FIBRO
ELEMENTI NORMALIZZATI
IL VOSTRO PARTNER DI SISTEMA





LÄPPLE
GRUPPO DI IMPRESE

Il gruppo aziendale LÄPPLE offre prodotti e soluzioni di alta qualità in tutto il mondo. La gamma di prodotti altamente innovativi e performanti trova impiego nelle aziende specializzate in tecnologia di formatura e carrozzeria, nonché i sistemi di automazione, l'ingegneria meccanica e la costruzione di stampi.

Forte di un know-how versatile e di un'esperienza pluriennale, LÄPPLE si propone come partner affidabile e vicino agli interessi dei propri clienti così come agli sviluppi del mercato. Circa 2.100 collaboratori sviluppano, producono, vendono e forniscono assistenza su un'ampia gamma di prodotti innovativi nelle regioni industriali del mondo.

con riserva di variazioni

FIBRO ELEMENTI NORMALIZZATI
L'INTERLOCUTORE PER LA VOSTRA PRODUZIONE

In qualità di azienda leader nel settore dei componenti normalizzati per la costruzione di utensili, FIBRO offre una gamma esclusiva di prodotti di altissima precisione.
Con oltre un milione di articoli diversi, di cui 40.000 tenuti sempre a magazzino e disponibili in brevissimo tempo, FIBRO Normalizzati offre soluzioni complete per i produttori di stampi internazionali proponendosi come "un solo fornitore per ogni esigenza".
La massima precisione di lavorazione e le tolleranze minime soddisfano i requisiti di qualità esigenti dei nostri clienti.

Con la nostra gamma di servizi, vi possiamo offrire supporto in diversi modi: ad esempio, tramite contatto diretto, fornendo assistenza per la scelta e la progettazione dei prodotti, fornendo tutti i dati CAD necessari e processi di spedizione agevoli.
Avrete il vantaggio di usufruire, da un lato, di un'azienda attiva a livello internazionale e, dall'altro, di specialisti presenti a livello regionale.

Circa 600 collaboratori e collaboratrici nel mondo

Stabilimenti produttivi in Germania, Italia, India e Cina

45 rappresentanze in tutto il mondo

Sistema gestione qualità secondo DIN EN ISO 9001

Filiali FIBRO in Francia, Polonia, USA, India, Singapore e Corea

Sistema gestione ambientale secondo DIN EN ISO 14001

L'INNOVAZIONE
NASCE DALLA TRADIZIONE

La gamma dei prodotti di FIBRO Normalizzati è studiata per i clienti che si occupano della costruzione di utensili, stampi, macchine e impianti.

Lavoriamo costantemente per adattare la nostra ampia gamma agli sviluppi e ai requisiti di mercato e creare valore aggiunto per i nostri clienti attraverso le nostre innovazioni.



con riserva di variazioni

L'INNOVAZIONE



WIRELESS PRESSURE MONITORING (WPM) 2.1

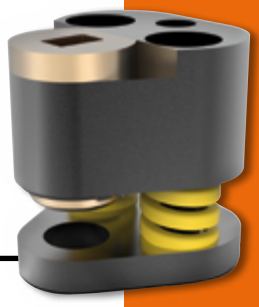
TRASPORTATORE ELETTRICO





BOCCOLE CON RICIRCOLO DI SFERE

UNITÀ RASCHIATORI POLY STRIP







SLITTA PORTAUTENSILI A BUSSOLA
UNITÀ A CAMME SOSPESA



WPM 2.1
INDUSTRIA 4.0 ƻ AL MASSIMO LIVELLO

Come il suo predecessore, il WPM 2.1 monitora tramite radio la pressione e la temperatura dei vostri ammortizzatori a gas FIBRO nella loro posizione di installazione. I sensori nel dispositivo raccolgono i dati e li trasmettono via radio, un software appositamente sviluppato li elabora e avvia le relative azioni.

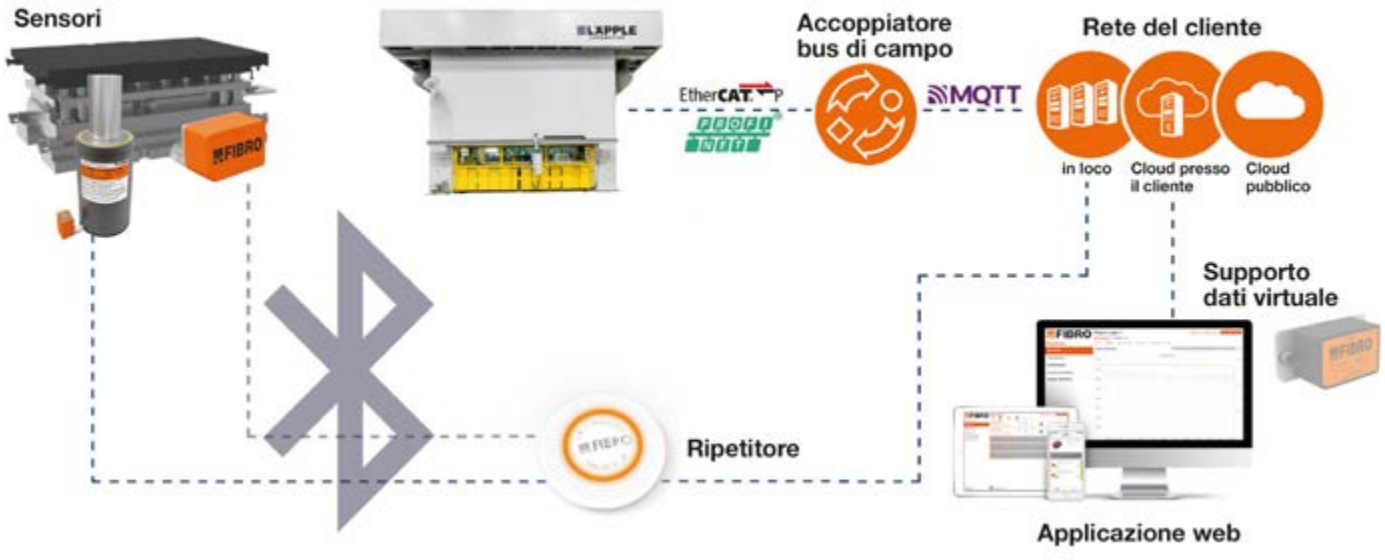
La versione migliorata 2.1 offre ora funzionalità aggiuntive che portano la vostra produzione a un livello avanzato nell'ambito dell'Industria 4.0:

La soluzione basata su server consente di monitorare contemporaneamente più utensili, anche in diverse località e aree. Il limite di copertura Bluetooth non rappresenta più un fattore limitante. Il supporto dati non è più obbligatorio e la gestione dei dati degli utensili può essere effettuata virtualmente tramite cloud.

MAGGIORI INFORMAZIONI SONO REPERIBILI ALL'INDIRIZZO



SOLUZIONE DI DIGITALIZZAZIONE PER IL VOSTRO STABILIMENTO PRESSE
WIRELESS PRESSURE MONITORING (WPM) 2.1





L'INNOVAZIONE
TRASPORTATORE ELETTRICO

Il trasportatore ad azionamento elettrico trasporta gli elementi stampati e gli scarti fuori dall'area dell'utensile con un movimento ritmico rettilineo.

Il trasportatore elettrico semplifica l'automazione, aumenta l'efficienza energetica e riduce la rumorosità. La velocità può essere regolata meccanicamente e, in base al tipo di attività sposta, seleziona o separa il trasportatore elettrico.
Utilizzo prevalente nella lavorazione dei metalli e nel settore automobilistico.

Il nuovo modello di trasportatore elettrico BLACK LINE ULTRA è progettato per un peso di trasporto massimo di 100 Kg e un peso massimo della canaletta di guida di 50 Kg.

Inoltre, nella rispettiva unità di comando è stata realizzata un'uscita a potenziale zero (collegamento del cavo di segnale), che attraverso la separazione galvanica di corrente di lavoro e di comando riduce l'influsso dei segnali di disturbo.

MAGGIORI INFORMAZIONI SONO REPERIBILI
ALL'INDIRIZZO



TRASPORTATORE BLACK LINE

Transporter BLACK LINE, ULTRA

CENTRALINA DI CONTROLLO BLACK LINE





CAVO DI CONNESSIONE

TRASPORTATORE CLEAN LINE





CENTRALINA DI CONTROLLO CLEAN LINE

L'INNOVAZIONE
BOCCOLE CON RICIRCOLO DI SFERE

In caso di lunghe corse con carichi moderati, le boccole con ricircolo di sfere FIBRO rappresentano un'alternativa ottimale alle guide a sfera e a rulli così come alle unità di guida Million Guide.

La boccola con ricircolo di sfere (2061.69. .1) e la boccola a ricircolo di sfere con collare (2081.69. .1) sono compatibili con un gran numero di colonne di guida FIBRO.

Queste sono adatte per numerose applicazioni nella costruzione di macchine e dispositivi, in linee automatiche di produzione, macchine utensili e nella costruzione di utensili e stampi, soprattutto quando sono presenti corse molto grandi.





MAGGIORI INFORMAZIONI SONO
REPERIBILI ALL'INDIRIZZO

L'INNOVAZIONE
UNITÀ RASCHIATORI POLY STRIP

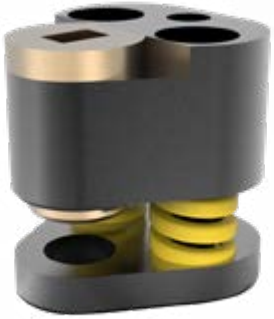
Le unità raschiatore POLY STRIP vengono montate sulle piastre di alloggiamento per punzoni da tranciatura. La forza di raschiatura che si genera sulle molle di compressione a spirale blocca la lamiera durante il processo di punzonatura e ne impedisce il sollevamento durante la ritrazione del punzone da tranciatura.

Un contorno esterno identico alla piastra di alloggiamento consente di disporre gli elementi di taglio su uno spazio ridotto al minimo. Oltre al consueto impiego in utensili, questa forma costruttiva compatta semplifica l'impiego a ingombro ridotto su slitte portautensili.

La bussola raschiatore in bronzo impedisce danneggiamenti e deformazioni sul pezzo in lamiera, nonché depositi di silicone indesiderati su parti del rivestimento esterno. Una variante lunga consente il montaggio a posteriori di un contorno.



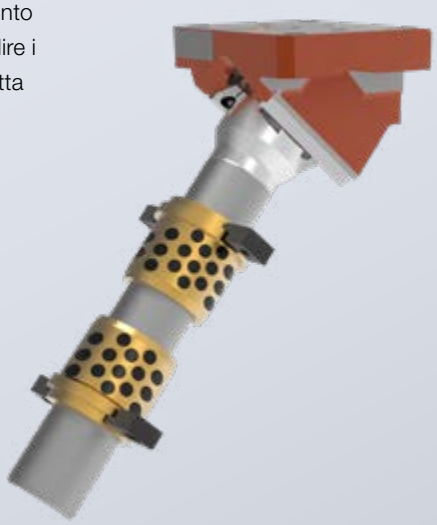
MAGGIORI INFORMAZIONI SONO
REPERIBILI ALL'INDIRIZZO



L'INNOVAZIONE
SLITTA PORTAUTENSILI A BUSSOLA

La razionalizzazione in costante aumento, la crescente complessità e la riduzione dei tempi di ciclo sono sfide onnipresenti nel processo di montaggio degli utensili. Queste richiedono soluzioni intelligenti che, nonostante la standardizzazione, siano flessibili.

Proprio lì dove lo spazio di costruzione nell'utensile è limitato, i nostri nuovi dispositivi di scorrimento del mandrino offrono un'alternativa attraente alla soluzione fai-da-te. In questo modo, potrai snellire i tuoi processi e renderli più efficienti, il tutto con la consueta qualità e disponibilità FIBRO! Approfitta della nostra competenza e della nostra capacità produttiva per la tua produzione.



MAGGIORI INFORMAZIONI SONO
REPERIBILI ALL'INDIRIZZO

L'INNOVAZIONE
UNITÀ A CAMME SOSPESA FCC OT-LV-C

I nostri dispositivi di scorrimento superiore della serie FCC OT-LV-C 2016.27 si distinguono soprattutto per le dimensioni estremamente compatte. Sono particolarmente adatti per l'uso negli utensili di stampaggio per piccoli e medi volumi e si distinguono per elevate forze di lavoro e ritiro.

In tutte le unità a camme di questa serie, le molle a gas sono accessibili dal lato posteriore della camma e possono essere smontate nell'utensile. Le molle a gas impiegate offrono, grazie alle nostre caratteristiche di sicurezza, il migliore standard di sicurezza attualmente possibile in base alla Direttiva sulle apparecchiature a pressione.



MAGGIORI INFORMAZIONI SONO
REPERIBILI ALL'INDIRIZZO

ACQUISTO DI NORMALIZZATI CON LA **GARANZIA rONE-STOP SHOPPINGY**

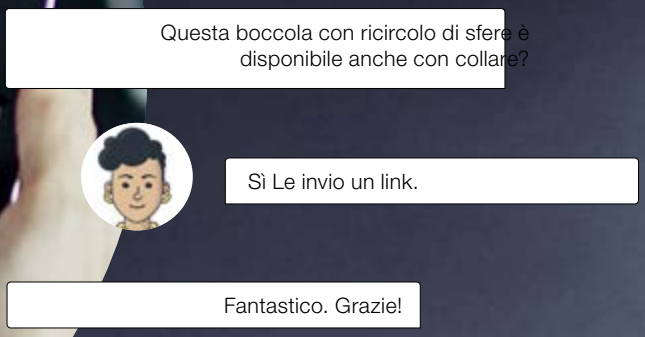


In pochi clic nel carrello e consegna veloce.

Nel nostro shop con portale clienti trovate 200.000 articoli, oltre 2 miliardi di varianti configurabili, trasparenza in relazione alle disponibilità e una funzione di gestione chiara per tutti i vostri ordini oltre a numerose altre funzioni.
Vi offriamo inoltre la possibilità di un collegamento OCI o EDI. Questo garantisce ad esempio tempi di ciclo più brevi, una riduzione delle fonti di errore e minori oneri amministrativi. Tutti i vostri processi legati all'acquisto possono così essere elaborati tramite il vostro sistema di gestione merci personale.

SUPPORTO OTTIMALE DURANTE L'INTERO **PROCESSO DI ACQUISTO**





FUNZIONE CHAT
La nostra funzione Chat offre una consulenza ottimale durante l'intero processo di acquisto in modo rapido, personalizzato e comodamente ovunque ci si trovi.

RAPIDA IMMISSIONE DI ORDINI

Conoscete i vostri codici articolo FIBRO? Allora in pochi passaggi raggiungerete direttamente l'articolo desiderato.

DISPONIBILITÀ TRASPARENTE

Verifica in qualunque momento la disponibilità e i tempi di consegna dei nostri prodotti.

GESTITE I VOSTRI ORDINI

A partire da ora potete gestire tutti gli ordini direttamente nel negozio online, indipendentemente che ci siano pervenuti tramite e-mail, webshop o simili.

SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE

I nostri collaboratori competenti e diversi assistenti digitali e configuratori offrono la migliore assistenza possibile nella scelta dei prodotti specifica dell'utente.

La progettazione e la costruzione di componenti per la produzione richiedono molto tempo e competenze, entrambe risorse limitate e costose. Con i nostri assistenti digitali e configuratori per diversi gruppi di prodotti, come ad esempio articoli rettificati di precisione, cursori, molle a gas e molle di compressione a spirale, semplifichiamo i vostri processi di costruzione e vi supportiamo con know-how specializzato nella scelta specifica dell'utente.
Il comando intuitivo e l'esclusione delle combinazioni non possibili risparmiano tempo ed evitano errori.



INTERACTIVE PRODUCT CONFIGURATOR



ASSISTENTE ALLA SELEZIONE DELLE MOLLE DI COMPRESSIONE A SPIRALE



ASSISTENTE ALLA SELEZIONE DEI CURSORI



ASSISTENTE ALLA SELEZIONE DELLE MOLLE A GAS

VERTRETUNGEN · REPRESENTATIVES · REPRESENTATIONS · RAPPRESENTANTES

Germania

PLZ 10000-19000
Außendienst Andreas Otto
Immenweg 3
16356 Ahrensfelde OT Eiche
M +49 170 739 00 64
a.otto@fibro.de

PLZ 20000-29000, 49000
Walter Ruff GmbH
Heerenholz 9
28307 Bremen
T +49 421 438 78-0
F +49 421 438 78-22
mail@praeziruff.de
www.praeziruff.de

PLZ 30000-31000, 37000-39000
Außendienst Stephan Hoffmann
Unter den Linden 22
38667 Bad Harzburg
M +49 171 971 90 05
s.hoffmann@fibro.de

PLZ 32000-34000, 48000-49000
Außendienst Partick Klee
Am Holleracker 1a
35232 Dautphetal
M +49 170 576 00 09
p.klee@fibro.de

PLZ 35000-36000, 57000, 60000-61000, 65000
Außendienst Ralf Feldmann
Wiesenstraße 23b
58339 Breckerfeld
M +49 151 12 59 01 59
r.feldmann@fibro.de

PLZ 42000, 44000-46000, 58000-59000
Außendienst Lars Jahncke
Flockertsberg 17
42653 Solingen
M +49 170 7637125
l.jahncke@fibro.de

PLZ 40000-42000, 47000, 50000-53000
Außendienst Hartwig Hennemann
Staubenthaler Höhe 79
42369 Wuppertal
M +49 175 29 659 30
h.hennemann@fibro.de

PLZ 63000-64000, 67000-69000, 76000-77000
Außendienst Markus Rössl
Johann-Strauß-Straße 16/1
74906 Bad Rappenau
M +49 160 97 25 23 93
m.roessl@fibro.de

PLZ 70000-73000, 88000-89000
Außendienst Meric Üven
Esslinger Straße 76
70736 Fellbach
M +49 170 5411416
m.ueven@fibro.de

PLZ 71000, 74000-75000, 97000
Außendienst Matthias Ehrenfried
Steigerwaldstraße 25
74172 Neckarsulm
M +49 171 864 95 52
m.ehrenfried@fibro.de

PLZ 72000, 77000-79000, 88000
Außendienst Matthias Jörg
In der Krautbündt 44
77656 Offenburg-Zunsweier
M +49 151 21 28 25 00
m.joerg@fibro.de

PLZ 80000-89000
Jugard + Künstner GmbH
Beta-Straße 10e
85774 Unterföhring
T +49 89 546 15 60
F +49 89 580 27 96
info@jk.de
www.jugard-kuenstner.de

PLZ 90000-97000
Jugard + Künstner GmbH
Weidentalstraße 45
90518 Altdorf bei Nürnberg
T +49 9187 936 69-0
F +49 9187 936 69-90
info@jk.de
www.jugard-kuenstner.de

PLZ 01000-09000, 98000-99000
Held Werkzeugmaschinen und Präzisionswerkzeug GmbH & Co.KG
Fasaneninsel 1
07548 Gera
T +49 365 824 91 0
F +49 365 824 91 11
info@held-wzm.de
www.held-wzm.de

REPRESENTACIONES · PRZEDSTAWICIELSTWA · ZASTOUPENÍ · MÜMESSILLER · ␣ ␣

International

AR ARCINCO Industrial Ltda.
Rua Oneda, 935 - Planalto
CEP 09895-280 - São Bernardo do Campo - SP
T +55-11-3463.8855
F +55-11-4390.9155
joyce@a rcinco.com.br
www.arcinco.com.br

AT Rath & Co. Ges. m.b.H.
Teiritzstrasse 3
2100 Korneuburg
T +43 2262 608 0
F +43 2262 608 60
office@rath-co.at
www.rath-co.at

AU Bruderer Presses Australia Pty. Ltd.
Unit 4, 7 Dowling Place
South Windsor NSW 2756
Australia
T +61 417681800
brudsyd@optusnet.com.au

BA WML Robert Bednjanec
Vlaska 76
10000 Zagreb
T +385 984 16005
robert.bednjanec@net.hr

BE Schiltz s.a.
Rue Nestor Martin 319
1082 Bruxelles
T +32 2 464 4830
F +32 2 464 4839
info@schiltz.be
www.schiltz.be

BG Bavaria 2002 EOOD
Patriarh Evtimii 10
5100 Gorna Orjachoviza
T +359 618 64158
F +359 618 64960
bavaria2002@gorna.net
www.bavaria2002.hit.bg

BR ARCINCO Industrial Ltda.
Rua Oneda, 935 - Planalto
CEP 09895-280 - São Bernardo do Campo - SP
T +55-11-3463.8855
F +55-11-4390.9155
joyce@arcinco.com.br
www.arcinco.com.br

CA FIBRO Inc.
139 Harrison Ave.
Rockford, IL 61104
T +1 815 229 1300
F +1 815 229 1303
info@fibroinc.com
www.fibro.com

CH Außendienst Reinhard Schreiner
Hasenbergstrasse 40
6312 Steinhausen
M +41 76 568 59 06
r.schreiner@fibro.de

CL CL OF Química SPA
Parinacota 239, Quilicura
Santiago, RM
T +56 2 2249 06 78
C +56 9 9449 95 22
mcarrasco@ofquimica.cl
www.ofquimica.cl

CN LÄPPLE (Taicang) Industrial Technology Co., Ltd.
Building No. 15 · Industrial Park No. 103 Chenmenjing road · Chengxiang Town 215400 Taicang · Jiangsu Province
P.R. China
T +86 512 8060 7979
info@fibro.cn
www.fibro.com

CY Militos Trading Ltd.
P.O.B. 27297
1643 Nicosia
T +357 22 75 12 56
F +357 22 75 22 11
militos@cytanet.com.cy

CZ Technicky konzultant Vladimir Tanecká
Snezienkova 10228/12
960 01 Zvolen
M +421 905 32 94 56
v.tanecka@fibro.de
www.fibro.com
Technicky konzultant Menousek Jaromir
M +420 777 39 99 66
j.menousek@fibro.de
www.fibro.com

DK EBI A/S
Sylvestervej 7
DK-2610 Roedovre
T +45 4497 8111
F +45 4468 0626
salg@ebi.dk
www.ebi.dk

DZ Pneumacoupe Blida Boufarik
86 Bld. Menad Mohamed
Boufarik, 09400 Blida
T +213 347 5655
F +213 347 5655
pneumacoupe@yahoo.fr

EE Waldec Eesti OÜ
Läike tee 2
75312 Peetri alevik, Harju maakond
T +371 27027956
latvia@waldecgroup.com
www.waldecgroup.com

EG Smeco
68, Abdel Rahman El Raffei St.
11351-Heliopolis West, Cairo
T +20 2 620 06 71
F +20 2 620 06 74
r.metwally@tedata.net.eg

ES Consultor Técnico Comercial Jaume Estela
Zona Central-Levante
Aragón-Cataluñya
M +34 668 121 167
j.estela@fibro.de
Consultor Técnico Erik Brok
Zona Noroeste · País Vasco
M +34 668 137 676
e.brok@fibro.de

FI FI CLE Finland Oy
Sähkötie 1
62200 Kauhava
T +358 207 519 600
F +358 207 519 619
info@cle.fi
www.cle.fi

VERTRETUNGEN · REPRESENTATIVES · REPRESENTATIONS · RAPPRESENTANTES

International

FR FIBRO France Sarl
26, avenue de l'Europe
67300 Schiltigheim
T +33 3 90 20 40 40
F +33 3 88 81 08 29
info@fibro.fr
www.fibro.com

GB Bruderer UK LTD
Unit 8, Hortonwood West
TF1 6AH Telford, Shropshire
T +44 1582 563 300
mail@bruderer.com
www.bruderer-presses.com

GR Konstantinos Koutseris & Co. - MEK
Pyloy 100
10441 Athen
T +30 210 5220557
F +30 210 5221208
info@mek.com.gr
www.mek.com.gr

HK LÄPPLE (Taicang) Industrial Technology Co., Ltd.
Building No. 15 · Industrial Park No. 103 Chenmenjing road · Chengxiang Town 215400 Taicang · Jiangsu Province
P.R. China
T +86 512 8060 7979
info@fibro.cn
www.fibro.com

HR WML Robert Bednjanec
Vlaska 76
10000 Zagreb
T +385 984 16005
wmlinternational77@gmail.com

HU Rath & Co. Ges. m.b.H.
Teiritzstraße 3
AT-2100 Korneuburg
T +43 2 262 608 0
F +43 2 262 608 60
office@rath-co.at
www.rath-co.at

ID FIBRO Asia Pte. Ltd.
9, Changi South Street 3, #07-04
Singapore 486361
T +65 65 43 99 63
F +65 65 43 99 62
info@fibro-asia.com
www.fibro.com

IE Bruderer UK LTD
Unit 8, Hortonwood West
TF1 6AH Telford, Shropshire
T +44 1582 563 300
mail@bruderer.com
www.bruderer-presses.com

IL A. J. Englander 1980 Ltd.
13 Harechev Street
Tel Aviv 6777146
T +972 3 537 36 36
F +972 3 537 33 25
info@englander.co.il
www.englander.co.il

IN FIBRO INDIA
PRECISION PRODUCTS PVT. LTD.
Plot No: A-55, Phase II, Chakan MIDC
Taluka Khed, Pune - 410 501
T +91-2135 67 09 03
M +91-98810 00273
info@fibro-india.com
www.fibro.com

IT FIBRO GmbH
Customer Service Italia
T +39 011 996 4 699
italia@fibro.de

KR FIBRO Korea Co. Ltd.
203-603, Bucheon Technopark
Ssangyong 3 · 397, Seokcheon-ro, Ojeong-gu, Bucheon-si,
Gyeonggi-do
T +82 32 624 0630
F +82 32 624 0631
fibro_korea@fibro.kr
www.fibro.com

LI Außendienst Reinhard Schreiner
Hasenbergstrasse 40
6312 Steinhausen
M +41 76 568 59 06
r.schreiner@fibro.de

LT CLE Baltic Oû
Pramones gatve 94-7
11115 Vilnius, Lithuania
T +370 663 56309
F +370 520 40914
latvia@waldecgroup.com
www.clebaltic.com

LV Waldec Latvia SIA
Atmodas iela 19-239, Jelgava
LV-3007, Latvia
T +371 27027956
latvia@waldecgroup.com
www.waldecgroup.com

MA Chiba Industrie
Bd. Mohamed Bouziane Lot 103,
Hay My Rachid
20670 Casablanc
T +212 523 31 40 16/17/19
F +212 523 30 39 85
h.hind@chibaindustrie.com

MX FIBRO Inc.
139 Harrison Ave.
Rockford, IL 61104
T +1 815 229 1300
F +1 815 229 1303
info@fibroinc.com
www.fibro.com

MY FIBRO Asia Pte. Ltd.
9, Changi South Street 3, #07-04
Singapore 486361
T +65 65 43 99 63
F +65 65 43 99 62
info@fibro-asia.com
www.fibro.com

NL BOSSARD NEDERLAND B.V.
Platinaweg 4
1362 JL Almere Poort
T +31 36 303 2000
BNL_sales@bossard.com
www.bossard.com

NZ PPS Industries Ltd.
86 Hugo Johnston Dr
PO Box 12-823 Auckland
New Zealand
T +64 9 579 22 1001
F +64 9 579 9098
sales@ppsindustries.co.nz

REPRESENTACIONES · PRZEDSTAWICIELSTWA · ZASTOUPENÍ · MÜMESSILLER · ␣ ␣

International

PE Brammertz Ingenieros SA
Av. José Pardo 182 Of.902
Miraflores 15074
Lima, Perú
T +51 1 208 4600
F +51 1 445 1931
import@brammertz.com
www.brammertz.com

PL FIBRO Polska Sp. z o.o.
Aleja Armii Krajowej 220
Pawilon AG piętro 3
43-316 Bielsko-Biała
T +48 6980 57720
info@fibro.pl

PT FERROMETAL, UNIPESSOAL, LDA.
Estrada Manuel Correia Lopes
Parque Empresarial Progresso-Armazém 1
Polima
2785-718 S. Domingos de Rana
T +351 214 447 160
F +351 214 447 169
ferrometal@ferrometal.pt

RO Reprezentant Vânzari Daniel Andrei Sibisan
Strada Hărmanului 21
Bl. 31, SC.D. Ap.8
RO-500228, Braşov
T +40 744 44 05 83
F +40 368 78 00 08
d.sibisan@fibro.de
www.fibro.com

RS Tesic
Partisanska 12/a-II
11090 Beograd
T +381 11 2338 362
F +381 11 2338 362
atesic@verat.net

RU CL Engineering & Co. Ltd.
ul. Sofyiskaya 66
192289 S. Petersburg
T +7 812 575 1592
F +7 812 324 7388
info@cleru.ru
www.cleru.ru

RU OOO VTF Instrumsnab
ul. Topolinaya 9A
445047 Togliatti
T +7 8482681424
F +7 8482681452
office@instrumsnab.com
www.instrumsnab.ru

SA Modern Zone Trading Company
Al Qandeel Street Makkah
Al Aziziyah Dist , P.O Box 65386
Jeddah 21556
T +966 53 953 03 73
fibro.sa@gmail.com
www.modernzonetrading.com

SE Lideco AB
Verkstadsvägen 4
51463 Dalstorp
T +46 321 53 03 50
F +46 321 603 77
info@lideco.se
www.lideco.se

SG FIBRO Asia Pte. Ltd.
9, Changi South Street 3, #07-04
Singapore 486361
T +65 65 43 99 63
F +65 65 43 99 62
info@fibro-asia.com
www.fibro.com

SI Tehnićni svetovalec Jozef Majcen
Poslovni prostor št. 1 v
Poslovnem Centru Mops
Mariborska c. 83 · 2312 Orehova vas.
T +386 820 52740
M + 386 41 387 889
j.majcen@fibro.de
www.fibro.com

SK Technicky konzultant Vladimir Tanecká
Snezienkova 10228/12
960 01 Zvolen
M +421 905 32 94 56
v.tanecka@fibro.de
www.fibro.com

TH FIBRO Asia Pte. Ltd.
9, Changi South Street 3, #07-04
Singapore 486361
T +65 65 43 99 63
F +65 65 43 99 62
info@fibro-asia.com
www.fibro.com

TR Ender Kesici ve Teknik Takımlar
Sanayi Ticaret A.Ş.
Eğitim Mh. Kasap İsmail Sok.
Sadıkoğlu Plaza 5 No: 11G/3
Kadıköy 34722, İstanbul
T +90 216 330 6005
F +90 216 330 6006
info@enderltd.com
www.enderltd.com

TW SunNan Enterprises Co. Ltd.
2F, No. 7, Alley 6, Lane 235
Pao-Chiao Road
Hsin-Tien City · Taipei
T +886 22917 6454
F +886 22911 0398
sun-ss@umail.hinet.net

US FIBRO Inc.
139 Harrison Ave.
Rockford, IL 61104
T +1 (815) 229-1300
F +1 (815) 229-1303
info@fibroinc.com
www.fibro.com

ZA Herrmann & Herrmann Pty. Ltd.
43 Ferero Street. Edenglen.
Edenvale 1609
T +27 11 828 01 00
F +27 11 828 60 21
hermstools@mweb.co.za
www.hermstools.com

TROVATE TUTTI
I PRODOTTI SU

www.fibro.com



COSÌ COME A
FIBRO NORMALIZZATI
www.de.shop.fibro.com/en

E SU CAD KATALOG 2D/3D
fibro.partcommunity.com

A PORTASTAMPI CON GUIDE A COLONNA

in ghisa, acciaio e in alluminio
Pressette a piastre con guide a colonna, attrezzi per stampi composti progressivi, portastampi con guide a colonna a cambio rapido

B PIASTRE E ELEMENTI DI GUIDA RETTIFICATI

Piastre in acciaio e in alluminio
acciai rettificati di precisione e con profilo quadrato

C ELEMENTI PER IL TRASPORTO E PER IL FISSAGGIO

Perni, perni portanti, viti ad anello, staffe, viti

D ELEMENTI DI GUIDA

Colonne, boccole, blocchi di colonna, gabbie a sfere, elementi di scorrimento

E ARTICOLI RETTIFICATI DI PRECISIONE

Punzoni e matrici da tranciatura, punzoni da tranciatura a cambio rapido, piastre di alloggiamento, spine, calibri a spina

F MOLLE

Molle a spirale, molle a gas, molle a blocchetto di elastomero, unità elastiche e distanziatrici

G ELASTOMERI

FIBROFLEX® e FIBROELAST®-Piastre e profilati

H CHIMICA FIBRO

Resine, adesivi metallici, oli e grassi

J PERIFERICHE

per corredare centri presse e officine di costruzione attrezzi
nastri trasportatori, mezzi di installazione

K SLITTE PER STAMPI

Sistema cilindro pilota-cilindro seguitore, slitta a cuneo, slitte a rullo, unità di punzonatura meccaniche

L PARTI NORMALIZZATE PER LA COSTRUZIONE DI STAMPI

A PORTASTAMPI CON GUIDE A COLONNA

in ghisa, acciaio e in alluminio
Pressette a piastre con guide a colonna, attrezzi per stampi composti progressivi, portastampi con guide a colonna a cambio rapido

B PIASTRE E ELEMENTI DI GUIDA RETTIFICATI

C ELEMENTI PER IL TRASPORTO E PER IL FISSAGGIO

D ELEMENTI DI GUIDA

E ARTICOLI RETTIFICATI DI PRECISIONE

F MOLLE

G ELASTOMERI

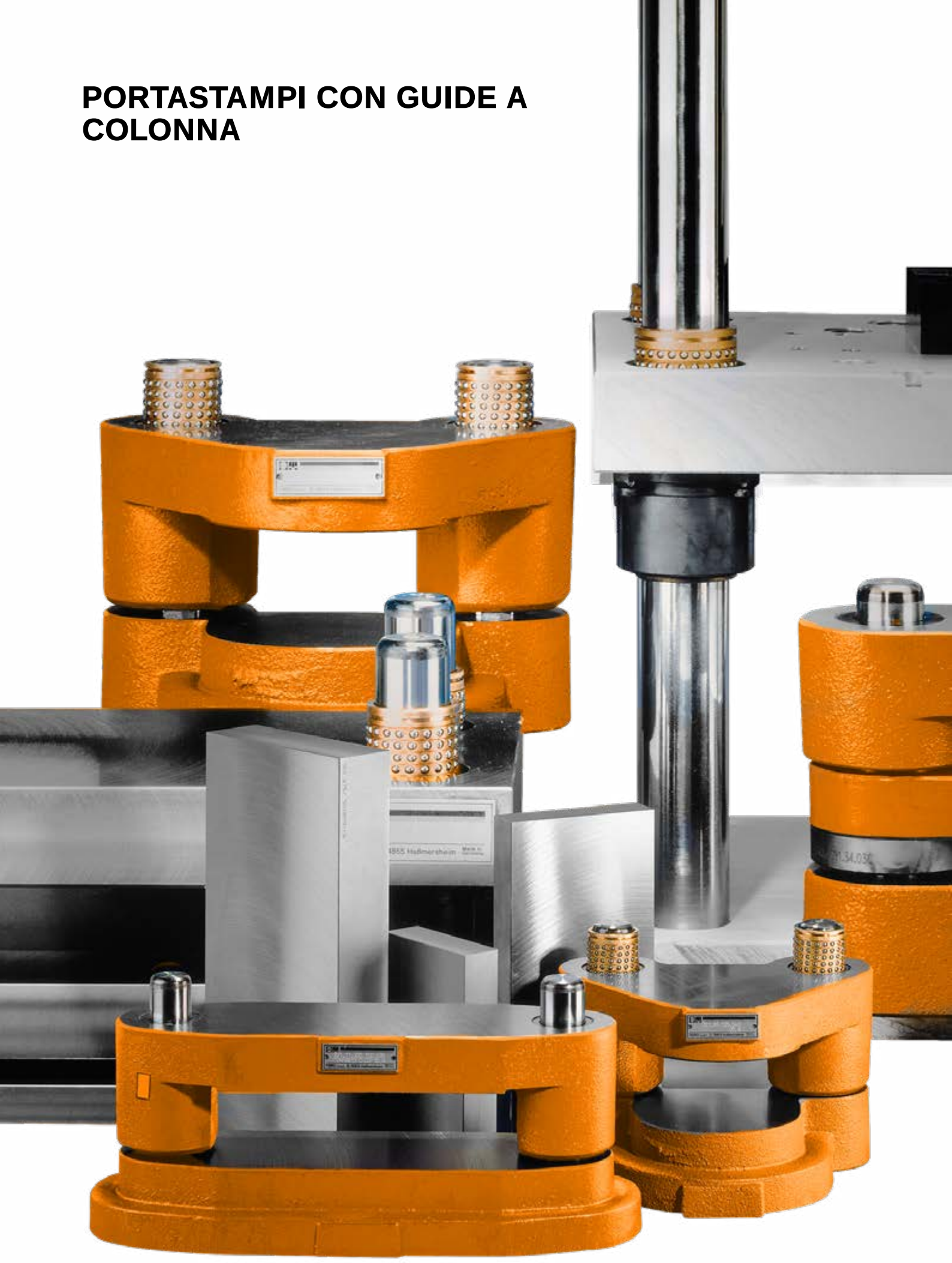
H CHIMICA FIBRO

J PERIFERICHE

K SLITTE PER STAMPI

L PARTI NORMALIZZATE PER LA COSTRUZIONE DI STAMPI

PORTASTAMPI CON GUIDE A COLONNA



PORTASTAMPI CON GUIDE A COLONNA

Esecuzione

Nei portastampi con guide a colonna in acciaio e nelle piastre in acciaio previsti in catalogo i contorni delle piastre sono lavorati su tutte le loro facce.
I contorni delle piastre nei portastampi con guide a colonna in alluminio e così pure nelle piastre in alluminio sono segati. Su richiesta, questi ultimi possono venir anch'essi lavorati. Tolleranza sullo spessore delle piastre ± 2 mm.

Elementi di trasporto

Per una dimensione della piastra $a_1+b_1 \geqq 1000$ mm ed un peso della piastra di ≧100 kg si prevedono per ogni piastra 2 fori filettati per i bulloni di trasporto.

Elementi di guida

I portastampi con guide a colonna in acciaio in esecuzione standard sono muniti di colonne di guida DIN 9825/ISO 9182 (202.19.)e bussole con collare DIN 9831/ISO 9448 (2081.) .
I dati tecnici si possono rilevare dalla parte «Elementi di guida».

Ampliamento del codice articolo per portastampi con guide a colonna con tipo/lunghezza della guida a colonna

Con le seguenti combinazioni di lettere è possibile specificare il tipo/ lunghezza della guida a colonna nei portastampi. Queste combinazioni devono essere aggiunte alla fine del codice articolo.
(Per un esempio di ordinazione vedere l'inizio del capitolo Portastampi in ghisa e portastampi in acciaio e alluminio)

Lunghezza	Colonna di guida 202.19.
100	AA
112	AB
125	AC
140	AD
160	AE
180	AF
200	AG
224	AH
250	AJ
280	AK
315	AL
355	AM
400	AN
450	AO
500	AP
550	AQ
600	AR
700	AS
800	AT

Attenersi alle istruzioni per la guida a colonna nei prodotti.
Altre lunghezza a richiesta!

Portastampi con guide a colonna speciali e piastre su disegno del cliente

Noi costruiamo piastre e portastampi con guide a colonna su disegno del cliente con le più precise lavorazioni speciali fino a dimensioni esterne di 2200 x 1100 mm.

Lavorazioni speciali

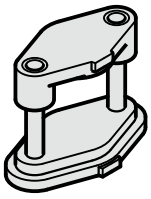
Sfinestrature, cave fresate e fori torniti vanno eseguiti se possibile dalla FIBRO perché grosse lavorazioni successive con asportazione di truciolo possono provocare, per esperienza, notevoli distorsioni.

Moduli per richieste ed ordinazioni di portastampi con guide a colonna speciali

(vedi anche pagine A32 –Seite A35)
Per tipi speciali con misure particolarmente grandi sono presso di noi disponibili appositi moduli per richieste di offerte ed ordinazioni.
Dovete inserire le quote o le lavorazioni speciali ed indicare il sistema di guida.

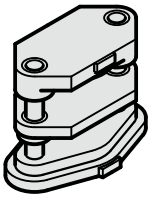
CONTENUTO

Portastampi con guide a colonna in ghisa **A7-22**



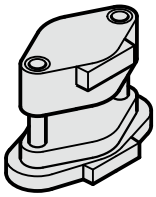
201.01. **A10**

Portastampo con guide a colonna DIN 9812 Forma D/DG



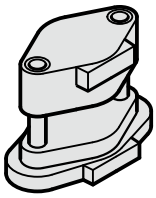
201.03. **A11**

Portastampo con guide a colonna DIN 9814 Forma D/DG



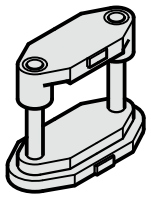
201.05. **A12**

Portastampo con guide a colonna DIN 9816 Forma D



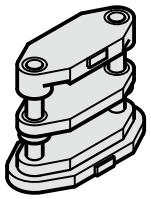
201.07. **A13**

Portastampo con guide a colonna ~DIN 9816 Forma D



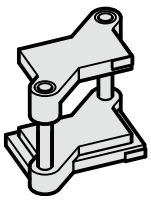
201.11. **A14**

Portastampo con guide a colonna DIN 9812 Forma C/CG



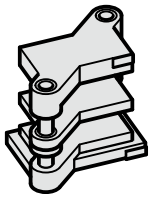
201.13. **A15**

Portastampo con guide a colonna DIN 9814 Forma C/CG



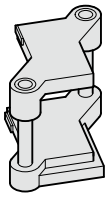
201.21. **A16**

Portastampo con guide a colonna DIN 9819 Forma C/CG



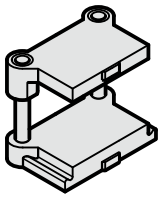
201.23. **A17**

Portastampo con guide a colonna



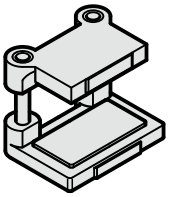
201.26. **A18**

Portastampo con guide a colonna



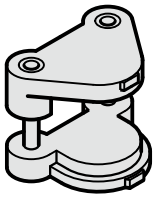
201.31. **A19**

Portastampo con guide a colonna DIN 9822 Forma C



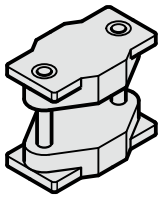
201.33. **A20**

Portastampo con guide a colonna



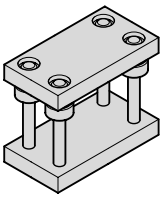
201.36. **A21**

Portastampo con guide a colonna



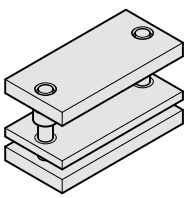
201.39. **A22**

Portastampo con guide a colonna per tranciatura fine



2010. **A24-31**

Portastampe con guide a colonna ~DIN 9868/ISO 11415

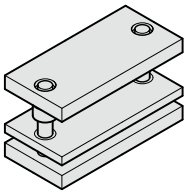


201.45. **A32**

Portastampo con guide a colonna su indicazione del cliente Acciaio

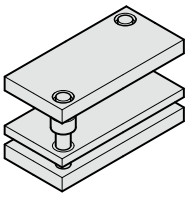
con riserva di variazioni

CONTENUTO



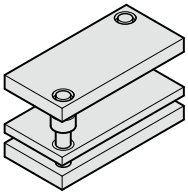
201.65. **A32**

Portastampo con guide a colonna su indicazione del cliente Alluminio



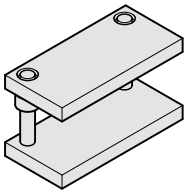
201.46. **A33**

Portastampo con guide a colonna su indicazione del cliente Acciaio



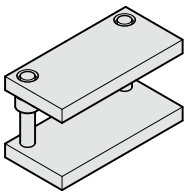
201.66. **A33**

Portastampo con guide a colonna su indicazione del cliente Alluminio



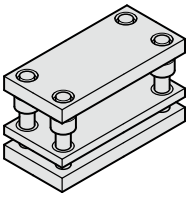
201.47. **A34**

Portastampo con guide a colonna su indicazione del cliente Acciaio



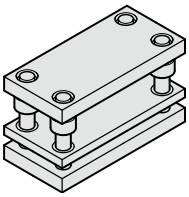
201.67. **A34**

Portastampo con guide a colonna su indicazione del cliente Alluminio



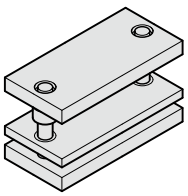
201.49. **A35**

Portastampo con guide a colonna su indicazione del cliente Acciaio



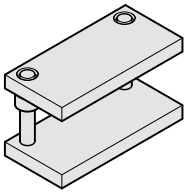
201.69. **A35**

Portastampo con guide a colonna su indicazione del cliente Alluminio



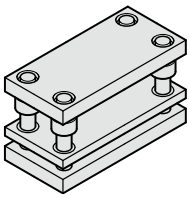
2010.55. **A36-37**

Portastampo con guide a colonna ECO LINE



2010.57 **A36-37**

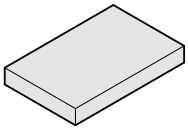
Portastampo con guide a colonna ECO LINE



2010.59. **A36-37**

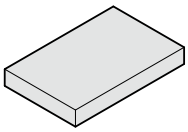
Portastampo con guide a colonna ECO LINE

2900. **A38**

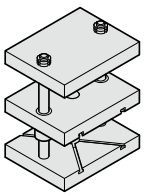


Piastra in acciaio ISO 6753-1

2910. **A39**

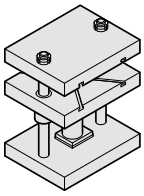


Piastra in alluminio ~ISO 6753-1



2011.4x. **A40**

Pressetta a piastre con guide a colonna

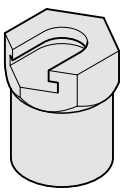


201.14x. **A41**

Pressetta a piastre con guide a colonna, azionamento manuale

A42

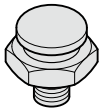
Accessori per pressetta a piastre con guide a colonna:



212.16.1 **A42**

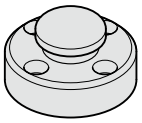
Attacchi per codolo di accoppiamento

CONTENUTO



212.11. **A42**

Codolo di accoppiamento con filettatura



212.15. **A42**

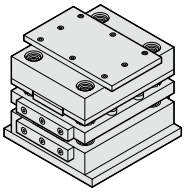
Codolo di accoppiamento con flangia

A43-46

Portastampo con guide a colonna in acciaio,
speciale su indicazioni del Cliente

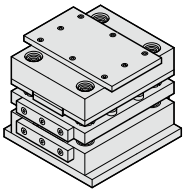
A47-52

Attrezzi per stampi composti progressivi



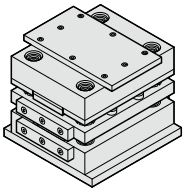
201.50.xx20. **A50**

Attrezzo di precisione per stampi composti progressivi



201.50.xx25. **A51**

Attrezzo di precisione per stampi composti progressivi

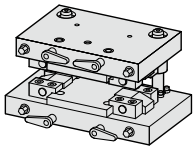


201.50.xx30. **A52**

Attrezzo di precisione per stampi composti progressivi

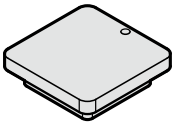
A53-58

Portastampi con guide a colonna a cambio rapido e Accessori



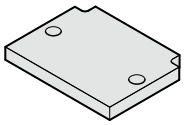
201.95. **A54-57**

Portastampo con guide a colonna a cambio rapido



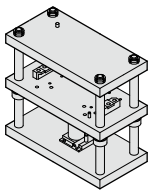
201.97. **A58**

Piastra di copertura



201.96. **A58**

Piastra di montaggio dello stampo



201.98. **A59**

Pressetta di prova e di aggiustaggio azionamento manuale

con riserva di variazioni

PORTASTAMPI CON GUIDE A COLONNA IN GHISA



PORTASTAMPI CON GUIDE A COLONNA IN GHISA - ESEMPI DI ORDINE

Nota: **per le misure normalizzate, vedi tabella**
Misure speciali: su richiesta del cliente

2 0 1 . 1 3 . 1 2 5 . 1 0 0 . 0 3 4 . A F

Portastampo con guide a colonna

Numero d'ordine parte 1

a seconda del tipo/norma della guida a colonna

Superficie di lavoro a_1 x b_1

Lunghezza superficie di lavoro a_1 = 125 mm

Larghezza superficie di lavoro b_1 = 100 mm

Superficie di lavoro d_1

N. d'ordine parte 2

a seconda del tipo/norma della guida a colonna

Tipo/Norma:	**Cifra indicativa**
DIN 9812 Forma D/DG	= 01
DIN 9814 Forma D/DG	= 03
DIN 9816 Forma D	= 05
~DIN 9816 Forma D	= 07
DIN 9812 Forma C/CG	= 11
DIN 9814 Forma C/CG	= 13
DIN 9819 Forma C/CG	= 21
FIBRO-Norma	= 23
FIBRO-Norma	= 26
DIN 9822 Forma C	= 31
FIBRO-Norma	= 33
FIBRO-Norma	= 36
FIBRO-Norma	= 39

Sistema di guida	**Cifra indicativa**
Guida in metallo sinterato senza/con piastra intermedia	= 03
Guida a sfere senza piastra intermedia	= 04
Guida a sfere con piastra intermedia	= 05

N. d'ordine parte 2

a seconda del tipo/norma della guida a colonna

Sistema di guida	**Cifra indicativa**
senza piastra intermedia e senza perno filettato	= 0
senza piastra intermedia e con perno filettato	= 1
con piastra intermedia e senza perno filettato	= 4
con piastra intermedia e con perno filettato nella parte superiore	= 5

Lunghezza	**Colonna di guida 202.19.**
100	= AA
112	= AB
125	= AC
140	= AD
160	= AE
180	= AF
200	= AG
224	= AH
250	= AJ
280	= AK
315	= AL
355	= AM
400	= AN
450	= AO
500	= AP
550	= AQ
600	= AR
700	= AS
800	= AT

Esempio di ordinazione:

2 0 1 . 0 3 . 1 0 0 . 0 3 4 . A F

- Tipo/lunghezza della guida a colonna = 180 mm (AF)
- N. d'ordine parte 2, con piastra intermedia e senza perno filettato nella parte superiore (4)
- N. d'ordine parte 2, Sistema di guida: Guida in metallo sinterizzato (03)
- Numero d'ordine parte 1, Superficie di lavoro d_1 = ø 100 mm (100)
- Tipo/Norma: DIN 9814 Forma D/DG (03)
- Portastampo con guide a colonna (201)

Esempio di ordinazione:

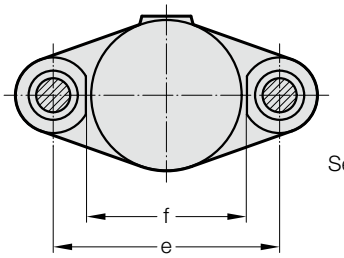
2 0 1 . 1 3 . 1 2 5 . 1 0 0 . 0 4 1 . A F

- Tipo/lunghezza della guida a colonna = 180 mm (AF)
- N. d'ordine parte 2, senza piastra intermedia e con perno filettato nella parte superiore (1)
- N. d'ordine parte 2, Sistema di guida: Guida a sfere senza piastra intermedia (04)
- Numero d'ordine parte 1, Larghezza superficie di lavoro b_1 = 100 mm (100)
- Numero d'ordine parte 1, Lunghezza superficie di lavoro a_1 = 125 mm (125)
- Tipo/Norma: DIN 9814 Forma C/CG (13)
- Portastampo con guide a colonna (201)

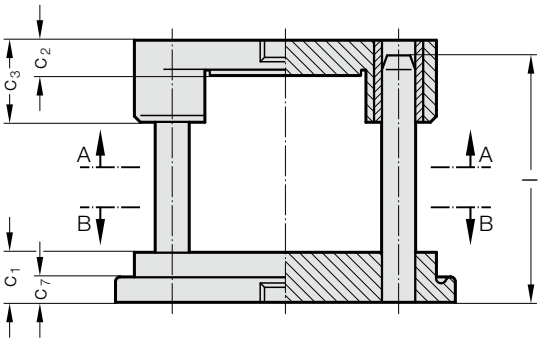
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA DIN 9812 FORMA D/DG

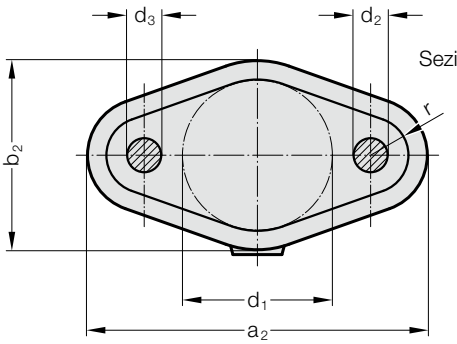


201.01.



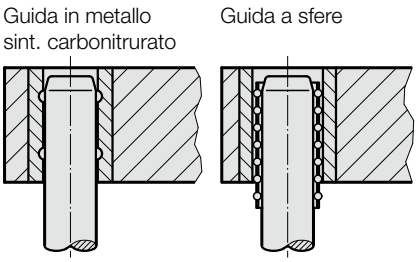
Sezione A - A



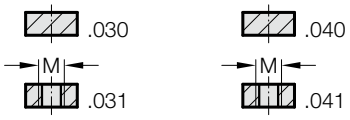


Sezione B - B

Tipo di guida



N. d'ordine Parte 2
Senza o con filettatura per il codolo nella piastra superiore, a scelta



201.01. Portastampo con guide a colonna DIN 9812 Forma D/DG

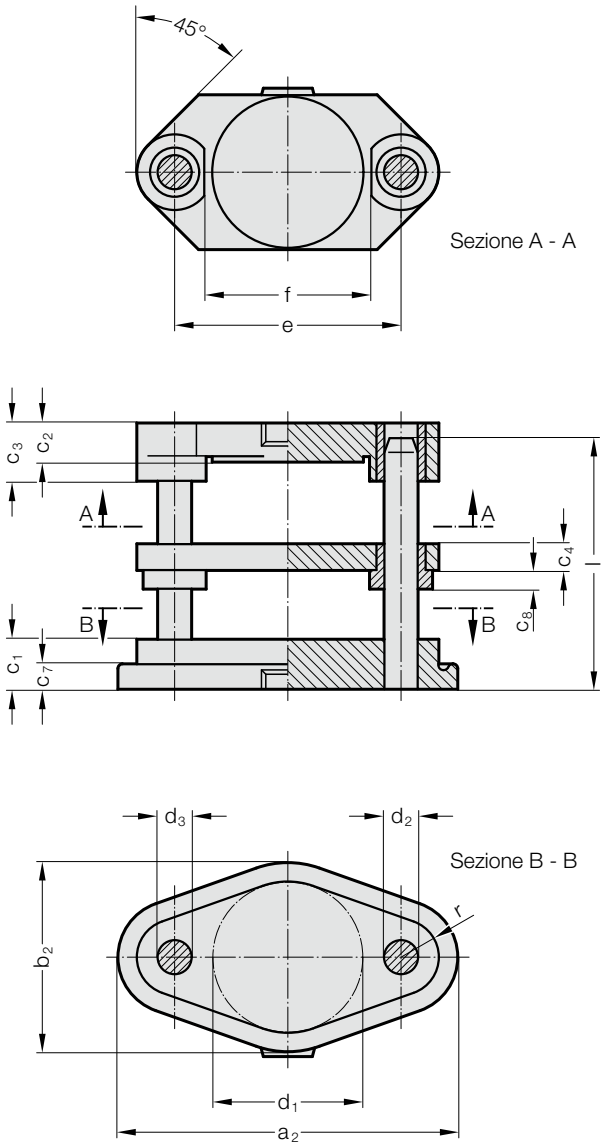
N. d'ordine parte 1*	Superficie di lavoro d_1	a_2	b_2	c_1	c_2	c_3	c_7	d_2	d_3	e	f	l	r	M
201.01.063.□□□.□□	63	182	100	40	25	60	20	16	15	106	73	140 - 355	20	16x1,5
201.01.080.□□□.□□	80	236	120	50	30	80	30	20	19	140	90	160 - 400	28	20x1,5
201.01.100.□□□.□□	100	275	140	50	30	80	30	25	24	165	110	160 - 500	35	20x1,5
201.01.125.□□□.□□	125	300	165	50	30	80	30	25	24	190	139	160 - 500	35	20x1,5
201.01.160.□□□.□□	160	360	200	56	40	90	30	32	30	240	174	180 - 500	40	24x1,5
201.01.180.□□□.□□	180	380	220	56	40	90	30	32	30	260	194	180 -500	40	24x1,5
201.01.200.□□□.□□	200	400	240	56	40	90	30	32	30	280	218	180 - 500	40	24x1,5
201.01.250.□□□.□□	250	496	300	56	50	100	30	40	38	350	268	200 - 800	48	30x2
201.01.315.□□□.□□	315	563	365	63	50	100	30	40	38	417	333	224 - 800	48	30x2

*N. d'ordine parte 2 = integrare sistema di guida e tipo/lunghezza della guida a colonna

☞ Per un esempio di ordinazione vedere l'inizio del capitolo A Portastampi in ghisa

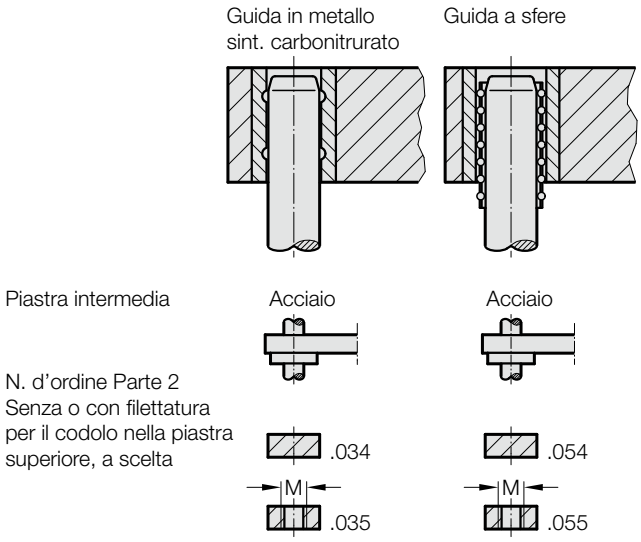
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA DIN 9814 FORMA D/DG

201.03.





Tipo di guida



201.03. Portastampo con guide a colonna DIN 9814 Forma D/DG

	Superficie utile																
N. d'ordine parte 1*	d_1	a_2	b_2	c_1	c_2	c_3	c_4	c_7	c_8	d_2	d_3	e	f	l	r	M
201.03.100.□□□.□□	100	275	140	50	30	50	22	30	18	25	24	165	119	160 - 500	35	20x1.5
201.03.125.□□□.□□	125	300	165	50	30	50	22	30	18	25	24	190	144	160 - 500	35	20x1.5
201.03.160.□□□.□□	160	360	200	56	40	60	27	30	18	32	30	240	184	180 - 500	40	24x1.5

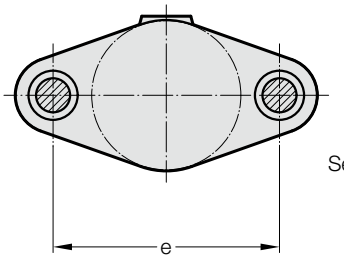
*N. d'ordine parte 2 = integrare sistema di guida e tipo/lunghezza della guida a colonna

☞ Per un esempio di ordinazione vedere l'inizio del capitolo A Portastampi in ghisa

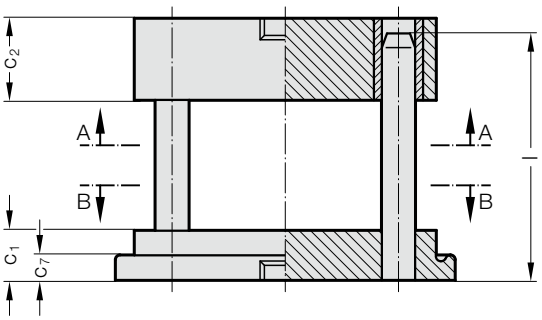
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA DIN 9816 FORMA D

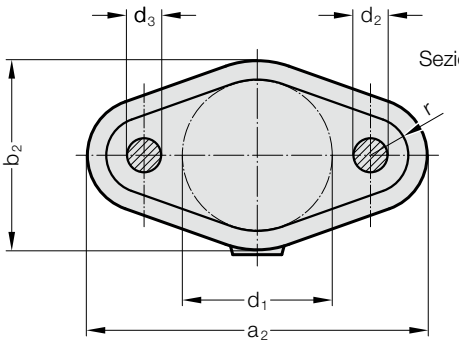


201.05.



Sezione A - A



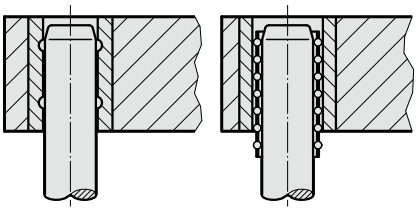


Sezione B - B

Tipo di guida

Guida in metallo sint. carbonitrurato

Guida a sfere



N. d'ordine Parte 2
Senza filettatura per il codolo nella piastra superiore



201.05. Portastampo con guide a colonna DIN 9816 Forma D

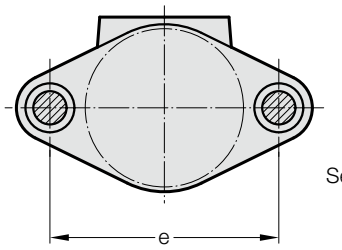
N. d'ordine parte 1*	Superficie utile d_1	a_2	b_2	c_1	c_2	c_7	d_2	d_3	e	l	r
201.05.063.□□□.□□	63	182	100	40	65	20	16	15	106	140 - 355	20
201.05.080.□□□.□□	80	236	120	50	70	30	20	19	140	160 - 400	28
201.05.100.□□□.□□	100	275	140	50	75	30	25	24	165	180 - 500	35
201.05.125.□□□.□□	125	300	165	50	80	30	25	24	190	180 - 500	35
201.05.160.□□□.□□	160	360	200	56	90	30	32	30	240	224 - 500	40
201.05.200.□□□.□□	200	400	240	56	100	30	32	30	280	224 - 500	40

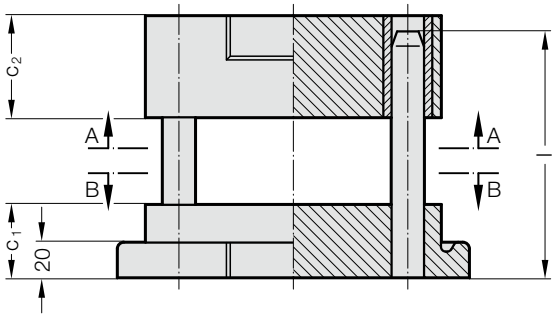
*N. d'ordine parte 2 = integrare sistema di guida e tipo/lunghezza della guida a colonna

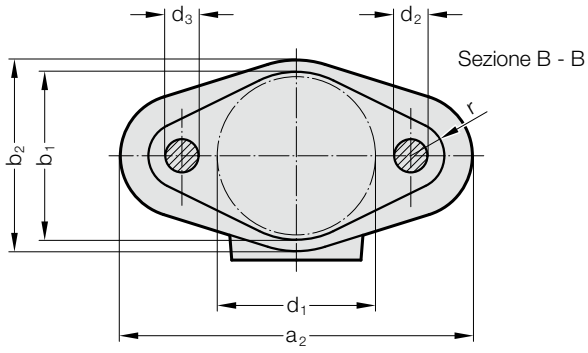
☞ Per un esempio di ordinazione vedere l'inizio del capitolo A Portastampi in ghisa

PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA ~DIN 9816 FORMA D

201.07.



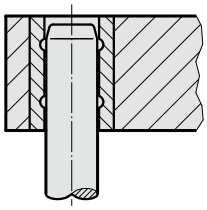






Tipo di guida

Guida in metallo
sint. carbonitrurato



201.07. Portastampo con guide a colonna ~DIN 9816 Forma D

N. d'ordine parte 1*	Superficie utile d_1	a_2	b_1	b_2	c_1	c_2	d_2	d_3	e	l	r
201.07.040.030.□□	40	112	45	55	36	40	16	15	66	100 - 355	13
201.07.063.030.□□	63	142	68	78	40	55	16	15	90	125 - 355	14

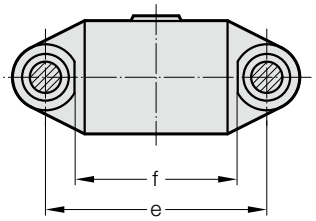
*N. d'ordine parte 2 = integrare tipo/lunghezza della guida a colonna

☞ Per un esempio di ordinazione vedere l'inizio del capitolo A Portastampi in ghisa

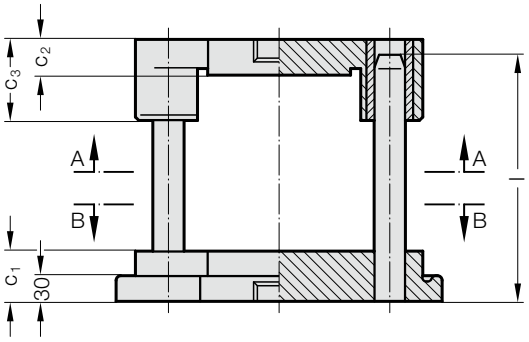
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA DIN 9812 FORMA C/CG

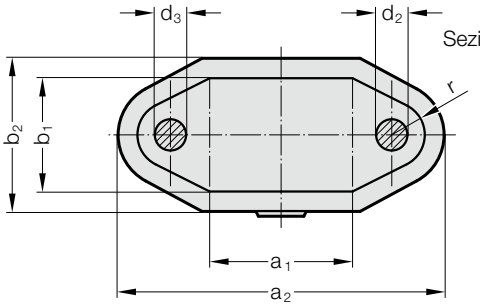


201.11.



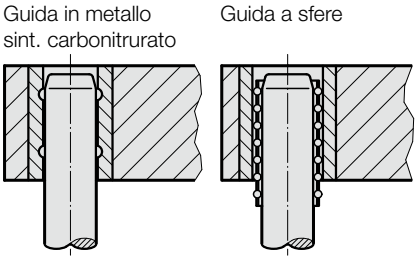
Sezione A - A



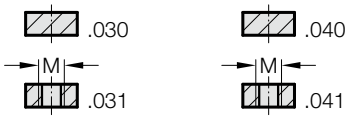


Sezione B - B

Tipo di guida



N. d'ordine Parte 2
Senza o con filettatura per il codolo nella piastra superiore, a scelta



201.11. Portastampo con guide a colonna DIN 9812 Forma C/CG

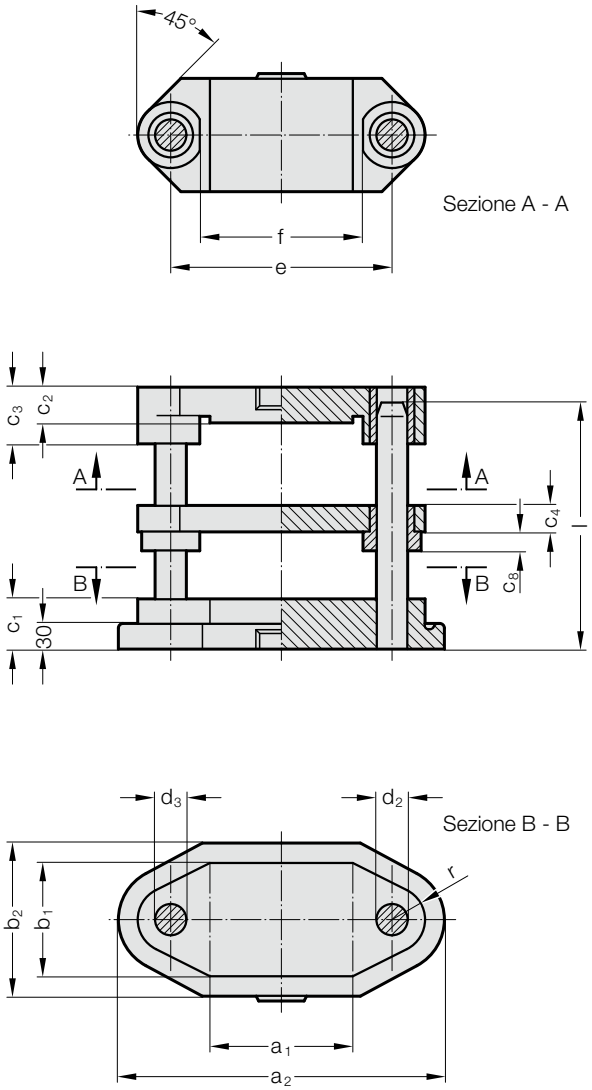
N. d'ordine parte 1*	Superficie di lavoro a_1 x b_1	a_2	b_2	c_1	c_2	c_3	d_2	d_3	e	f	l	r	M
201.11.070.050.□□□.□□	70 x 50	170	70	40	22	50	20	19	110	73	140 - 400	20	20x1.5
201.11.080.063.□□□.□□	80 x 63	235	103	50	30	80	20	19	140	90	160 - 400	27	20x1.5
201.11.100.063.□□□.□□	100 x 63	253	103	50	30	80	20	19	158	110	160 - 400	27	20x1.5
201.11.100.080.□□□.□□	100 x 80	265	120	50	30	80	25	24	165	110	160 - 500	30	20x1.5
201.11.125.080.□□□.□□	125 x 80	290	120	50	30	80	25	24	190	139	160 - 500	30	20x1.5
201.11.160.080.□□□.□□	160 x 80	325	120	50	30	80	25	24	225	174	160 - 500	30	20x1.5
201.11.200.080.□□□.□□	200 x 80	365	120	50	30	80	25	24	265	218	160 - 500	30	20x1.5
201.11.125.100.□□□.□□	125 x 100	290	140	50	40	90	25	24	190	139	160 - 500	30	24x1.5
201.11.160.100.□□□.□□	160 x 100	325	140	50	40	90	25	24	225	174	160 - 500	30	24x1.5
201.11.200.100.□□□.□□	200 x 100	395	140	56	40	90	32	30	280	218	180 - 500	37	24x1.5
201.11.160.125.□□□.□□	160 x 125	355	165	56	40	90	32	30	240	174	180 - 500	37	24x1.5
201.11.200.125.□□□.□□	200 x 125	395	165	56	40	90	32	30	280	218	180 - 500	37	24x1.5
201.11.250.125.□□□.□□	250 x 125	445	165	56	40	90	32	30	330	268	180 - 500	37	24x1.5
201.11.315.125.□□□.□□	315 x 125	510	165	56	40	90	32	30	395	333	180 - 500	37	24x1.5
201.11.200.160.□□□.□□	200 x 160	395	200	56	50	100	32	30	280	218	200 - 500	37	30x2
201.11.250.160.□□□.□□	250 x 160	445	200	56	50	100	32	30	330	268	200 - 500	37	30x2
201.11.250.200.□□□.□□	250 x 200	496	250	63	50	100	40	38	350	268	224 - 800	48	30x2
201.11.315.200.□□□.□□	315 x 200	563	250	63	50	100	40	38	417	333	224 - 800	48	30x2
201.11.315.250.□□□.□□	315 x 250	563	300	63	50	100	40	38	417	333	224 - 800	48	30x2

*N. d'ordine parte 2 = integrare sistema di guida e tipo/lunghezza della guida a colonna

☞ Per un esempio di ordinazione vedere l'inizio del capitolo A Portastampi in ghisa

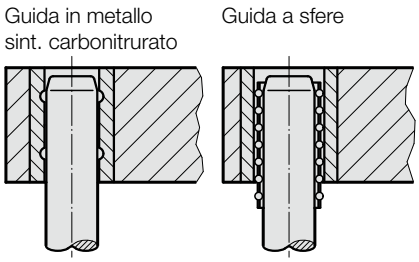
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA DIN 9814 FORMA C/CG

201.13.

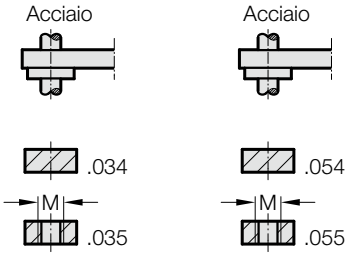




Tipo di guida



Piastra intermedia



N. d'ordine Parte 2
Senza o con filettatura per il codolo nella piastra superiore, a scelta

201.13. Portastampo con guide a colonna DIN 9814 Forma C/CG

N. d'ordine parte 1*	Superficie di lavoro a_1 x b_1	a_2	b_2	c_1	c_2	c_3	c_4	c_8	d_2	d_3	e	l	r	M
201.13.080.063.□□□.□□	80 x 63	235	103	50	30	50	18	14	20	19	140	160 - 400	27	20x1.5
201.13.100.080.□□□.□□	100 x 80	265	120	50	30	50	22	18	25	24	165	160 - 500	30	20x1.5
201.13.125.100.□□□.□□	125 x 100	290	140	50	40	60	22	18	25	24	190	160 - 500	30	24x1.5
201.13.160.125.□□□.□□	160 x 125	355	165	56	40	60	27	18	32	30	240	180 - 500	37	24x1.5
201.13.200.160.□□□.□□	200 x 160	395	200	56	50	70	27	18	32	30	280	200 - 500	37	30x2

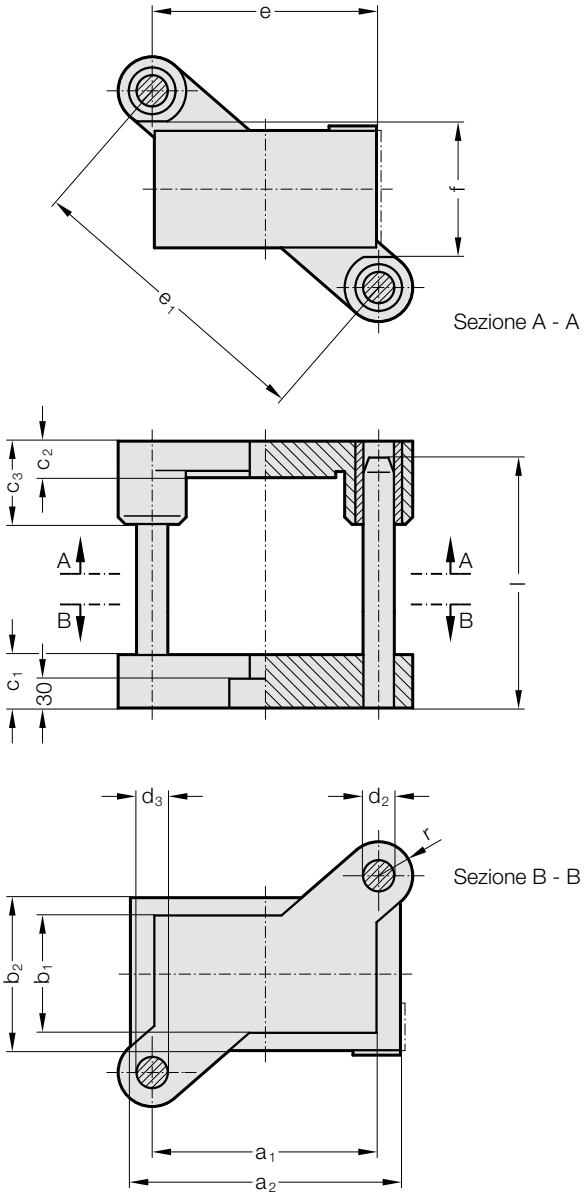
*N. d'ordine parte 2 = integrare sistema di guida e tipo/lunghezza della guida a colonna

☞ Per un esempio di ordinazione vedere l'inizio del capitolo A Portastampi in ghisa

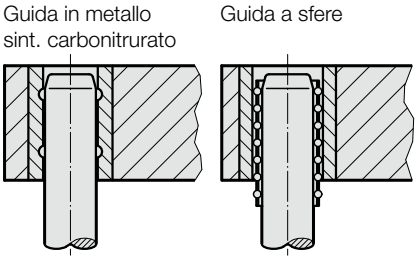
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA DIN 9819 FORMA C/CG



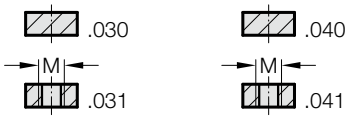
201.21.



Tipo di guida



N. d'ordine Parte 2
Senza o con filettatura per il codolo nella piastra superiore, a scelta



201.21. Portastampo con guide a colonna DIN 9819 Forma C/CG

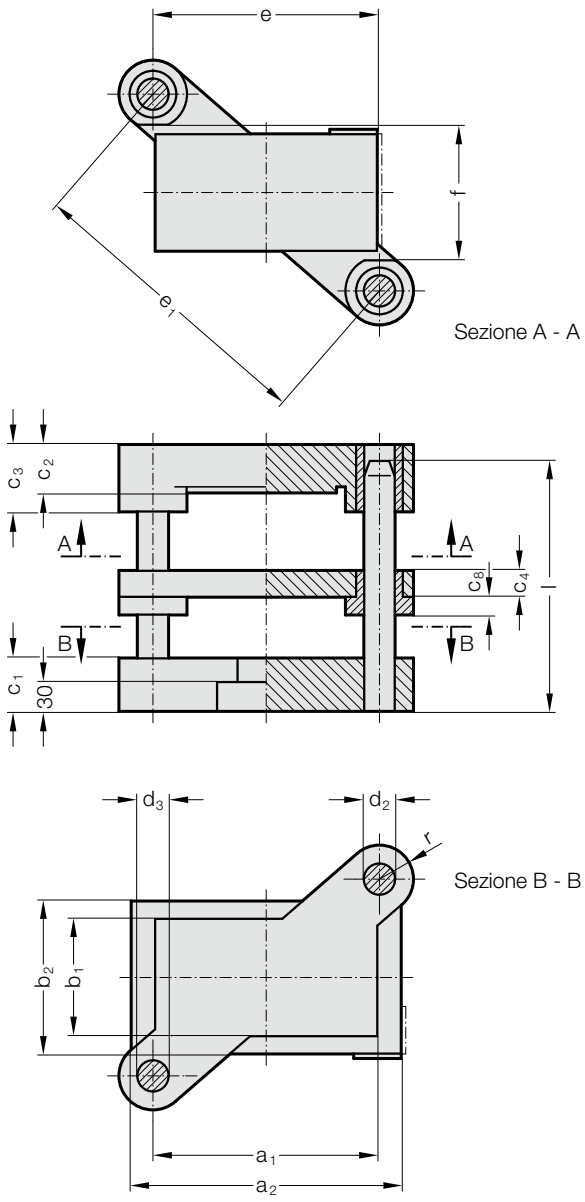
N. d'ordine parte 1*	Superficie di lavoro a_1 x b_1	a_2	b_2	c_1	c_2	c_3	d_2	d_3	e	e_1	f	l	r	M
201.21.080.063.□□□.□□	80 x 63	120	103	50	30	80	20	19	80	145	73	160 - 400	27	20x1.5
201.21.100.063.□□□.□□	100 x 63	140	103	50	30	80	20	19	100	157	73	160 - 400	27	20x1.5
201.21.100.080.□□□.□□	100 x 80	140	120	50	30	80	25	24	100	175	90	160 - 500	30	20x1.5
201.21.125.080.□□□.□□	125 x 80	165	120	50	30	80	25	24	125	191	90	160 - 500	30	20x1.5
201.21.125.100.□□□.□□	125 x 100	165	140	50	40	90	25	24	125	206	110	160 - 500	30	24x1.5
201.21.160.100.□□□.□□	160 x 100	200	140	50	40	90	25	24	160	229	110	160 - 500	30	24x1.5
201.21.200.100.□□□.□□	200 x 100	240	140	56	40	90	32	30	200	268	110	180 - 500	37	24x1.5
201.21.160.125.□□□.□□	160 x 125	200	165	56	40	90	32	30	160	259	139	180 - 500	37	24x1.5
201.21.200.125.□□□.□□	200 x 125	240	165	56	40	90	32	30	200	286	139	180 - 500	37	24x1.5
201.21.250.125.□□□.□□	250 x 125	290	165	56	40	90	32	30	250	323	139	180 - 500	37	24x1.5
201.21.315.125.□□□.□□	315 x 125	355	165	56	40	90	32	30	315	375	139	180 - 500	37	24x1.5
201.21.200.160.□□□.□□	200 x 160	240	200	56	50	100	32	30	200	312	174	200 - 500	37	30x2
201.21.250.160.□□□.□□	250 x 160	290	200	56	50	100	32	30	250	346	174	200 - 500	37	30x2
201.21.250.200.□□□.□□	250 x 200	300	250	63	50	100	40	38	250	392	218	224 - 800	48	30x2
201.21.315.200.□□□.□□	315 x 200	365	250	63	50	100	40	38	315	436	218	224 - 800	48	30x2
201.21.315.250.□□□.□□	315 x 250	365	300	63	50	100	40	38	315	472	268	224 - 800	48	30x2

*N. d'ordine parte 2 = integrare sistema di guida e tipo/lunghezza della guida a colonna

☞ Per un esempio di ordinazione vedere l'inizio del capitolo A Portastampi in ghisa

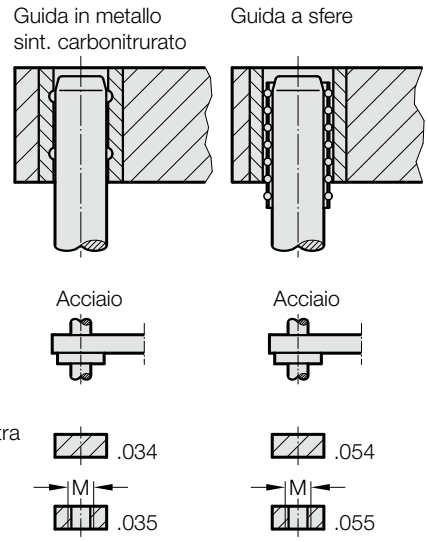
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA

201.23.





Tipo di guida



201.23. Portastampo con guide a colonna

N. d'ordine parte 1*	Superficie di lavoro a_1 x b_1	a_2	b_2	c_1	c_2	c_3	c_4	c_8	d_2	d_3	e	e_1	f	l	r	M
201.23.100.080.□□□.□□	100 x 80	140	120	50	30	50	22	15	25	24	100	175	98	160 - 500	30	20x1.5
201.23.125.100.□□□.□□	125 x 100	165	140	50	40	60	22	15	25	24	125	206	118	160 - 500	30	24x1.5
201.23.160.100.□□□.□□	160 x 100	200	140	50	40	60	22	15	25	24	160	229	118	160 - 500	30	24x1.5
201.23.160.125.□□□.□□	160 x 125	200	165	56	40	60	27	15	32	30	160	259	148	180 - 500	37	24x1.5
201.23.200.125.□□□.□□	200 x 125	240	165	56	40	60	27	15	32	30	200	286	148	180 - 500	37	24x1.5
201.23.250.160.□□□.□□	250 x 160	290	200	56	50	70	27	15	32	30	250	346	184	200 - 500	37	30x2

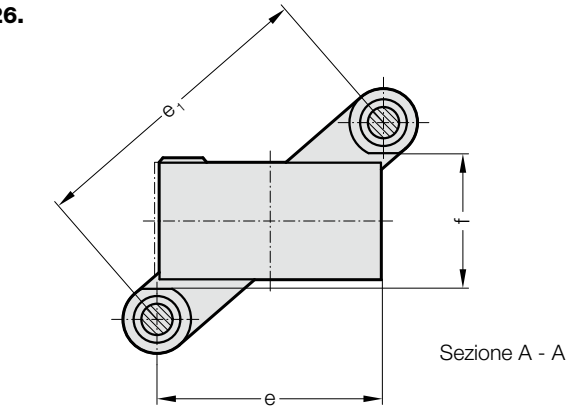
*N. d'ordine parte 2 = integrare sistema di guida e tipo/lunghezza della guida a colonna

☞ Per un esempio di ordinazione vedere l'inizio del capitolo A Portastampi in ghisa

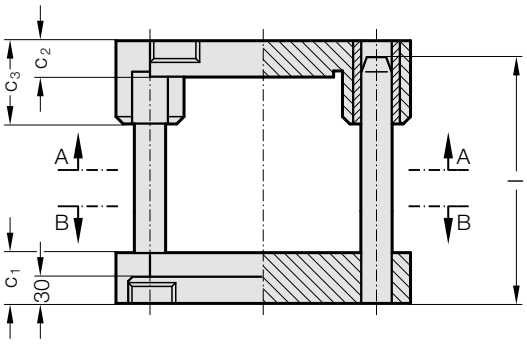
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA

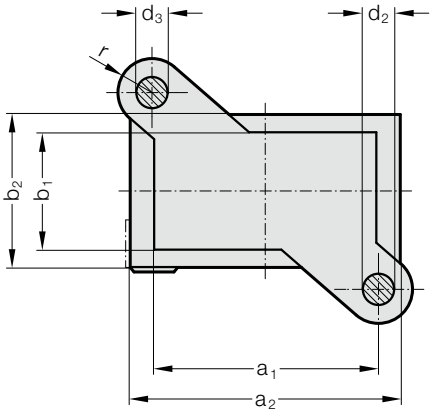


201.26.



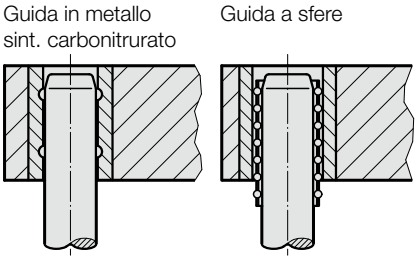
Sezione A - A



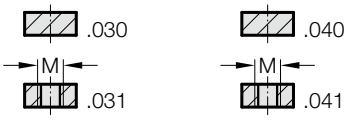


Sezione B - B

Tipo di guida



N. d'ordine Parte 2
Senza o con filettatura per il codolo nella piastra superiore, a scelta



201.26. Portastampo con guide a colonna

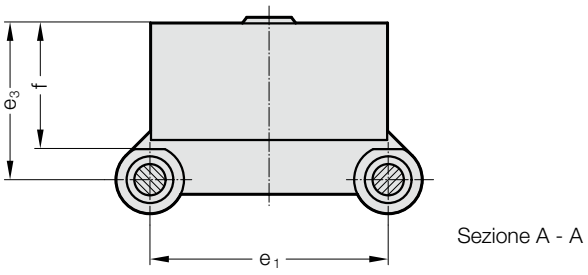
N. d'ordine parte 1*	Superficie di lavoro a_1 x b_1	a_2	b_2	c_1	c_2	c_3	d_2	d_3	e	e_1	f	l	r	M
201.26.125.100.□□□.□□	125 x 100	165	140	50	40	90	25	24	125	206	110	160 - 500	30	24x1.5
201.26.160.100.□□□.□□	160 x 100	200	140	50	40	90	25	24	160	229	110	160 - 500	30	24x1.5
201.26.160.125.□□□.□□	160 x 125	200	165	56	40	90	32	30	160	259	139	180 - 500	37	24x1.5
201.26.200.125.□□□.□□	200 x 125	240	165	56	40	90	32	30	200	286	139	180 - 500	37	24x1.5
201.26.200.160.□□□.□□	200 x 160	240	200	56	50	100	32	30	200	312	174	200 - 500	37	30x2

*N. d'ordine parte 2 = integrare sistema di guida e tipo/lunghezza della guida a colonna

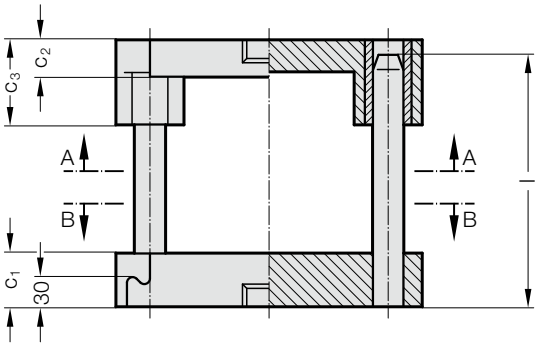
☞ Per un esempio di ordinazione vedere l'inizio del capitolo A Portastampi in ghisa

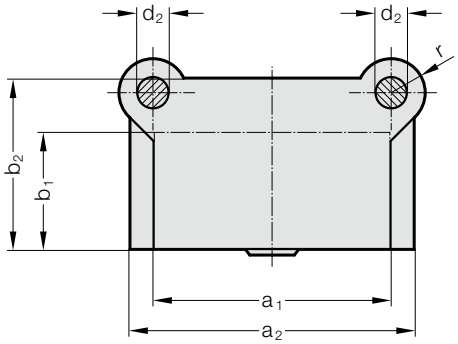
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA DIN 9822 FORMA C

201.31.



Sezione A - A





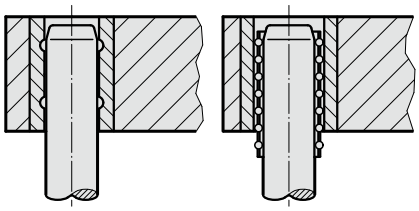
Sezione B - B



Tipo di guida

Guida in metallo sint. carbonitrurato

Guida a sfere



N. d'ordine Parte 2
Senza filettatura per il codolo nella piastra superiore

.030

.040

201.31. Portastampo con guide a colonna DIN 9822 Forma C

N. d'ordine parte 1*	Superficie di lavoro a_1 x b_1	a_2	b_2	c_1	c_2	c_3	d_2	e_1	e_3	f	l	r
201.31.063.050.□□□.□□	63 x 50	95	84	40	25	50	20	72	77	55	140 - 400	22
201.31.080.063.□□□.□□	80 x 63	125	105	45	30	60	20	80	92	68	160 - 400	27
201.31.100.063.□□□.□□	100 x 63	145	105	45	30	60	20	100	92	68	160 - 400	27
201.31.100.080.□□□.□□	100 x 80	145	130	50	30	70	25	100	112	87	160 - 500	30
201.31.125.080.□□□.□□	125 x 80	170	130	50	30	70	25	125	112	87	160 - 500	30
201.31.160.080.□□□.□□	160 x 80	205	130	50	30	70	25	160	112	87	160 - 500	30
201.31.125.100.□□□.□□	125 x 100	170	150	56	40	90	32	125	140	107	180 - 500	37
201.31.160.100.□□□.□□	160 x 100	205	150	56	40	90	32	160	140	107	180 - 500	37
201.31.200.100.□□□.□□	200 x 100	245	150	56	40	90	32	200	140	107	180 - 500	37
201.31.160.125.□□□.□□	160 x 125	215	180	56	40	90	32	160	165	132	180 - 500	37
201.31.200.125.□□□.□□	200 x 125	255	180	56	40	90	32	200	165	132	180 - 500	37
201.31.250.125.□□□.□□	250 x 125	305	180	56	40	90	32	250	165	132	180 - 500	37
201.31.200.160.□□□.□□	200 x 160	255	225	63	50	120	40	200	210	167	224 - 800	48
201.31.250.160.□□□.□□	250 x 160	305	225	63	50	120	40	250	210	167	224 - 800	48
201.31.250.200.□□□.□□	250 x 200	305	270	63	50	120	50	250	260	207	224 - 800	56
201.31.315.250.□□□.□□	315 x 250	370	320	63	50	120	50	315	310	257	224 - 800	56

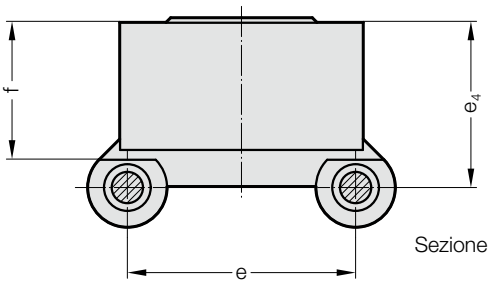
*N. d'ordine parte 2 = integrare sistema di guida e tipo/lunghezza della guida a colonna

☞ Per un esempio di ordinazione vedere l'inizio del capitolo A Portastampi in ghisa

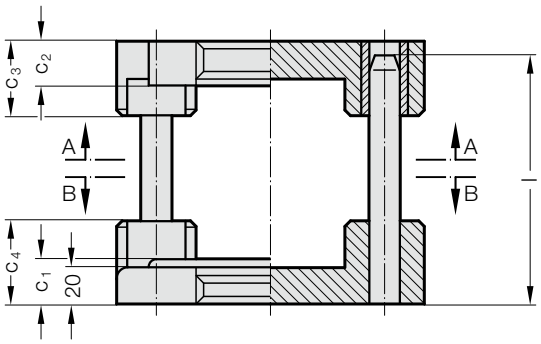
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA



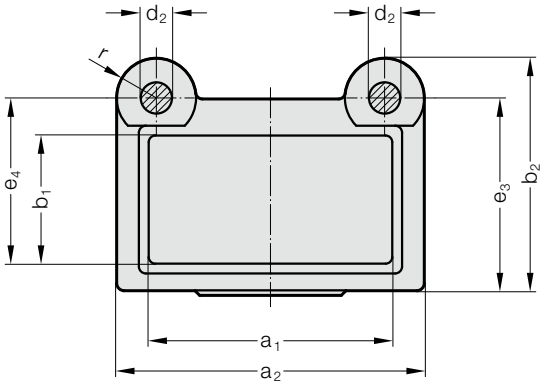
201.33.



Sezione A - A

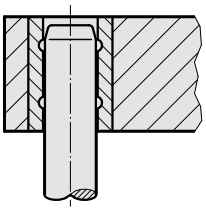


Sezione B - B

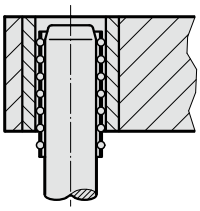


Tipo di guida

Guida in metallo sint. carbonitrurato



Guida a sfere



N. d'ordine Parte 2
Senza filettatura per il codolo nella piastra superiore

 .030

 .040

201.33. Portastampo con guide a colonna

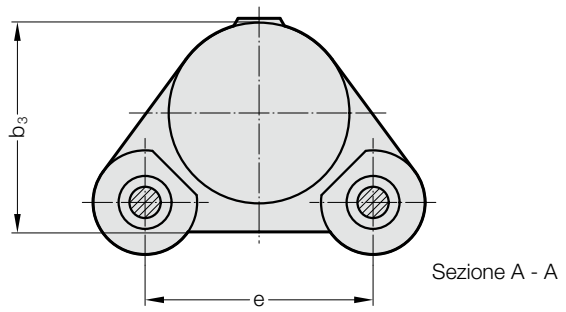
N. d'ordine parte 1*	Superficie di lavoro a_1 x b_1	a_2	b_2	c_1	c_2	c_3	c_4	d_2	e	e_3	e_4	f	l	r
201.33.063.050.□□□.□□	63 x 50	116	110	25	25	40	45	16	72	88	74	57	125 - 355	22
201.33.080.060.□□□.□□	80 x 60	116	117	25	25	40	45	20	72	95	81	62	160 - 400	22

*N. d'ordine parte 2 = integrare sistema di guida e tipo/lunghezza della guida a colonna

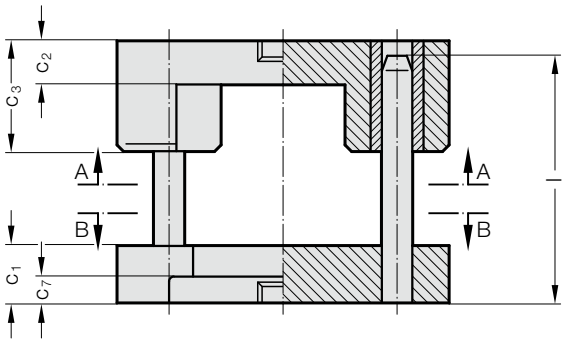
☞ Per un esempio di ordinazione vedere l'inizio del capitolo A Portastampi in ghisa

PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA

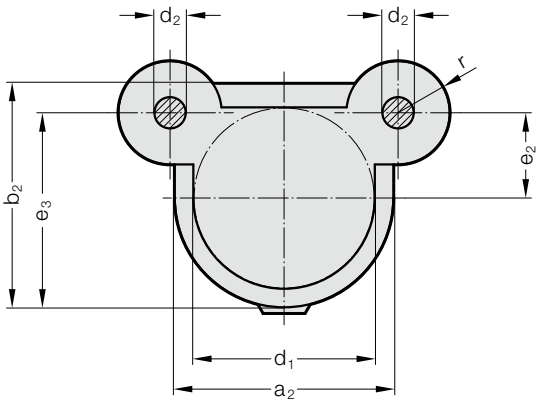
201.36.



Sezione A - A

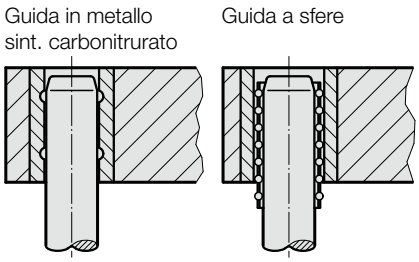


Sezione B - B





Tipo di guida



N. d'ordine Parte 2
Senza filettatura
per il codolo nella
piastra superiore



201.36. Portastampo con guide a colonna

N. d'ordine parte 1*	Superficie utile d_1	a_2	b_2	b_3	c_1	c_2	c_3	c_7	d_2	e	e_2	e_3	l	r
201.36.050.□□□.□□	50	80	80	65	40	30	50	25	20	66	33	73	125 - 400	20
201.36.063.□□□.□□	63	94	94	78	45	30	60	25	20	82	41	88	125 - 400	25
201.36.080.□□□.□□	80	110	110	95	50	30	70	30	25	105	52	107	160 - 500	30
201.36.100.□□□.□□	100	140	140	120	50	30	70	30	25	125	57	127	160 - 500	30
201.36.125.□□□.□□	125	166	166	145	56	40	90	30	32	157	73	156	180 - 500	38
201.36.160.□□□.□□	160	200	200	180	63	50	120	30	40	200	85	185	224 - 800	48
201.36.180.□□□.□□	180	220	220	200	63	50	120	30	40	224	90	200	224 - 800	48
201.36.200.□□□.□□	200	250	250	225	63	50	120	30	50	250	95	220	224 - 800	56
201.36.250.□□□.□□	250	300	300	275	63	50	120	30	50	300	120	270	224 - 800	56

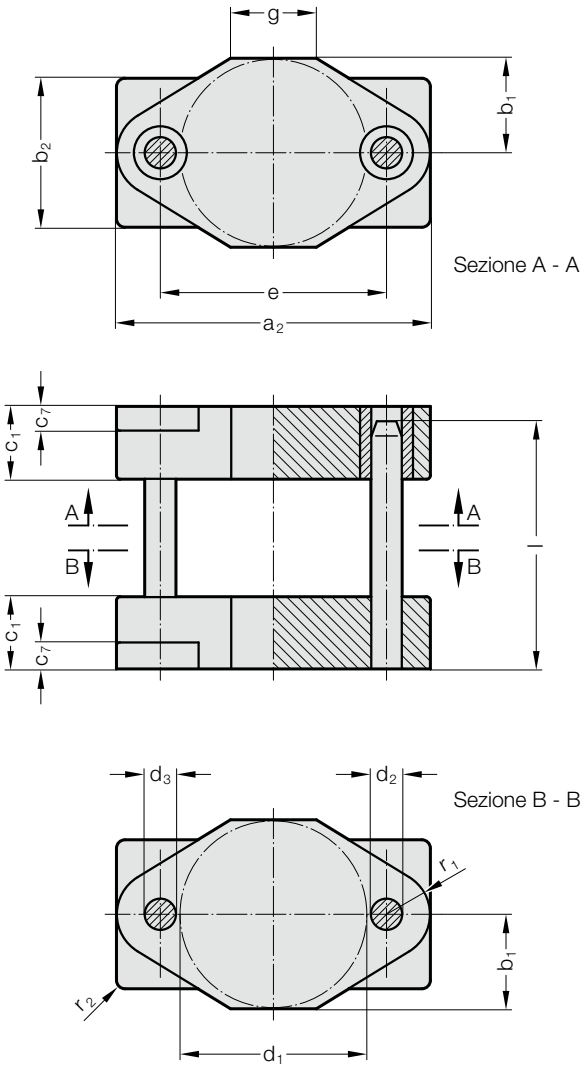
*N. d'ordine parte 2 = integrare sistema di guida e tipo/lunghezza della guida a colonna

☞ Per un esempio di ordinazione vedere l'inizio del capitolo A Portastampi in ghisa

PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA PER TRANCIATURA FINE

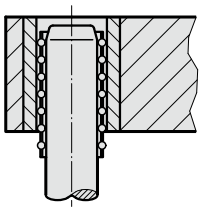


201.39.



Tipo di guida

Guida a sfere



Le superfici laterali vengono rettificate parallele dopo il montaggio in modo che sia possibile montare e provare gli stampi anche con il portastampo coricato su una piastra di riscontro.

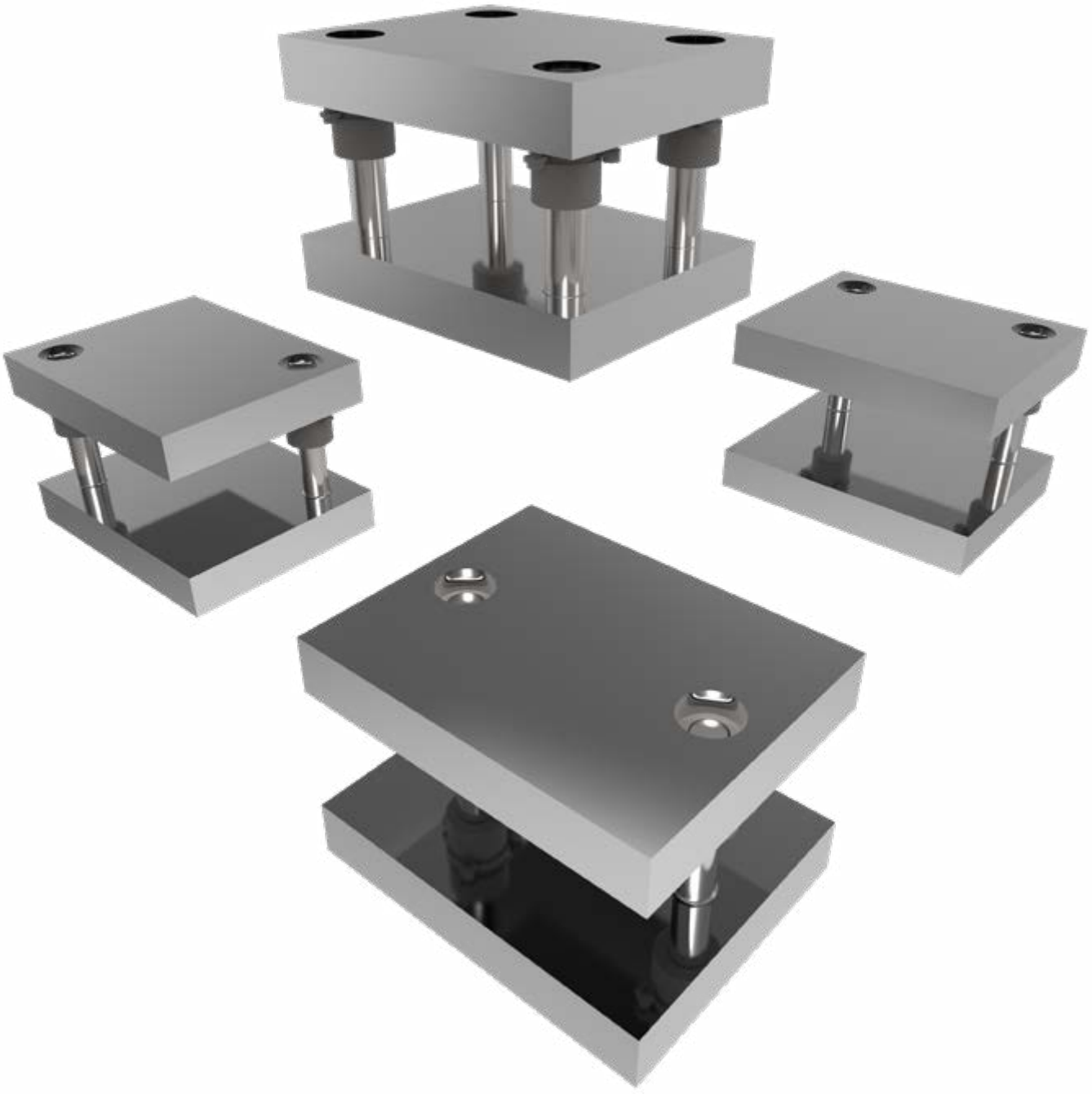
201.39. Portastampo con guide a colonna per tranciatura fine

N. d'ordine parte 1*	Superficie utile d_1	a_2	b_1	b_2	c_1	c_7	d_2	d_3	g	e	l	r_1	r_2
201.39.100.040.□□	100	220	50	85	75	22	25	24	60	140	140 - 500	27	6
201.39.125.040.□□	125	245	62	100	75	25	25	24	80	165	140 - 500	27	6
201.39.160.040.□□	160	290	80	140	75	25	32	30	80	200	140 - 500	35	6
201.39.200.040.□□	200	340	100	160	80	30	40	38	90	250	160 - 800	45	8
201.39.250.040.□□	250	400	125	200	85	32	40	38	100	300	180 - 800	50	10

*N. d'ordine parte 2 = integrare tipo/lunghezza della guida a colonna

☞ Per un esempio di ordinazione vedere l'inizio del capitolo A Portastampi in ghisa

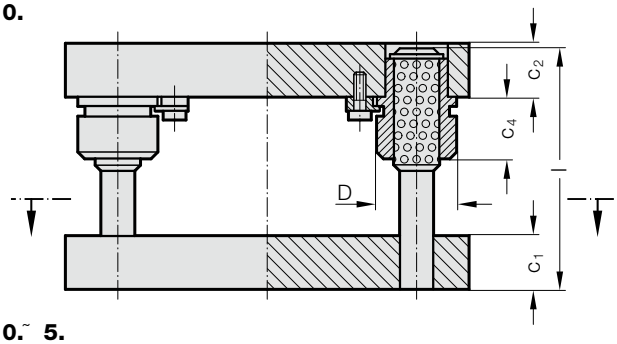
PORTASTAMPI CON GUIDE A COLONNA IN ACCIAIO ED IN ALLUMINIO



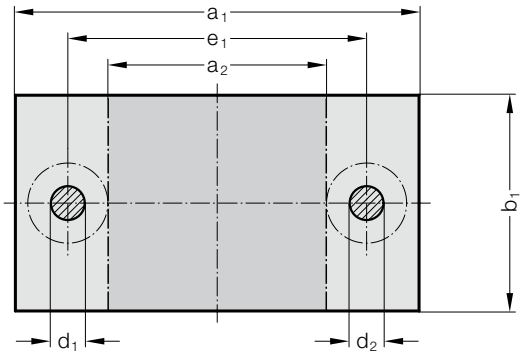
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA SENZA PIASTRA GUIDA-PUNZONI ~DIN 9868/ISO 11415



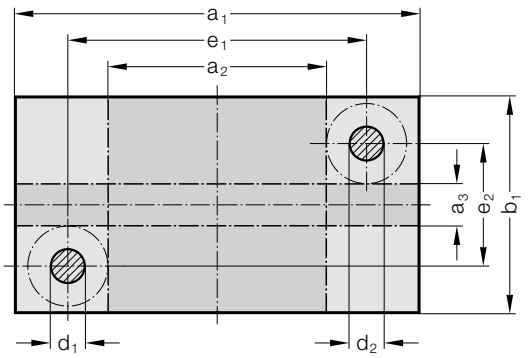
2010.



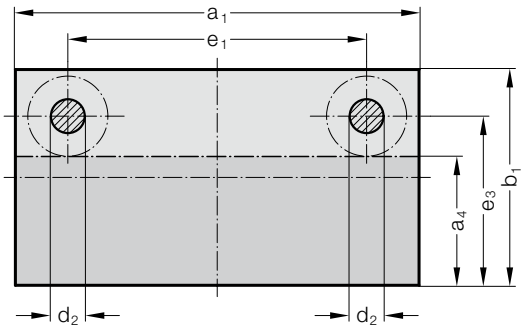
2010.˜ 5.



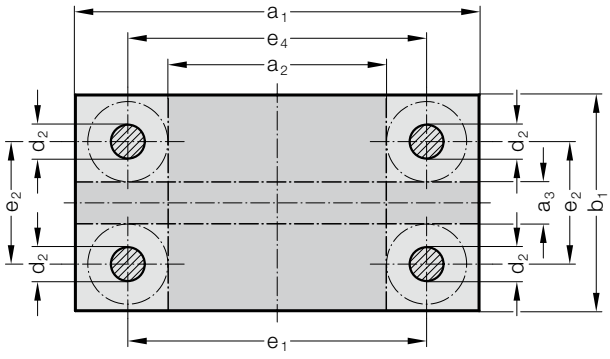
2010.˜ 6.



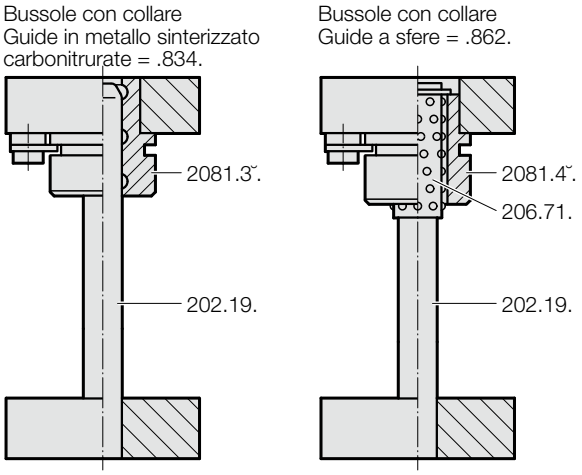
2010.˜ 7.



2010.˜ 9.



Tipi di guida standard



Descrizione:

I portastampi con guide a colonna della FIBRO vengono, nella loro forma normalizzata, forniti con bussole di guida del tipo con collare e guida sinterizzata e carbonitrurata, oppure con bussole del tipo con collare e guida a sfere in conformità a DIN-ISO. Le bussole, lavorate e montate secondo un accoppiamento preciso di spinta, vengono aggiuntivamente fissate per mezzo di staffe.

Esecuzione:

Acciaio: Superfici perimetrali fresate, superfici delle facce rettificate
a_1 o $b_1 \leq 630$ = +0,2/+0,4
a_1 o $b_1 > 630$ = +0,2/+0,6
Alluminio: Superfici perimetrali segate, superfici delle facce rettificate
a_1 o b_1 = +1/+4

Nota per l'ordinazione:

La disposizione delle staffe di fissaggio viene determinata dalla posizione della superficie di lavoro:
per es. 2010.49.2520.4.862.1 ˙ utile per il lungo
per.es. 2010.49.2520.4.862.2 ˙ di traverso

Nota:

Su richiesta tutti i portastampi con guide a colonna in acciaio standard possono venir forniti anche con altri elementi di guida (possibilità vedi „Portastampi con guide a colonna su indicazione del cliente“) e lavorazioni speciali.

PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA SENZA PIASTRA GUIDA-PUNZONI ~DIN 9868/ISO 11415

2010. □□ .

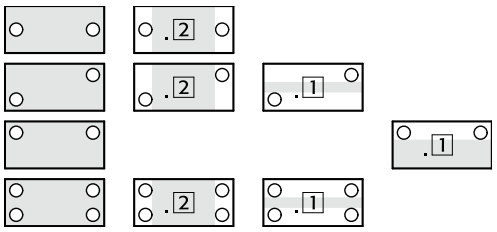
Principio di numeri d◊ordine:

2010 . 4 5 . 4025 . 1 . 862 . 2

- Posizione della superficie di lavoro: 2
- Sistema di guida: Bussola con collare, Guida a sfere
- Combinazione degli spessori delle piastre P: c_1 - c_2
- Misure esterne: a_1 = 400 x b_1 = 250
- Esecuzione: Disposizione dell'elementi di guida
- Materiale: 4 = acciaio, 6 = aluminio
- Portastampi con guide a colonna standard

Tipo

2010.□5.
2010.□6.
2010.□7.
2010.□9.

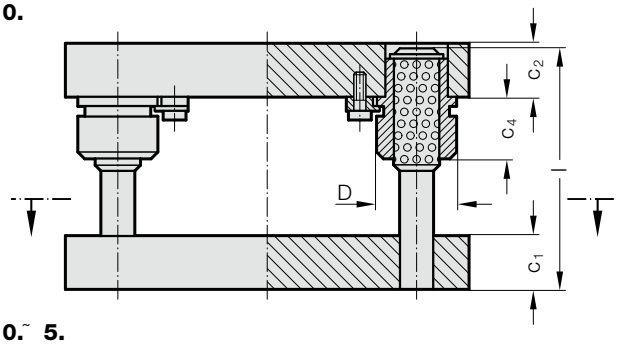


N. d'ordine	Misure esterne $a_1 \times b_1$	Superficie utile trasversale $a_2 \times b_1$	Superficie utile lungo $a_1 \times a_3$	Superficie utile lungo $a_1 \times a_4$	$c_1 \pm 2$	$c_2 \pm 2$	.834. c_4	.862. c_4	$d_1/d_2 \times l$	D	e_1	e_2	e_3	e_4
2010. .1608. 1.	160 × 80	60 × 80	–	–	32	32	20	36	19/20 × 160	39	100	–	–	–
2010. .1610. 1.	160 × 100	60 × 100	–	160 × 50	32	32	20	36	19/20 × 160	39	100	–	70	–
2010. .1612. 1.	160 × 125	60 × 125	–	160 × 75	32	32	20	36	19/20 × 160	39	100	–	95	–
2010. .1616. 1.	160 × 160	60 × 160	160 × 60	160 × 110	32	32	20	36	19/20 × 160	39	100	100	130	103
2010. .2010. 1.	200 × 100	70 × 100	–	–	40	40	36	56	24/25 × 180	46	120	–	–	–
2010. .2010. 2.	200 × 100	70 × 100	–	–	40	32	36	56	24/25 × 180	46	120	–	–	–
2010. .2010. 3.	200 × 100	70 × 100	–	–	32	40	36	56	24/25 × 180	46	120	–	–	–
2010. .2010. 4.	200 × 100	70 × 100	–	–	32	32	36	56	24/25 × 180	46	120	–	–	–
2010. .2012. 1.	200 × 125	70 × 125	–	200 × 60	40	40	36	56	24/25 × 180	46	120	–	85	–
2010. .2012. 2.	200 × 125	70 × 125	–	200 × 60	40	32	36	56	24/25 × 180	46	120	–	85	–
2010. .2012. 3.	200 × 125	70 × 125	–	200 × 60	32	40	36	56	24/25 × 180	46	120	–	85	–
2010. .2012. 4.	200 × 125	70 × 125	–	200 × 60	32	32	36	56	24/25 × 180	46	120	–	85	–
2010. .2016. 1.	200 × 160	70 × 160	–	200 × 95	40	40	36	56	24/25 × 180	46	120	–	120	–
2010. .2016. 2.	200 × 160	70 × 160	–	200 × 95	40	32	36	56	24/25 × 180	46	120	–	120	–
2010. .2016. 3.	200 × 160	70 × 160	–	200 × 95	32	40	36	56	24/25 × 180	46	120	–	120	–
2010. .2016. 4.	200 × 160	70 × 160	–	200 × 95	32	32	36	56	24/25 × 180	46	120	–	120	–
2010. .2020. 1.	200 × 200	70 × 200	200 × 70	200 × 135	40	40	36	56	24/25 × 180	46	120	120	160	123
2010. .2020. 2.	200 × 200	70 × 200	200 × 70	200 × 135	40	32	36	56	24/25 × 180	46	120	120	160	123
2010. .2020. 3.	200 × 200	70 × 200	200 × 70	200 × 135	32	40	36	56	24/25 × 180	46	120	120	160	123
2010. .2020. 4.	200 × 200	70 × 200	200 × 70	200 × 135	32	32	36	56	24/25 × 180	46	120	120	160	123
2010. .2512. 1.	250 × 125	120 × 125	–	250 × 60	40	40	36	56	24/25 × 180	46	170	–	85	–
2010. .2512. 2.	250 × 125	120 × 125	–	250 × 60	40	32	36	56	24/25 × 180	46	170	–	85	–
2010. .2512. 3.	250 × 125	120 × 125	–	250 × 60	32	40	36	56	24/25 × 180	46	170	–	85	–
2010. .2512. 4.	250 × 125	120 × 125	–	250 × 60	32	32	36	56	24/25 × 180	46	170	–	85	–
2010. .2516. 1.	250 × 160	120 × 160	–	250 × 95	40	40	36	56	24/25 × 180	46	170	–	120	–
2010. .2516. 2.	250 × 160	120 × 160	–	250 × 95	40	32	36	56	24/25 × 180	46	170	–	120	–
2010. .2516. 3.	250 × 160	120 × 160	–	250 × 95	32	40	36	56	24/25 × 180	46	170	–	120	–
2010. .2516. 4.	250 × 160	120 × 160	–	250 × 95	32	32	36	56	24/25 × 180	46	170	–	120	–
2010. .2520. 1.	250 × 200	120 × 200	250 × 70	250 × 135	40	40	36	56	24/25 × 180	46	170	120	160	173
2010. .2520. 2.	250 × 200	120 × 200	250 × 70	250 × 135	40	32	36	56	24/25 × 180	46	170	120	160	173
2010. .2520. 3.	250 × 200	120 × 200	250 × 70	250 × 135	32	40	36	56	24/25 × 180	46	170	120	160	173
2010. .2520. 4.	250 × 200	120 × 200	250 × 70	250 × 135	32	32	36	56	24/25 × 180	46	170	120	160	173
2010. .2525. 1.	250 × 250	120 × 250	250 × 120	250 × 185	40	40	36	56	24/25 × 180	46	170	170	210	173
2010. .2525. 2.	250 × 250	120 × 250	250 × 120	250 × 185	40	32	36	56	24/25 × 180	46	170	170	210	173
2010. .2525. 3.	250 × 250	120 × 250	250 × 120	250 × 185	32	40	36	56	24/25 × 180	46	170	170	210	173
2010. .2525. 4.	250 × 250	120 × 250	250 × 120	250 × 185	32	32	36	56	24/25 × 180	46	170	170	210	173
2010. .3116. 1.	315 × 160	165 × 160	–	315 × 85	50	50	45	63	30/32 × 200	53	225	–	115	–
2010. .3116. 2.	315 × 160	165 × 160	–	315 × 85	50	40	45	63	30/32 × 200	53	225	–	115	–
2010. .3116. 3.	315 × 160	165 × 160	–	315 × 85	40	50	45	63	30/32 × 200	53	225	–	115	–
2010. .3116. 4.	315 × 160	165 × 160	–	315 × 85	40	40	45	63	30/32 × 200	53	225	–	115	–
2010. .3120. 1.	315 × 200	165 × 200	315 × 50	315 × 125	50	50	45	63	30/32 × 200	53	225	110	155	228
2010. .3120. 2.	315 × 200	165 × 200	315 × 50	315 × 125	50	40	45	63	30/32 × 200	53	225	110	155	228
2010. .3120. 3.	315 × 200	165 × 200	315 × 50	315 × 125	40	50	45	63	30/32 × 200	53	225	110	155	228
2010. .3120. 4.	315 × 200	165 × 200	315 × 50	315 × 125	40	40	45	63	30/32 × 200	53	225	110	155	228
2010. .3125. 1.	315 × 250	165 × 250	315 × 100	315 × 175	50	50	45	63	30/32 × 200	53	225	160	205	228
2010. .3125. 2.	315 × 250	165 × 250	315 × 100	315 × 175	50	40	45	63	30/32 × 200	53	225	160	205	228
2010. .3125. 3.	315 × 250	165 × 250	315 × 100	315 × 175	40	50	45	63	30/32 × 200	53	225	160	205	228
2010. .3125. 4.	315 × 250	165 × 250	315 × 100	315 × 175	40	40	45	63	30/32 × 200	53	225	160	205	228
2010. .3131. 1.	315 × 315	165 × 315	315 × 165	315 × 240	50	50	45	63	30/32 × 200	53	225	225	270	228
2010. .3131. 2.	315 × 315	165 × 315	315 × 165	315 × 240	50	40	45	63	30/32 × 200	53	225	225	270	228
2010. .3131. 3.	315 × 315	165 × 315	315 × 165	315 × 240	40	50	45	63	30/32 × 200	53	225	225	270	228
2010. .3131. 4.	315 × 315	165 × 315	315 × 165	315 × 240	40	40	45	63	30/32 × 200	53	225	225	270	228
2010. .4020. 1.	400 × 200	250 × 200	400 × 50	400 × 125	50	50	45	63	30/32 × 200	53	310	110	155	313
2010. .4020. 2.	400 × 200	250 × 200	400 × 50	400 × 125	50	40	45	63	30/32 × 200	53	310	110	155	313
2010. .4020. 3.	400 × 200	250 × 200	400 × 50	400 × 125	40	50	45	63	30/32 × 200	53	310	110	155	313
2010. .4020. 4.	400 × 200	250 × 200	400 × 50	400 × 125	40	40	45	63	30/32 × 200	53	310	110	155	313
2010. .4025. 1.	400 × 250	250 × 250	400 × 100	400 × 175	50	50	45	63	30/32 × 200	53	310	160	205	313
2010. .4025. 2.	400 × 250	250 × 250	400 × 100	400 × 175	50	40	45	63	30/32 × 200	53	310	160	205	313
2010. .4025. 3.	400 × 250	250 × 250	400 × 100	400 × 175	40	50	45	63	30/32 × 200	53	310	160	205	313
2010. .4025. 4.	400 × 250	250 × 250	400 × 100	400 × 175	40	40	45	63	30/32 × 200	53	310	160	205	313
2010. .4031. 1.	400 × 315	250 × 315	400 × 165	400 × 240	50	50	45	63	30/32 × 200	53	310	225	270	313
2010. .4031. 2.	400 × 315	250 × 315	400 × 165	400 × 240	50	40	45	63	30/32 × 200	53	310	225	270	313

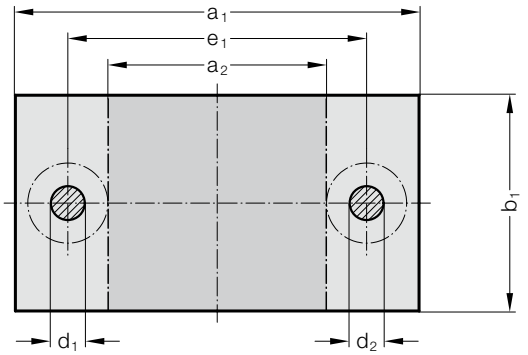
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA SENZA PIASTRA GUIDA-PUNZONI ~DIN 9868/ISO 11415



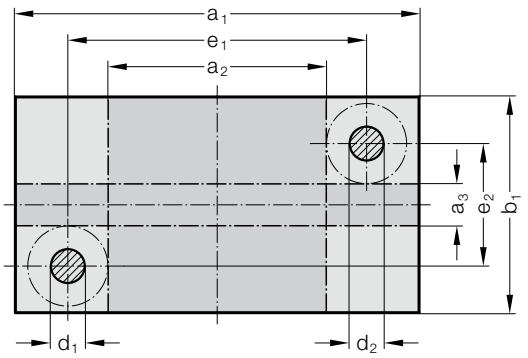
2010.



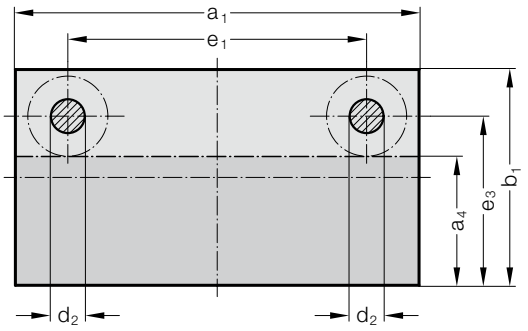
2010.˜ 5.



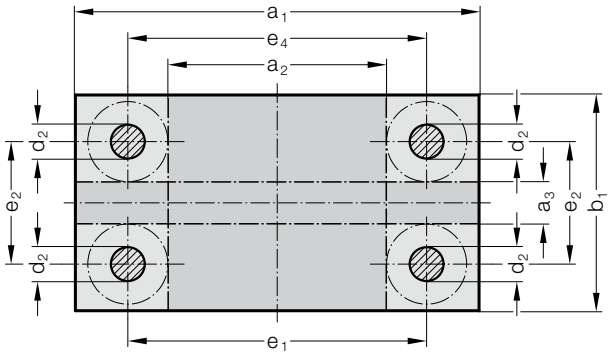
2010.˜ 6.



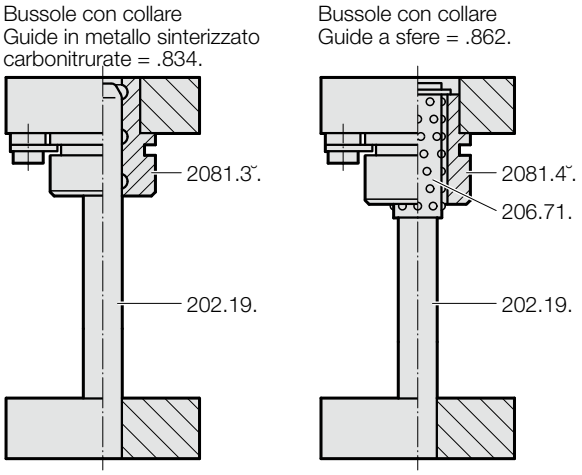
2010.˜ 7.



2010.˜ 9.



Tipi di guida standard



Descrizione:

I portastampi con guide a colonna della FIBRO vengono, nella loro forma normalizzata, forniti con bussole di guida del tipo con collare e guida sinterizzata e carbonitrurata, oppure con bussole del tipo con collare e guida a sfere in conformità a DIN-ISO. Le bussole, lavorate e montate secondo un accoppiamento preciso di spinta, vengono aggiuntivamente fissate per mezzo di staffe.

Esecuzione:

Acciaio: Superfici perimetrali fresate, superfici delle facce rettificate
a_1 o $b_1 \leq 630$ = +0,2/+0,4
a_1 o $b_1 > 630$ = +0,2/+0,6
Alluminio: Superfici perimetrali segate, superfici delle facce rettificate
a_1 o b_1 = +1/+4

Nota per l'ordinazione:

La disposizione delle staffe di fissaggio viene determinata dalla posizione della superficie di lavoro:
per es. 2010.49.2520.4.862.1 ˙ utile per il lungo
per.es. 2010.49.2520.4.862.2 ˙ di traverso

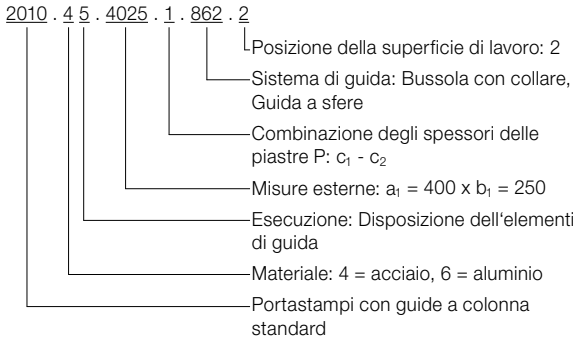
Nota:

Su richiesta tutti i portastampi con guide a colonna in acciaio standard possono venir forniti anche con altri elementi di guida (possibilità vedi „Portastampi con guide a colonna su indicazione del cliente“) e lavorazioni speciali.

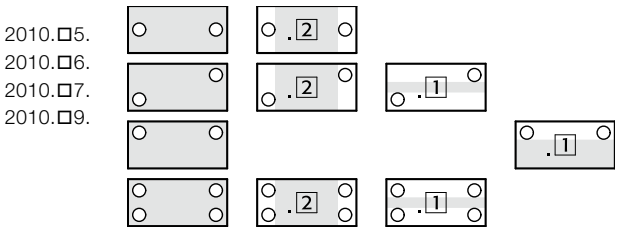
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA SENZA PIASTRA GUIDA-PUNZONI ~DIN 9868/ISO 11415

2010. □□ .

Principio di numeri d◊ordine:



Tipo

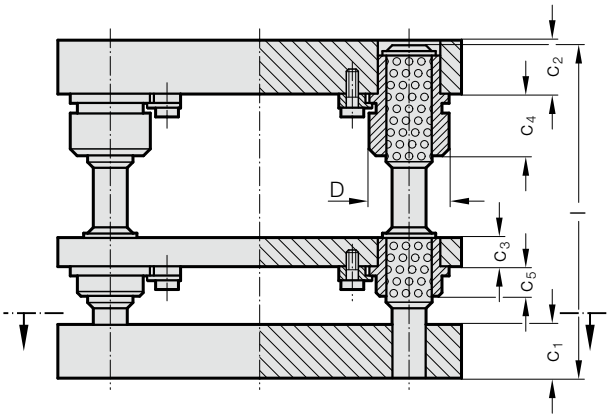


N. d'ordine	$a_1 \times b_1$	Misure esterne trasversale $a_2 \times b_1$	Superficie utile lungo $a_1 \times a_3$	Superficie utile lungo $a_1 \times a_4$	$c_1 \pm 2$	$c_2 \pm 2$	.834. c_4	.862. c_4	$d_1/d_2 \times l$	D	e_1	e_2	e_3	e_4
2010. .4031. 3. .	400 x 315	250 x 315	400 x 165	400 x 240	40	50	45	63	30/32 x 200	53	310	225	270	313
2010. .4031. 4. .	400 x 315	250 x 315	400 x 165	400 x 240	40	40	45	63	30/32 x 200	53	310	225	270	313
2010. .4040. 1. .	400 x 400	250 x 400	400 x 250	400 x 325	50	50	45	63	30/32 x 200	53	310	310	355	313
2010. .4040. 2. .	400 x 400	250 x 400	400 x 250	400 x 325	50	40	45	63	30/32 x 200	53	310	310	355	313
2010. .4040. 3. .	400 x 400	250 x 400	400 x 250	400 x 325	40	50	45	63	30/32 x 200	53	310	310	355	313
2010. .4040. 4. .	400 x 400	250 x 400	400 x 250	400 x 325	40	40	45	63	30/32 x 200	53	310	310	355	313
2010. .5025. 1. .	500 x 250	330 x 250	500 x 80	500 x 165	50	50	45	71	38/40 x 200	63	400	150	200	403
2010. .5025. 2. .	500 x 250	330 x 250	500 x 80	500 x 165	50	40	45	71	38/40 x 200	63	400	150	200	403
2010. .5025. 3. .	500 x 250	330 x 250	500 x 80	500 x 165	40	50	45	71	38/40 x 200	63	400	150	200	403
2010. .5025. 4. .	500 x 250	330 x 250	500 x 80	500 x 165	40	40	45	71	38/40 x 200	63	400	150	200	403
2010. .5031. 1. .	500 x 315	330 x 315	500 x 145	500 x 230	50	50	45	71	38/40 x 200	63	400	215	265	403
2010. .5031. 2. .	500 x 315	330 x 315	500 x 145	500 x 230	50	40	45	71	38/40 x 200	63	400	215	265	403
2010. .5031. 3. .	500 x 315	330 x 315	500 x 145	500 x 230	40	50	45	71	38/40 x 200	63	400	215	265	403
2010. .5031. 4. .	500 x 315	330 x 315	500 x 145	500 x 230	40	40	45	71	38/40 x 200	63	400	215	265	403
2010. .5040. 1. .	500 x 400	330 x 400	500 x 230	500 x 315	50	50	45	71	38/40 x 200	63	400	300	350	403
2010. .5040. 2. .	500 x 400	330 x 400	500 x 230	500 x 315	50	40	45	71	38/40 x 200	63	400	300	350	403
2010. .5040. 3. .	500 x 400	330 x 400	500 x 230	500 x 315	40	50	45	71	38/40 x 200	63	400	300	350	403
2010. .5040. 4. .	500 x 400	330 x 400	500 x 230	500 x 315	40	40	45	71	38/40 x 200	63	400	300	350	403
2010. .5050. 1. .	500 x 500	330 x 500	500 x 330	500 x 415	50	50	45	71	38/40 x 200	63	400	400	450	403
2010. .5050. 2. .	500 x 500	330 x 500	500 x 330	500 x 415	50	40	45	71	38/40 x 200	63	400	400	450	403
2010. .5050. 3. .	500 x 500	330 x 500	500 x 330	500 x 415	40	50	45	71	38/40 x 200	63	400	400	450	403
2010. .5050. 4. .	500 x 500	330 x 500	500 x 330	500 x 415	40	40	45	71	38/40 x 200	63	400	400	450	403
2010. .6331. 1. .	630 x 315	430 x 315	630 x 115	630 x 215	63	63	50	80	48/50 x 250	77	510	195	255	513
2010. .6331. 2. .	630 x 315	430 x 315	630 x 115	630 x 215	63	50	50	80	48/50 x 250	77	510	195	255	513
2010. .6331. 3. .	630 x 315	430 x 315	630 x 115	630 x 215	50	63	50	80	48/50 x 224	77	510	195	255	513
2010. .6331. 4. .	630 x 315	430 x 315	630 x 115	630 x 215	50	50	50	80	48/50 x 224	77	510	195	255	513
2010. .6340. 1. .	630 x 400	430 x 400	630 x 200	630 x 300	63	63	50	80	48/50 x 250	77	510	280	340	513
2010. .6340. 2. .	630 x 400	430 x 400	630 x 200	630 x 300	63	50	50	80	48/50 x 250	77	510	280	340	513
2010. .6340. 3. .	630 x 400	430 x 400	630 x 200	630 x 300	50	63	50	80	48/50 x 224	77	510	280	340	513
2010. .6340. 4. .	630 x 400	430 x 400	630 x 200	630 x 300	50	50	50	80	48/50 x 224	77	510	280	340	513
2010. .6350. 1. .	630 x 500	430 x 500	630 x 300	630 x 400	63	63	50	80	48/50 x 250	77	510	380	440	513
2010. .6350. 2. .	630 x 500	430 x 500	630 x 300	630 x 400	63	50	50	80	48/50 x 250	77	510	380	440	513
2010. .6350. 3. .	630 x 500	430 x 500	630 x 300	630 x 400	50	63	50	80	48/50 x 224	77	510	380	440	513
2010. .6350. 4. .	630 x 500	430 x 500	630 x 300	630 x 400	50	50	50	80	48/50 x 224	77	510	380	440	513
2010. .6363. 1. .	630 x 630	430 x 630	630 x 430	630 x 530	63	63	50	80	48/50 x 250	77	510	510	570	513
2010. .6363. 2. .	630 x 630	430 x 630	630 x 430	630 x 530	63	50	50	80	48/50 x 250	77	510	510	570	513
2010. .6363. 3. .	630 x 630	430 x 630	630 x 430	630 x 530	50	63	50	80	48/50 x 224	77	510	510	570	513
2010. .6363. 4. .	630 x 630	430 x 630	630 x 430	630 x 530	50	50	50	80	48/50 x 224	77	510	510	570	513
2010. .7140. 1. .	710 x 400	510 x 400	710 x 200	710 x 300	63	63	50	80	48/50 x 250	77	590	280	340	593
2010. .7140. 2. .	710 x 400	510 x 400	710 x 200	710 x 300	63	50	50	80	48/50 x 250	77	590	280	340	593
2010. .7140. 3. .	710 x 400	510 x 400	710 x 200	710 x 300	50	63	50	80	48/50 x 224	77	590	280	340	593
2010. .7140. 4. .	710 x 400	510 x 400	710 x 200	710 x 300	50	50	50	80	48/50 x 224	77	590	280	340	593
2010. .7150. 1. .	710 x 500	510 x 500	710 x 300	710 x 400	63	63	50	80	48/50 x 250	77	590	380	440	593
2010. .7150. 2. .	710 x 500	510 x 500	710 x 300	710 x 400	63	50	50	80	48/50 x 250	77	590	380	440	593
2010. .7150. 3. .	710 x 500	510 x 500	710 x 300	710 x 400	50	63	50	80	48/50 x 224	77	590	380	440	593
2010. .7150. 4. .	710 x 500	510 x 500	710 x 300	710 x 400	50	50	50	80	48/50 x 224	77	590	380	440	593
2010. .7163. 1. .	710 x 630	510 x 630	710 x 430	710 x 530	63	63	50	80	48/50 x 250	77	590	510	570	593
2010. .7163. 2. .	710 x 630	510 x 630	710 x 430	710 x 530	63	50	50	80	48/50 x 250	77	590	510	570	593
2010. .7163. 3. .	710 x 630	510 x 630	710 x 430	710 x 530	50	63	50	80	48/50 x 224	77	590	510	570	593
2010. .7163. 4. .	710 x 630	510 x 630	710 x 430	710 x 530	50	50	50	80	48/50 x 224	77	590	510	570	593
2010. .8040. 1. .	800 x 400	600 x 400	800 x 200	800 x 300	63	63	50	80	48/50 x 250	77	680	280	340	683
2010. .8040. 2. .	800 x 400	600 x 400	800 x 200	800 x 300	63	50	50	80	48/50 x 250	77	680	280	340	683
2010. .8040. 3. .	800 x 400	600 x 400	800 x 200	800 x 300	50	63	50	80	48/50 x 224	77	680	280	340	683
2010. .8040. 4. .	800 x 400	600 x 400	800 x 200	800 x 300	50	50	50	80	48/50 x 224	77	680	280	340	683
2010. .8050. 1. .	800 x 500	600 x 500	800 x 300	800 x 400	63	63	50	80	48/50 x 250	77	680	380	440	683
2010. .8050. 2. .	800 x 500	600 x 500	800 x 300	800 x 400	63	50	50	80	48/50 x 250	77	680	380	440	683
2010. .8050. 3. .	800 x 500	600 x 500	800 x 300	800 x 400	50	63	50	80	48/50 x 224	77	680	380	440	683
2010. .8050. 4. .	800 x 500	600 x 500	800 x 300	800 x 400	50	50	50	80	48/50 x 224	77	680	380	440	683
2010. .8063. 1. .	800 x 630	600 x 630	800 x 430	800 x 530	63	63	50	80	48/50 x 250	77	680	510	570	683
2010. .8063. 2. .	800 x 630	600 x 630	800 x 430	800 x 530	63	50	50	80	48/50 x 250	77	680	510	570	683
2010. .8063. 3. .	800 x 630	600 x 630	800 x 430	800 x 530	50	63	50	80	48/50 x 224	77	680	510	570	683
2010. .8063. 4. .	800 x 630	600 x 630	800 x 430	800 x 530	50	50	50	80	48/50 x 224	77	680	510	570	683

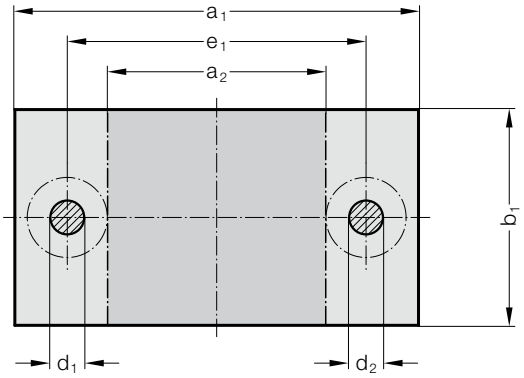
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA CON PIASTRA GUIDA-PUNZONI ~DIN 9868/ISO 11415



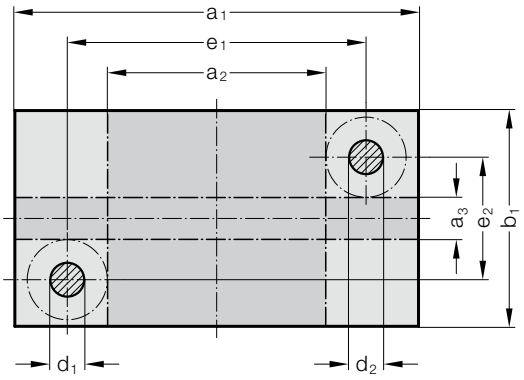
2010.



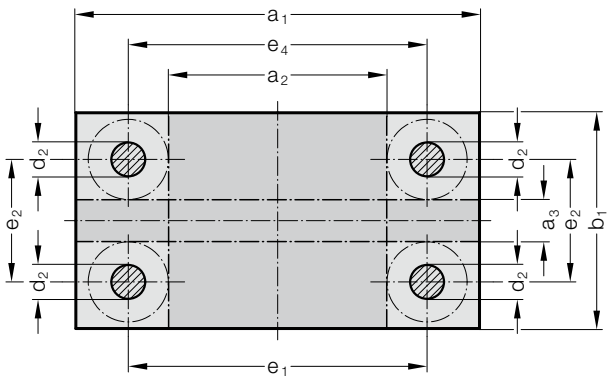
2010.5.



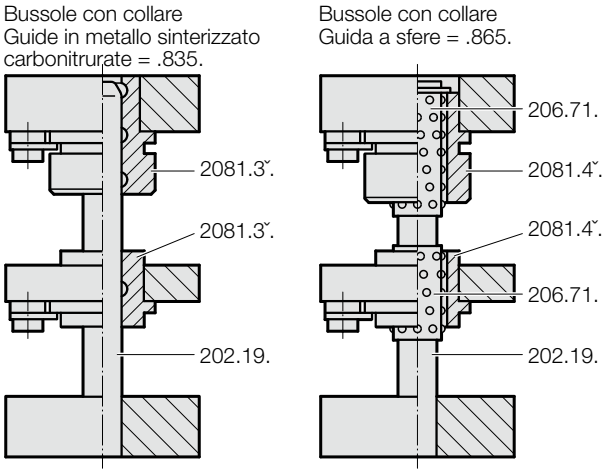
2010.6.



2010.9.



Tipi di guida standard



Descrizione:

I portastampi con guide a colonna della FIBRO vengono, nella loro forma normalizzata, forniti con bussole di guida del tipo con collare e guida sinterizzata e carbonitrurata, oppure con bussole del tipo con collare e guida a sfere in conformità a DIN-ISO. Le bussole, lavorate e montate secondo un accoppiamento preciso di spinta, vengono aggiuntivamente fissate per mezzo di staffe.

Esecuzione:

Acciaio: Superfici perimetrali fresate, superfici delle facce rettificate
a_1 o b_1 ≤630 = +0,2/+0,4
a_1 o b_1 >630 = +0,2/+0,6
Alluminio: Superfici perimetrali segate, superfici delle facce rettificate
a_1 oppure b_1 = +1/+4

Nota per l'ordinazione:

La disposizione delle staffe di fissaggio viene determinata dalla posizione della superficie di lavoro:
per es. 2010.49.2520.4.865.1 ˙ utile per il lungo
per es. 2010.49.2520.4.865.2 ˙ di traverso

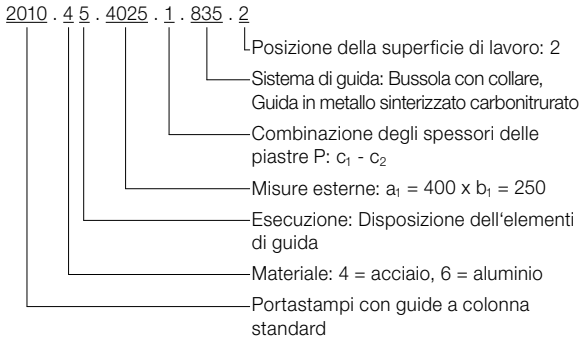
Nota:

Su richiesta tutti i portastampi con guide a colonna in acciaio standard possono venir forniti anche con altri elementi di guida (possibilità vedi „Portastampi con guide a colonna su indicazione del cliente“) e lavorazioni speciali.

PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA CON PIASTRA GUIDA-PUNZONI ~DIN 9868/ISO 11415

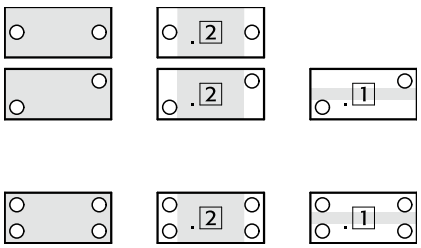
2010. □□ .

Principio di numeri d◊ordine:



Tipo

2010.□5.
2010.□6.
2010.□9.

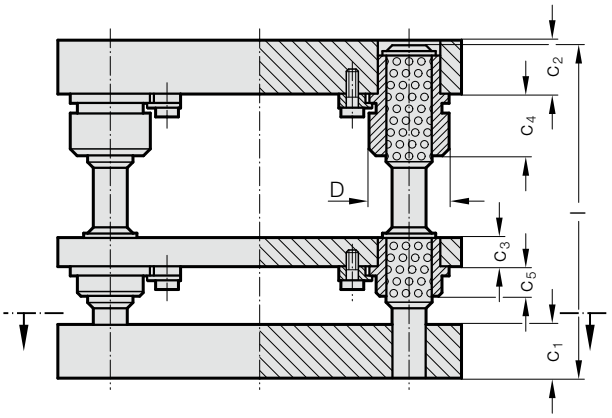


N. d'ordine	Misure esterne $a_1 \times b_1$	Superficie utile trasversale $a_2 \times b_1$	Superficie utile lungo $a_1 \times a_3$	$c_1 \pm 2$	$c_2 \pm 2$	$c_3 \pm 2$	c_4	c_5	$d_1/d_2 \times l$	D	e_1	e_2	e_4
2010. .1608. 1. .	160 x 80	60 x 80	–	32	32	25	12	12	19/20 x 180	39	100	–	–
2010. .1610. 1. .	160 x 100	60 x 100	–	32	32	25	12	12	19/20 x 180	39	100	–	–
2010. .1612. 1. .	160 x 125	60 x 125	–	32	32	25	12	12	19/20 x 180	39	100	–	–
2010. .1616. 1. .	160 x 160	60 x 160	160 x 60	32	32	25	12	12	19/20 x 180	39	100	100	103
2010. .2010. 1. .	200 x 100	70 x 100	–	40	40	25	25	12	24/25 x 200	46	120	–	–
2010. .2010. 2. .	200 x 100	70 x 100	–	40	32	25	25	12	24/25 x 200	46	120	–	–
2010. .2010. 3. .	200 x 100	70 x 100	–	32	40	25	25	12	24/25 x 200	46	120	–	–
2010. .2010. 4. .	200 x 100	70 x 100	–	32	32	25	25	12	24/25 x 200	46	120	–	–
2010. .2012. 1. .	200 x 125	70 x 125	–	40	40	25	25	12	24/25 x 200	46	120	–	–
2010. .2012. 2. .	200 x 125	70 x 125	–	40	32	25	25	12	24/25 x 200	46	120	–	–
2010. .2012. 3. .	200 x 125	70 x 125	–	32	40	25	25	12	24/25 x 200	46	120	–	–
2010. .2012. 4. .	200 x 125	70 x 125	–	32	32	25	25	12	24/25 x 200	46	120	–	–
2010. .2016. 1. .	200 x 160	70 x 160	–	40	40	25	25	12	24/25 x 200	46	120	–	–
2010. .2016. 2. .	200 x 160	70 x 160	–	40	32	25	25	12	24/25 x 200	46	120	–	–
2010. .2016. 3. .	200 x 160	70 x 160	–	32	40	25	25	12	24/25 x 200	46	120	–	–
2010. .2016. 4. .	200 x 160	70 x 160	–	32	32	25	25	12	24/25 x 200	46	120	–	–
2010. .2020. 1. .	200 x 200	70 x 200	200 x 70	40	40	25	25	12	24/25 x 200	46	120	120	123
2010. .2020. 2. .	200 x 200	70 x 200	200 x 70	40	32	25	25	12	24/25 x 200	46	120	120	123
2010. .2020. 3. .	200 x 200	70 x 200	200 x 70	32	40	25	25	12	24/25 x 200	46	120	120	123
2010. .2020. 4. .	200 x 200	70 x 200	200 x 70	32	32	25	25	12	24/25 x 200	46	120	120	123
2010. .2512. 1. .	250 x 125	120 x 125	–	40	40	25	25	12	24/25 x 200	46	170	–	–
2010. .2512. 2. .	250 x 125	120 x 125	–	40	32	25	25	12	24/25 x 200	46	170	–	–
2010. .2512. 3. .	250 x 125	120 x 125	–	32	40	25	25	12	24/25 x 200	46	170	–	–
2010. .2512. 4. .	250 x 125	120 x 125	–	32	32	25	25	12	24/25 x 200	46	170	–	–
2010. .2516. 1. .	250 x 160	120 x 160	–	40	40	25	25	12	24/25 x 200	46	170	–	–
2010. .2516. 2. .	250 x 160	120 x 160	–	40	32	25	25	12	24/25 x 200	46	170	–	–
2010. .2516. 3. .	250 x 160	120 x 160	–	32	40	25	25	12	24/25 x 200	46	170	–	–
2010. .2516. 4. .	250 x 160	120 x 160	–	32	32	25	25	12	24/25 x 200	46	170	–	–
2010. .2520. 1. .	250 x 200	120 x 200	250 x 70	40	40	25	25	12	24/25 x 200	46	170	120	173
2010. .2520. 2. .	250 x 200	120 x 200	250 x 70	40	32	25	25	12	24/25 x 200	46	170	120	173
2010. .2520. 3. .	250 x 200	120 x 200	250 x 70	32	40	25	25	12	24/25 x 200	46	170	120	173
2010. .2520. 4. .	250 x 200	120 x 200	250 x 70	32	32	25	25	12	24/25 x 200	46	170	120	173
2010. .2525. 1. .	250 x 250	120 x 250	250 x 120	40	40	25	25	12	24/25 x 200	46	170	170	173
2010. .2525. 2. .	250 x 250	120 x 250	250 x 120	40	32	25	25	12	24/25 x 200	46	170	170	173
2010. .2525. 3. .	250 x 250	120 x 250	250 x 120	32	40	25	25	12	24/25 x 200	46	170	170	173
2010. .2525. 4. .	250 x 250	120 x 250	250 x 120	32	32	25	25	12	24/25 x 200	46	170	170	173
2010. .3116. 1. .	315 x 160	165 x 160	–	50	50	32	32	12	30/32 x 224	53	225	–	–
2010. .3116. 2. .	315 x 160	165 x 160	–	50	40	32	32	12	30/32 x 224	53	225	–	–
2010. .3116. 3. .	315 x 160	165 x 160	–	40	50	32	32	12	30/32 x 224	53	225	–	–
2010. .3116. 4. .	315 x 160	165 x 160	–	40	40	32	32	12	30/32 x 224	53	225	–	–
2010. .3120. 1. .	315 x 200	165 x 200	315 x 50	50	50	32	32	12	30/32 x 224	53	225	110	228
2010. .3120. 2. .	315 x 200	165 x 200	315 x 50	50	40	32	32	12	30/32 x 224	53	225	110	228
2010. .3120. 3. .	315 x 200	165 x 200	315 x 50	40	50	32	32	12	30/32 x 224	53	225	110	228
2010. .3120. 4. .	315 x 200	165 x 200	315 x 50	40	40	32	32	12	30/32 x 224	53	225	110	228
2010. .3125. 1. .	315 x 250	165 x 250	315 x 100	50	50	32	32	12	30/32 x 224	53	225	160	228
2010. .3125. 2. .	315 x 250	165 x 250	315 x 100	50	40	32	32	12	30/32 x 224	53	225	160	228
2010. .3125. 3. .	315 x 250	165 x 250	315 x 100	40	50	32	32	12	30/32 x 224	53	225	160	228
2010. .3125. 4. .	315 x 250	165 x 250	315 x 100	40	40	32	32	12	30/32 x 224	53	225	160	228
2010. .3131. 1. .	315 x 315	165 x 315	315 x 165	50	50	32	32	12	30/32 x 224	53	225	225	228
2010. .3131. 2. .	315 x 315	165 x 315	315 x 165	50	40	32	32	12	30/32 x 224	53	225	225	228
2010. .3131. 3. .	315 x 315	165 x 315	315 x 165	40	50	32	32	12	30/32 x 224	53	225	225	228
2010. .3131. 4. .	315 x 315	165 x 315	315 x 165	40	40	32	32	12	30/32 x 224	53	225	225	228
2010. .4020. 1. .	400 x 200	250 x 200	400 x 50	50	50	32	32	12	30/32 x 224	53	310	110	313
2010. .4020. 2. .	400 x 200	250 x 200	400 x 50	50	40	32	32	12	30/32 x 224	53	310	110	313
2010. .4020. 3. .	400 x 200	250 x 200	400 x 50	40	50	32	32	12	30/32 x 224	53	310	110	313
2010. .4020. 4. .	400 x 200	250 x 200	400 x 50	40	40	32	32	12	30/32 x 224	53	310	110	313
2010. .4025. 1. .	400 x 250	250 x 250	400 x 100	50	50	32	32	12	30/32 x 224	53	310	160	313
2010. .4025. 2. .	400 x 250	250 x 250	400 x 100	50	40	32	32	12	30/32 x 224	53	310	160	313
2010. .4025. 3. .	400 x 250	250 x 250	400 x 100	40	50	32	32	12	30/32 x 224	53	310	160	313
2010. .4025. 4. .	400 x 250	250 x 250	400 x 100	40	40	32	32	12	30/32 x 224	53	310	160	313
2010. .4031. 1. .	400 x 315	250 x 315	400 x 165	50	50	32	32	12	30/32 x 224	53	310	225	313
2010. .4031. 2. .	400 x 315	250 x 315	400 x 165	50	40	32	32	12	30/32 x 224	53	310	225	313

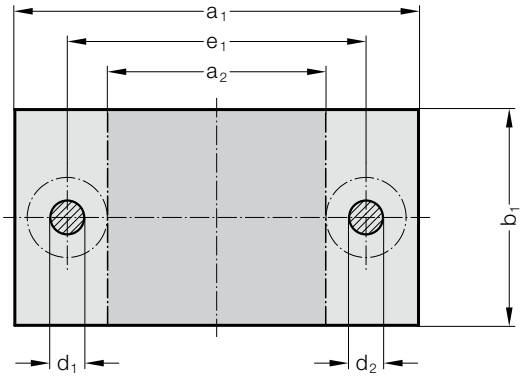
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA CON PIASTRA GUIDA-PUNZONI ~DIN 9868/ISO 11415



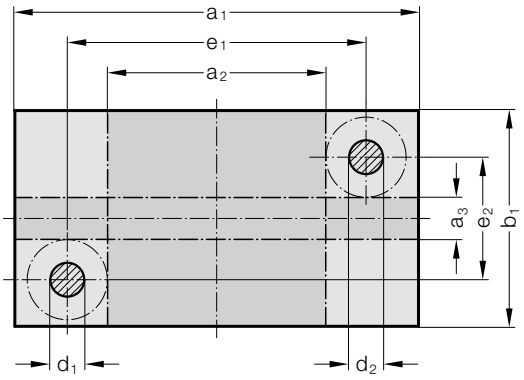
2010.



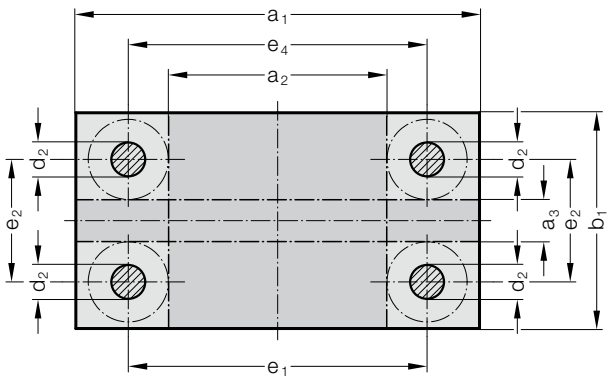
2010.5.



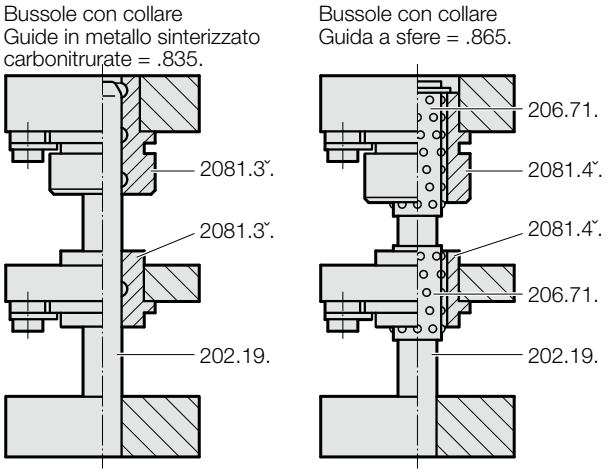
2010.6.



2010.9.



Tipi di guida standard



Descrizione:

I portastampi con guide a colonna della FIBRO vengono, nella loro forma normalizzata, forniti con bussole di guida del tipo con collare e guida sinterizzata e carbonitrurata, oppure con bussole del tipo con collare e guida a sfere in conformità a DIN-ISO. Le bussole, lavorate e montate secondo un accoppiamento preciso di spinta, vengono aggiuntivamente fissate per mezzo di staffe.

Esecuzione:

Acciaio: Superfici perimetrali fresate, superfici delle facce rettificate
a_1 o b_1 ≤630 = +0,2/+0,4
a_1 o b_1 >630 = +0,2/+0,6
Alluminio: Superfici perimetrali segate, superfici delle facce rettificate
a_1 oppure b_1 = +1/+4

Nota per l'ordinazione:

La disposizione delle staffe di fissaggio viene determinata dalla posizione della superficie di lavoro:
per es. 2010.49.2520.4.865.1 ˙ utile per il lungo
per es. 2010.49.2520.4.865.2 ˙ di traverso

Nota:

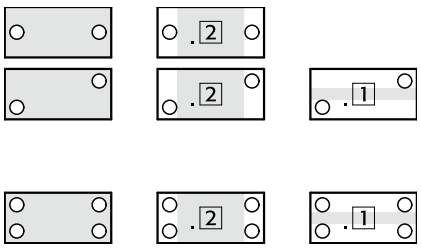
Su richiesta tutti i portastampi con guide a colonna in acciaio standard possono venir forniti anche con altri elementi di guida (possibilità vedi „Portastampi con guide a colonna su indicazione del cliente“) e lavorazioni speciali.

PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA CON PIASTRA GUIDA-PUNZONI ~DIN 9868/ISO 11415

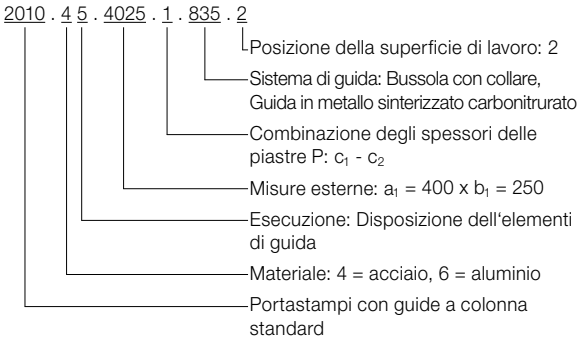
2010. □□.

Tipo

2010.□5.
2010.□6.
2010.□9.



Principio di numeri d◊ordine:



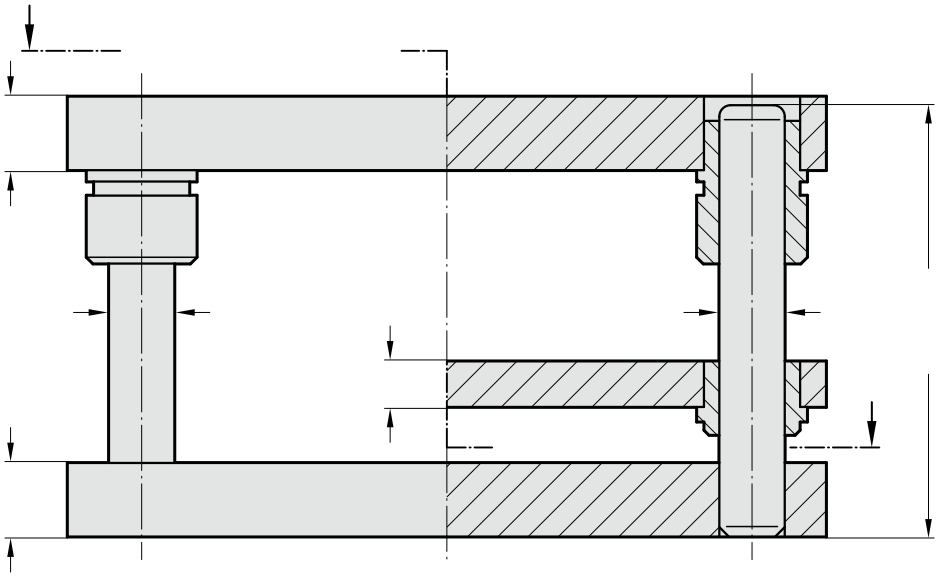
N. d'ordine	Misure esterne $a_1 \times b_1$	Superficie utile trasversale $a_2 \times b_1$	Superficie utile lungo $a_1 \times a_3$	$c_1 \pm 2$	$c_2 \pm 2$	$c_3 \pm 2$	c_4	c_5	$d_1/d_2 \times l$	D	e_1	e_2	e_4
2010. .4031. 3. .	400 x 315	250 x 315	400 x 165	40	50	32	32	12	30/32 x 224	53	310	225	313
2010. .4031. 4. .	400 x 315	250 x 315	400 x 165	40	40	32	32	12	30/32 x 224	53	310	225	313
2010. .4040. 1. .	400 x 400	250 x 400	400 x 250	50	50	32	32	12	30/32 x 224	53	310	310	313
2010. .4040. 2. .	400 x 400	250 x 400	400 x 250	50	40	32	32	12	30/32 x 224	53	310	310	313
2010. .4040. 3. .	400 x 400	250 x 400	400 x 250	40	50	32	32	12	30/32 x 224	53	310	310	313
2010. .4040. 4. .	400 x 400	250 x 400	400 x 250	40	40	32	32	12	30/32 x 224	53	310	310	313
2010. .5025. 1. .	500 x 250	330 x 250	500 x 80	50	50	32	32	15	38/40 x 224	63	400	150	403
2010. .5025. 2. .	500 x 250	330 x 250	500 x 80	50	40	32	45	15	38/40 x 224	63	400	150	403
2010. .5025. 3. .	500 x 250	330 x 250	500 x 80	40	50	32	32	15	38/40 x 224	63	400	150	403
2010. .5025. 4. .	500 x 250	330 x 250	500 x 80	40	40	32	45	15	38/40 x 224	63	400	150	403
2010. .5031. 1. .	500 x 315	330 x 315	500 x 145	50	50	32	32	15	38/40 x 224	63	400	215	403
2010. .5031. 2. .	500 x 315	330 x 315	500 x 145	50	40	32	45	15	38/40 x 224	63	400	215	403
2010. .5031. 3. .	500 x 315	330 x 315	500 x 145	40	50	32	32	15	38/40 x 224	63	400	215	403
2010. .5031. 4. .	500 x 315	330 x 315	500 x 145	40	40	32	45	15	38/40 x 224	63	400	215	403
2010. .5040. 1. .	500 x 400	330 x 400	500 x 230	50	50	32	32	15	38/40 x 224	63	400	300	403
2010. .5040. 2. .	500 x 400	330 x 400	500 x 230	50	40	32	45	15	38/40 x 224	63	400	300	403
2010. .5040. 3. .	500 x 400	330 x 400	500 x 230	40	50	32	32	15	38/40 x 224	63	400	300	403
2010. .5040. 4. .	500 x 400	330 x 400	500 x 230	40	40	32	45	15	38/40 x 224	63	400	300	403
2010. .5050. 1. .	500 x 500	330 x 500	500 x 330	50	50	32	32	15	38/40 x 224	63	400	400	403
2010. .5050. 2. .	500 x 500	330 x 500	500 x 330	50	40	32	45	15	38/40 x 224	63	400	400	403
2010. .5050. 3. .	500 x 500	330 x 500	500 x 330	40	50	32	32	15	38/40 x 224	63	400	400	403
2010. .5050. 4. .	500 x 500	330 x 500	500 x 330	40	40	32	45	15	38/40 x 224	63	400	400	403
2010. .6331. 1. .	630 x 315	430 x 315	630 x 115	63	63	40	36	18	48/50 x 280	77	510	195	513
2010. .6331. 2. .	630 x 315	430 x 315	630 x 115	63	50	40	50	18	48/50 x 280	77	510	195	513
2010. .6331. 3. .	630 x 315	430 x 315	630 x 115	50	63	40	36	18	48/50 x 250	77	510	195	513
2010. .6331. 4. .	630 x 315	430 x 315	630 x 115	50	50	40	50	18	48/50 x 250	77	510	195	513
2010. .6340. 1. .	630 x 400	430 x 400	630 x 200	63	63	40	36	18	48/50 x 280	77	510	280	513
2010. .6340. 2. .	630 x 400	430 x 400	630 x 200	63	50	40	50	18	48/50 x 280	77	510	280	513
2010. .6340. 3. .	630 x 400	430 x 400	630 x 200	50	63	40	36	18	48/50 x 250	77	510	280	513
2010. .6340. 4. .	630 x 400	430 x 400	630 x 200	50	50	40	50	18	48/50 x 250	77	510	280	513
2010. .6350. 1. .	630 x 500	430 x 500	630 x 300	63	63	40	36	18	48/50 x 280	77	510	380	513
2010. .6350. 2. .	630 x 500	430 x 500	630 x 300	63	50	40	50	18	48/50 x 280	77	510	380	513
2010. .6350. 3. .	630 x 500	430 x 500	630 x 300	50	63	40	36	18	48/50 x 250	77	510	380	513
2010. .6350. 4. .	630 x 500	430 x 500	630 x 300	50	50	40	50	18	48/50 x 250	77	510	380	513
2010. .6363. 1. .	630 x 630	430 x 630	630 x 430	63	63	40	36	18	48/50 x 280	77	510	510	513
2010. .6363. 2. .	630 x 630	430 x 630	630 x 430	63	50	40	50	18	48/50 x 280	77	510	510	513
2010. .6363. 3. .	630 x 630	430 x 630	630 x 430	50	63	40	36	18	48/50 x 250	77	510	510	513
2010. .6363. 4. .	630 x 630	430 x 630	630 x 430	50	50	40	50	18	48/50 x 250	77	510	510	513
2010. .7140. 1. .	710 x 400	510 x 400	710 x 200	63	63	40	36	18	48/50 x 280	77	590	280	593
2010. .7140. 2. .	710 x 400	510 x 400	710 x 200	63	50	40	50	18	48/50 x 280	77	590	280	593
2010. .7140. 3. .	710 x 400	510 x 400	710 x 200	50	63	40	36	18	48/50 x 250	77	590	280	593
2010. .7140. 4. .	710 x 400	510 x 400	710 x 200	50	50	40	50	18	48/50 x 250	77	590	280	593
2010. .7150. 1. .	710 x 500	510 x 500	710 x 300	63	63	40	36	18	48/50 x 280	77	590	380	593
2010. .7150. 2. .	710 x 500	510 x 500	710 x 300	63	50	40	50	18	48/50 x 280	77	590	380	593
2010. .7150. 3. .	710 x 500	510 x 500	710 x 300	50	63	40	36	18	48/50 x 250	77	590	380	593
2010. .7150. 4. .	710 x 500	510 x 500	710 x 300	50	50	40	50	18	48/50 x 250	77	590	380	593
2010. .7163. 1. .	710 x 630	510 x 630	710 x 430	63	63	40	36	18	48/50 x 280	77	590	510	593
2010. .7163. 2. .	710 x 630	510 x 630	710 x 430	63	50	40	50	18	48/50 x 280	77	590	510	593
2010. .7163. 3. .	710 x 630	510 x 630	710 x 430	50	63	40	36	18	48/50 x 250	77	590	510	593
2010. .7163. 4. .	710 x 630	510 x 630	710 x 430	50	50	40	50	18	48/50 x 250	77	590	510	593
2010. .8040. 1. .	800 x 400	600 x 400	800 x 200	63	63	40	36	18	48/50 x 280	77	680	280	683
2010. .8040. 2. .	800 x 400	600 x 400	800 x 200	63	50	40	50	18	48/50 x 280	77	680	280	683
2010. .8040. 3. .	800 x 400	600 x 400	800 x 200	50	63	40	36	18	48/50 x 250	77	680	280	683
2010. .8040. 4. .	800 x 400	600 x 400	800 x 200	50	50	40	50	18	48/50 x 250	77	680	280	683
2010. .8050. 1. .	800 x 500	600 x 500	800 x 300	63	63	40	36	18	48/50 x 280	77	680	380	683
2010. .8050. 2. .	800 x 500	600 x 500	800 x 300	63	50	40	50	18	48/50 x 280	77	680	380	683
2010. .8050. 3. .	800 x 500	600 x 500	800 x 300	50	63	40	36	18	48/50 x 250	77	680	380	683
2010. .8050. 4. .	800 x 500	600 x 500	800 x 300	50	50	40	50	18	48/50 x 250	77	680	380	683
2010. .8063. 1. .	800 x 630	600 x 630	800 x 430	63	63	40	36	18	48/50 x 280	77	680	510	683
2010. .8063. 2. .	800 x 630	600 x 630	800 x 430	63	50	40	50	18	48/50 x 280	77	680	510	683
2010. .8063. 3. .	800 x 630	600 x 630	800 x 430	50	63	40	36	18	48/50 x 250	77	680	510	683
2010. .8063. 4. .	800 x 630	600 x 630	800 x 430	50	50	40	50	18	48/50 x 250	77	680	510	683

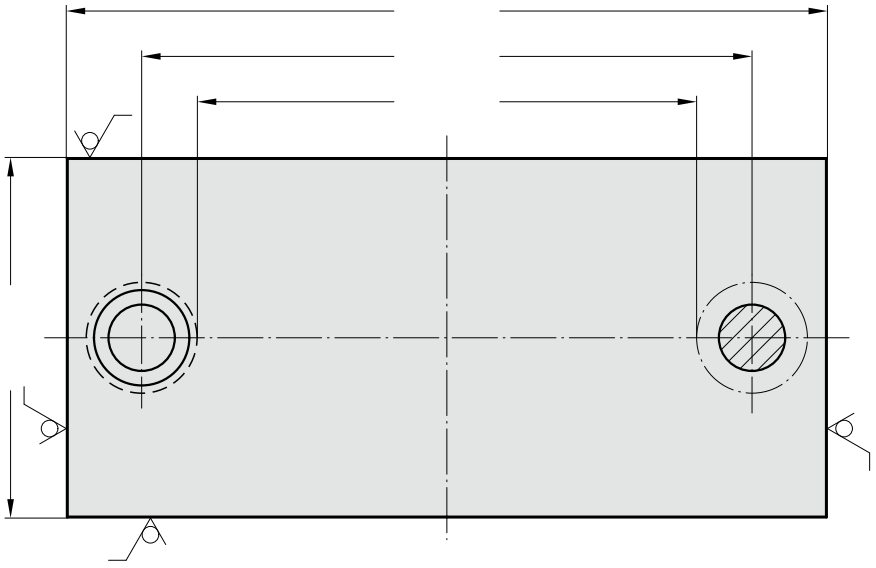
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA SU INDICAZIONE DEL CLIENTE. SI PREGA DI FARE COPIA DI QUESTO FOGLIO E DI SPEDIRLO COMPILATO A FIBRO.

201.45. Portastampo con guide a colonna su indicazione del cliente Acciaio

201.65. Portastampo con guide a colonna su indicazione del cliente Alluminio

Senza piastra intermedia **Con piastra intermedia**



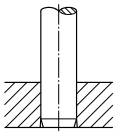


Richiesta ☐ Ordine ☐
Materiale: Alluminio ☐ 201.65. Acciaio ☐ 201.45.

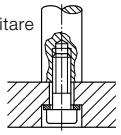
ditta telefono

Eventuali domande a: nome Timbro/Firma

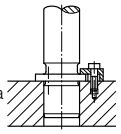
Colonne di guida
202.19.
Colonna di guida
DIN 9825/ISO 9182-2



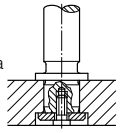
202.21.
Colonna di guida da avvitare



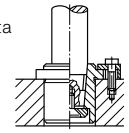
2021.46.
Colonna di guida intercambiabile con avvitamento delle staffe, accoppiamento di spinta



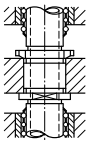
2021.46.
Colonna di guida intercambiabile con avvitamento delle staffe, accoppiamento di spinta
2021.43.
Disco e vite a testa svasata



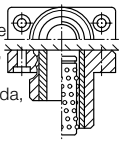
2021.50. Colonna di guida intercambiabile con codolo conico e bussola di fissaggio, accoppiamento di spinta
2021.39.
Bussola di fissaggio
2021.53. Disco e vite a testa piana svasata



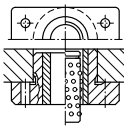
202.60.
Colonna di guida intercambiabile con fissaggio a-collare intermedio



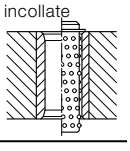
Bussole di guida
2031.34. Supporto di guida, flangia rettangolare guida in metallo sinterato, carbonitrurato
2031.42. Supporto di guida, guida per guida a sfere
206.71. Gabbia a sfere



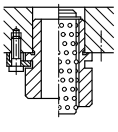
2031.38. Supporto di guida flangia rettangolare per altezze ribassate, guida in metallo sinterato, carbonitrurato
2031.44. Supporto di guida, per guida a sfere
206.71. Gabbia a sfere



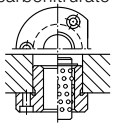
2051.32. Bussola di guida metallo sinterato carbonitrurato, incollate
2061.44.
Boccola di guida per guida a sfere, incollate
206.71. Gabbia a sfere



2081.31./32./33./34./35.
Bussola di guida con collare, guida in metallo sinterato carbonitrurato
2081.44./45./46./47./49.
Bussola di guida per guida a sfere
206.71. Gabbia a sfere



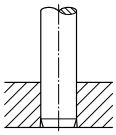
2091.31./32./34. Bussola di guida con flangia, guida in metallo carbonitrurato
2091.44./45./46.
Bussola di guida per guida a sfere, accoppiamento di spinta
206.71. Gabbia a sfere



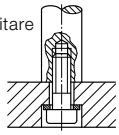
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA SU INDICAZIONE DEL CLIENTE. SI PREGA DI FARE COPIA DI QUESTO FOGLIO E DI SPEDIRLO COMPILATO A FIBRO.

Colonne di guida

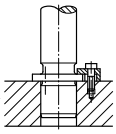
202.19.
Colonna di guida
DIN 9825/ISO 9182-2



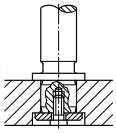
202.21.
Colonna di guida da avvitare



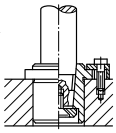
2021.46.
Colonna di guida intercambiabile con avvitamento delle staffe, accoppiamento di spinta



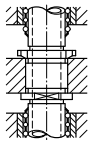
2021.46.
Colonna di guida intercambiabile con avvitamento delle staffe, accoppiamento di spinta
2021.43.
Disco e vite a testa svasata



2021.50. Colonna di guida intercambiabile con codolo conico e bussola di fissaggio, accoppiamento di spinta
2021.39.
Bussola di fissaggio
2021.53. Disco e vite a testa piana svasata

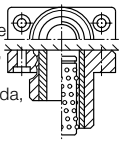


202.60.
Colonna di guida intercambiabile con fissaggio a-collare intermedio

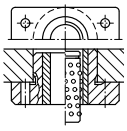


Bussole di guida

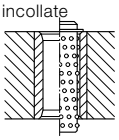
2031.34. Supporto di guida, flangia rettangolare guida in metallo sinterato, carbonitrurato
2031.42. Supporto di guida, guida per guida a sfere
206.71. Gabbia a sfere



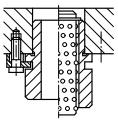
2031.38. Supporto di guida flangia rettangolare per altezze ribassate, guida in metallo sinterato, carbonitrurato
2031.44. Supporto di guida, per guida a sfere
206.71. Gabbia a sfere



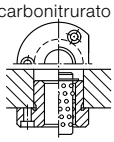
2051.32. Bussola di guida metallo sinterato carbonitrurato, incollate
2061.44.
Boccola di guida per guida a sfere, incollate
206.71. Gabbia a sfere



2081.31./32./33./34./35.
Bussola di guida con collare, guida in metallo sinterato carbonitrurato
2081.44./45./46./47./49.
Bussola di guida per guida a sfere
206.71. Gabbia a sfere



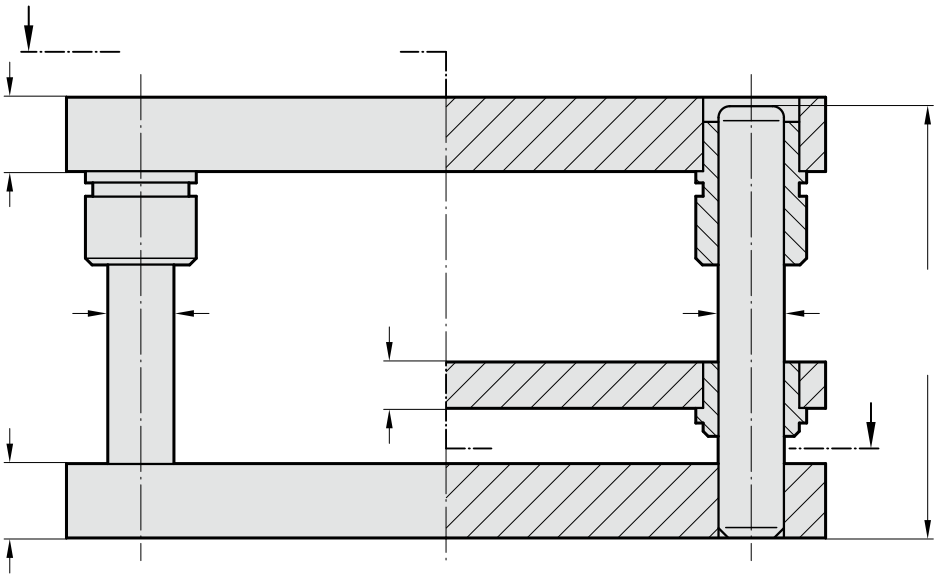
2091.31./32./34. Bussola di guida con flangia, guida in metallo carbonitrurato
2091.44./45./46.
Bussola di guida per guida a sfere, accoppiamento di spinta
206.71. Gabbia a sfere

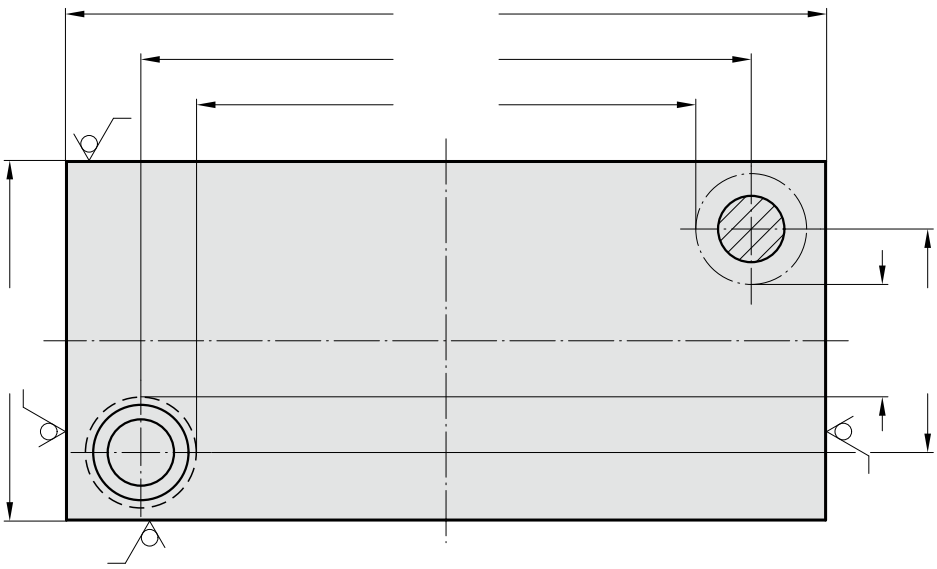


201.46. Portastampo con guide a colonna su indicazione del cliente Acciaio

201.66. Portastampo con guide a colonna su indicazione del cliente Alluminio

Senza piastra intermedia **Con piastra intermedia**





Richiesta ☐ Ordine ☐
Materiale: Alluminio ☐ 201.66. Acciaio ☐ 201.46.

ditta telefono

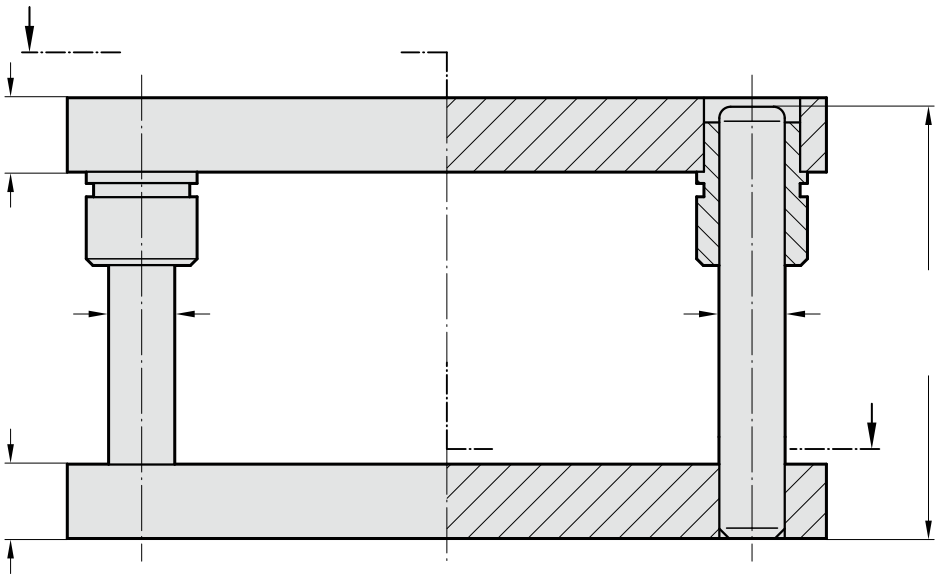
Eventuali domande a: nome Timbro/Firma

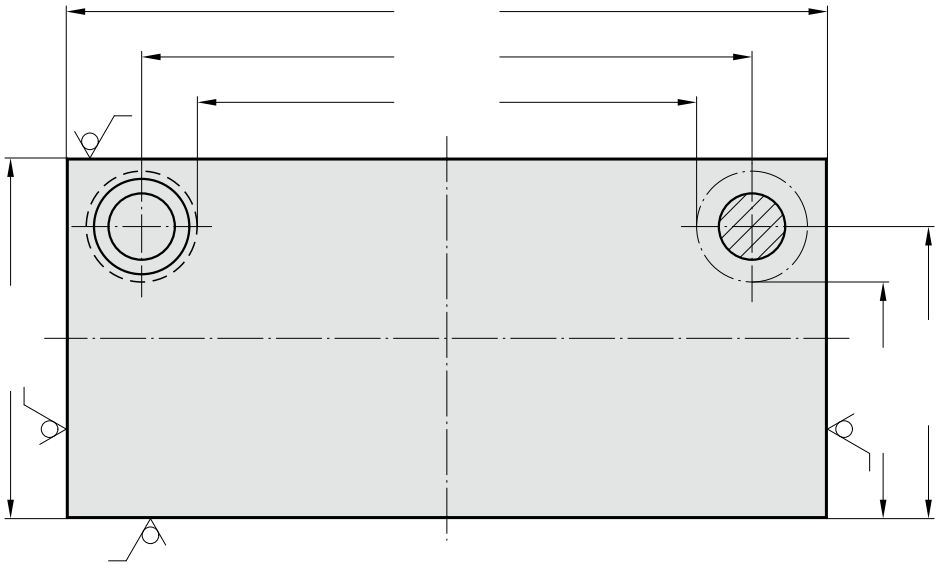
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA SU INDICAZIONE DEL CLIENTE. SI PREGA DI FARE COPIA DI QUESTO FOGLIO E DI SPEDIRLO COMPILATO A FIBRO.

201.47. Portastampo con guide a colonna su indicazione del cliente Acciaio

201.67. Portastampo con guide a colonna su indicazione del cliente Alluminio

Senza piastra intermedia





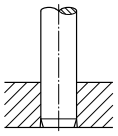
Richiesta ☐ Ordine ☐
Materiale: Alluminio ☐ 201.67. Acciaio ☐ 201.47.

ditta telefono

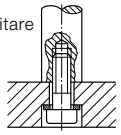
Eventuali domande a: nome Timbro/Firma

Colonne di guida

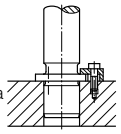
202.19.
Colonna di guida
DIN 9825/ISO 9182-2



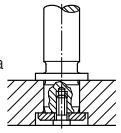
202.21.
Colonna di guida da avvitare



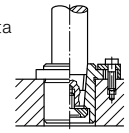
2021.46.
Colonna di guida intercambiabile con avvitamento delle staffe, accoppiamento di spinta



2021.46.
Colonna di guida intercambiabile con avvitamento delle staffe, accoppiamento di spinta
2021.43.
Disco e vite a testa svasata

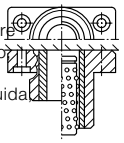


2021.50. Colonna di guida intercambiabile con codolo conico e bussola di fissaggio, accoppiamento di spinta
2021.39.
Bussola di fissaggio
2021.53. Disco e vite a testa piana svasata

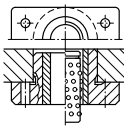


Bussole di guida

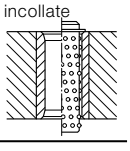
2031.34. Supporto di guida, flangia rettangolare guida in metallo sinterato carbonitrurato
2031.42. Supporto di guida guida per guida a sfere
206.71. Gabbia a sfere



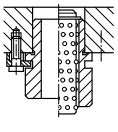
2031.38. Supporto di guida flangia rettangolare per altezze ribassate, guida in metallo sinterato, carbonitrurato
2031.44. Supporto di guida, per guida a sfere
206.71. Gabbia a sfere



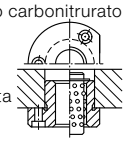
2051.32. Bussola di guida metallo sinterato carbonitrurato, incollate
2061.44.
Boccola di guida per guida a sfere, incollate
206.71. Gabbia a sfere



2081.31./32./33./34./35.
Bussola di guida con collare, guida in metallo sinterato carbonitrurato
2081.44./45./46./47./49.
Bussola di guida per guida a sfere
206.71. Gabbia a sfere



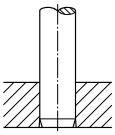
2091.31./32./34. Bussola di guida con flangia, guida in metallo carbonitrurato
2091.44./45./46.
Bussola di guida per guida a sfere, accoppiamento di spinta
206.71. Gabbia a sfere



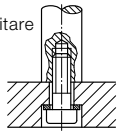
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA SU INDICAZIONE DEL CLIENTE. SI PREGA DI FARE COPIA DI QUESTO FOGLIO E DI SPEDIRLO COMPILATO A FIBRO.

Colonne di guida

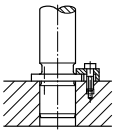
202.19.
Colonna di guida
DIN 9825/ISO 9182-2



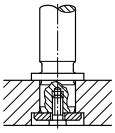
202.21.
Colonna di guida da avvitare



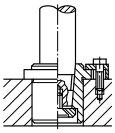
2021.46.
Colonna di guida intercambiabile con avvitamento delle staffe, accoppiamento di spinta



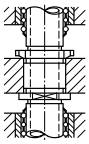
2021.46.
Colonna di guida intercambiabile con avvitamento delle staffe, accoppiamento di spinta
2021.43.
Disco e vite a testa svasata



2021.50. Colonna di guida intercambiabile con codolo conico e bussola di fissaggio, accoppiamento di spinta
2021.39.
Bussola di fissaggio
2021.53. Disco e vite a testa piana svasata

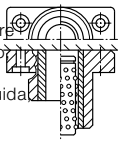


202.60.
Colonna di guida intercambiabile con fissaggio a-collare intermedio

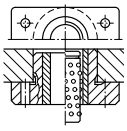


Bussole di guida

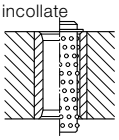
2031.34. Supporto di guida, flangia rettangolare guida in metallo sinterato carbonitrurato
2031.42. Supporto di guida guida per guida a sfere
206.71. Gabbia a sfere



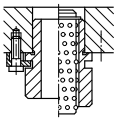
2031.38. Supporto di guida flangia rettangolare per altezze ribassate, guida in metallo sinterato, carbonitrurato
2031.44. Supporto di guida, per guida a sfere
206.71. Gabbia a sfere



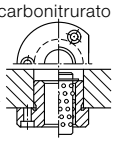
2051.32. Bussola di guida metallo sinterato carbonitrurato, incollate
2061.44.
Boccola di guida per guida a sfere, incollate
206.71. Gabbia a sfere



2081.31./32./33./34./35.
Bussola di guida con collare, guida in metallo sinterato carbonitrurato
2081.44./45./46./47./49.
Bussola di guida per guida a sfere
206.71. Gabbia a sfere



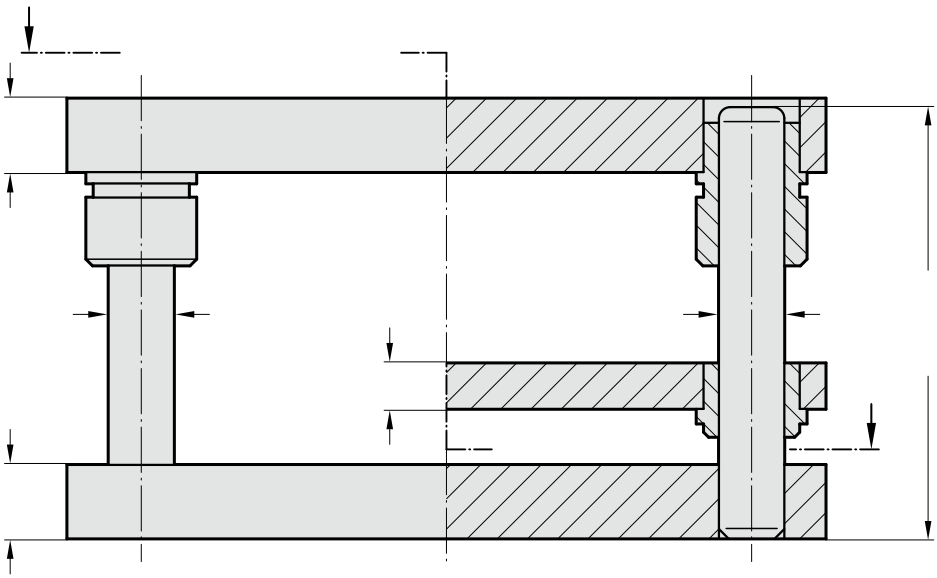
2091.31./32./34. Bussola di guida con flangia, guida in metallo carbonitrurato
2091.44./45./46.
Bussola di guida per guida a sfere, accoppiamento di spinta
206.71. Gabbia a sfere

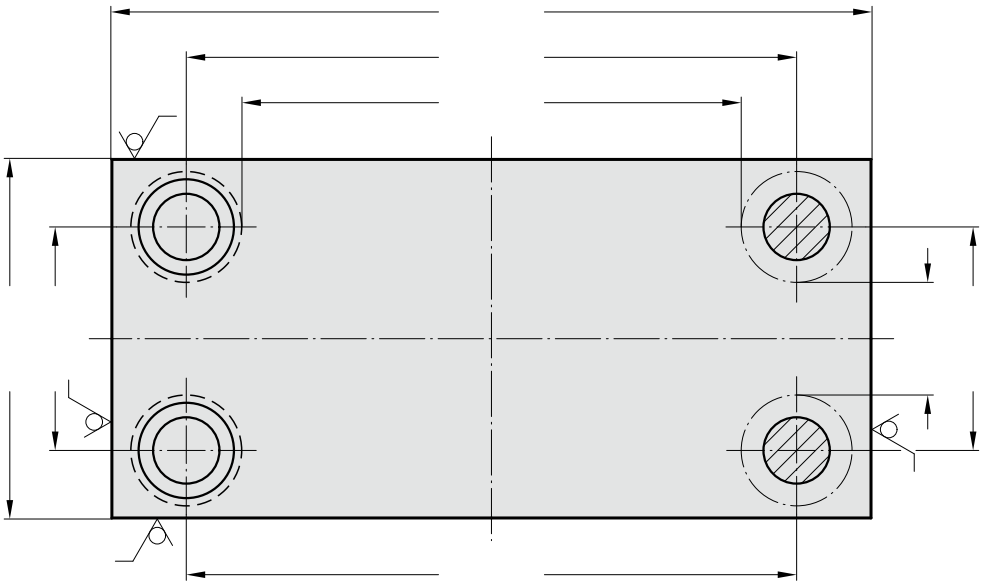


201.49. Portastampo con guide a colonna su indicazione del cliente Acciaio

201.69. Portastampo con guide a colonna su indicazione del cliente Alluminio

Senza piastra intermedia **Con piastra intermedia**



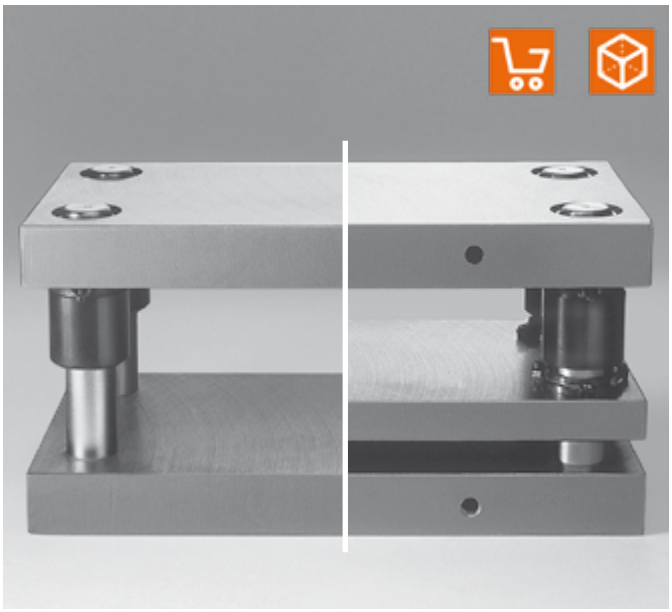


Richiesta ☐ Ordine ☐
Materiale: Alluminio ☐ 201.69. Acciaio ☐ 201.49.

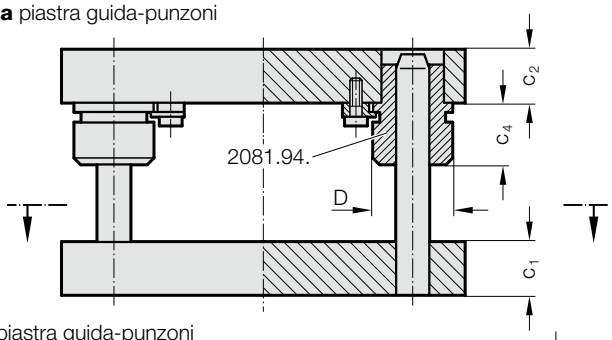
ditta telefono

Eventuali domande a: nome Timbro/Firma

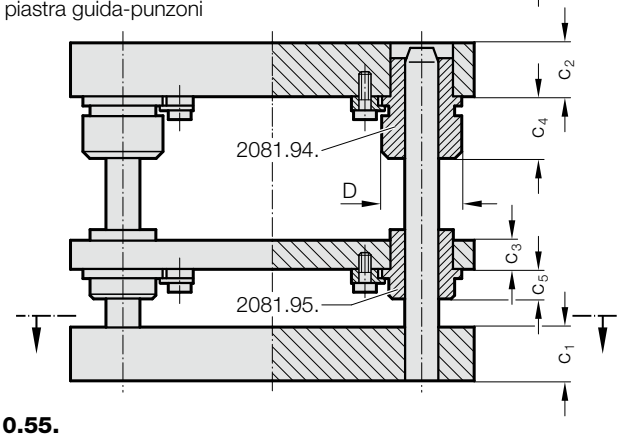
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA CON / SENZA PIASTRA GUIDA-PUNZONI ECO-LINE



senza piastra guida-punzoni



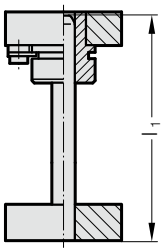
con piastra guida-punzoni



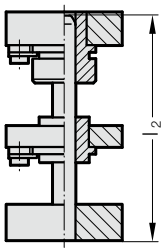
Esecuzioni:

Con colonne di guida bloccate alla pressa 202.29.

Bussole di guida con collare placcata in bronzo **senza** piastra guida-punzoni



2010.5□.□□□□.□.894

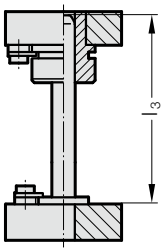


Bussole di guida con collare placcata in bronzo **con** piastra guida-punzoni

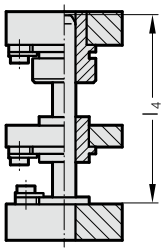
2010.5□.□□□□.□.895

Con colonne di guida intercambiabili 2021.29.***

Bussole di guida con collare placcata in bronzo **senza** piastra guida-punzoni



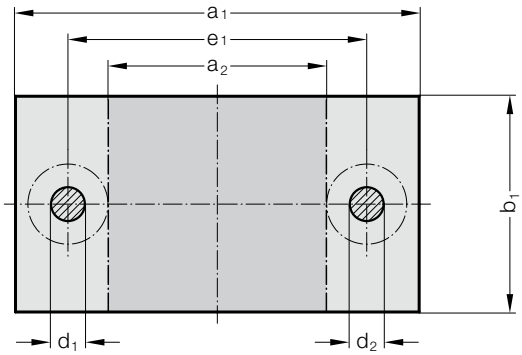
2010.5□.□□□□.□.894.29



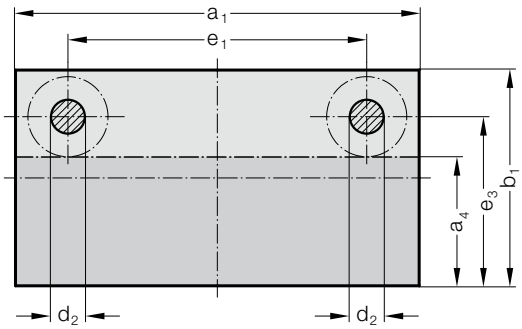
Bussole di guida con collare placcata in bronzo **con** piastra guida-punzoni

2010.5□.□□□□.□.895.29

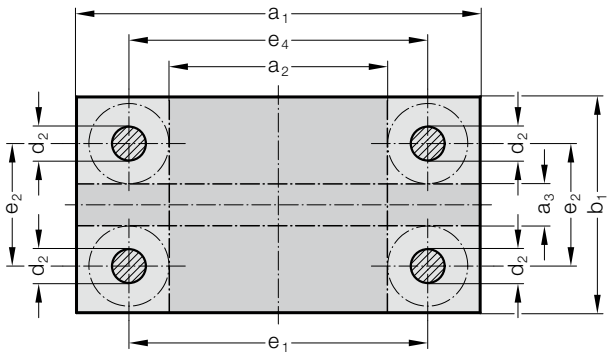
2010.55.



2010.57.



2010.59.



Descrizione:

I portastampi con guide a colonna in acciaio della FIBRO 2010.5x vengono forniti con le bussole di guida placcata in bronzo. Le bussole, lavorate e montate secondo un accoppiamento preciso di spinta, vengono aggiuntivamente fissate per mezzo di staffe.

Esecuzione:

Superfici perimetrali fresate
Superfici delle facce rettificate

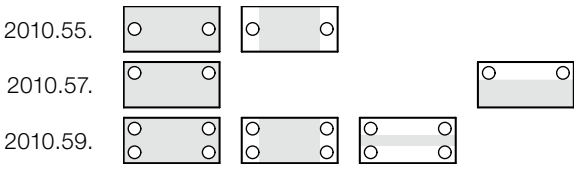
Nota:

*** Fissaggio solo con staffe di serraggio.

PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA CON / SENZA PIASTRA GUIDA-PUNZONI ECO-LINE

2010.5□.

Tipo



N. d'ordine			Esecu-	Esecu-	Misure esterne	Superfici(e) utile**			c_1	c_2	c_3										
Tipo	Grandezza	P*	zione	zione***	$a_1 \times b_1$	$a_2 \times b_1$	$a_1 \times a_3$	$a_1 \times a_4$	± 2	± 2	± 2	c_4	c_5	d_1/d_2	l_1/l_2	l_3/l_4	D	e_1	e_2	e_3	e_4
2010.55.	2512.	1.			250 x 125	120 x 125	-	-	40	40	32	36	12	24/25	180/200	140/180	46	170	-	-	-
2010.55.	2512.	4.			250 x 125	120 x 125	-	-	32	32	32	36	12	24/25	180/200	140/180	46	170	-	-	-
2010.57.	2520.	1.	894		250 x 200	-	-	250 x 135	40	40	-	36	-	-/25	180/-	140/-	46	170	-	160	-
2010.57.	2520.	4.	894		250 x 200	-	-	250 x 135	32	32	-	36	-	-/25	180/-	140/-	46	170	-	160	-
2010.59.	2520.	4.			250 x 200	120 x 200	250 x 50	-	32	32	32	36	12	-/25	180/200	140/180	46	170	120	-	173
2010.59.	2525.	4.			250 x 250	120 x 250	250 x 100	-	32	32	32	36	12	-/25	180/200	140/180	46	170	170	-	173
2010.55.	3116.	1.			315 x 160	165 x 160	-	-	50	50	32	45	12	30/32	200/224	160/200	53	225	-	-	-
2010.55.	3116.	4.			315 x 160	165 x 160	-	-	40	40	32	45	12	30/32	200/224	160/200	53	225	-	-	-
2010.55.	3120.	4.			315 x 200	165 x 200	-	-	40	40	32	45	12	30/32	200/224	160/200	53	225	-	-	-
2010.57.	3120.	4.	894		315 x 200	-	-	315 x 125	40	40	-	45	12	-/32	200/-	160/-	53	225	-	155	-
2010.59.	3120.	4.			315 x 200	165 x 200	315 x 30	-	40	40	32	45	12	-/32	200/224	160/200	53	225	110	-	228
2010.57.	3125.	1.	894		315 x 250	-	-	315 x 175	50	50	-	45	-	-/32	200/-	160/-	53	225	-	205	-
2010.59.	3125.	1.			315 x 250	165 x 250	315 x 80	-	50	50	32	45	12	-/32	200/224	160/200	53	225	160	-	228
2010.59.	3125.	4.			315 x 250	165 x 250	315 x 80	-	40	40	32	45	12	-/32	200/224	160/200	53	225	160	-	228
2010.59.	3131.	1.			315 x 315	165 x 315	315 x 145	-	50	50	32	45	12	-/32	200/224	160/200	53	225	225	-	228
2010.55.	4020.	4.			400 x 200	250 x 200	-	-	40	40	32	45	12	30/32	200/224	160/200	53	310	-	-	-
2010.59.	4020.	4.			400 x 200	250 x 200	400 x 30	-	40	40	32	45	12	-/32	200/224	160/200	53	310	110	-	313
2010.55.	4025.	1.			400 x 250	250 x 250	-	-	50	50	32	45	12	30/32	200/224	160/200	53	310	-	-	-
2010.57.	4025.	1.	894		400 x 250	-	-	400 x 175	50	50	-	45	-	-/32	200/-	160/-	53	310	-	205	-
2010.59.	4025.	1.			400 x 250	250 x 250	400 x 80	-	50	50	32	45	12	-/32	200/224	160/200	53	310	160	-	313
2010.59.	4025.	4.			400 x 250	250 x 250	400 x 80	-	40	40	32	45	12	-/32	200/224	160/200	53	310	160	-	313
2010.57.	4031.	4.	894		400 x 315	-	-	400 x 240	40	40	-	45	-	-/32	200/-	160/-	53	310	-	270	-
2010.59.	4031.	1.			400 x 315	250 x 315	400 x 145	-	50	50	32	45	12	-/32	200/224	160/200	53	310	225	-	313
2010.59.	4040.	1.			400 x 400	250 x 400	400 x 230	-	50	50	32	45	12	-/32	200/224	160/200	53	310	310	-	313
2010.59.	4040.	4.			400 x 400	250 x 400	400 x 230	-	40	40	32	45	12	-/32	200/224	160/200	53	310	310	-	313
2010.55.	5025.	1.			500 x 250	325 x 250	-	-	50	50	32	45	15	38/40	200/224	160/200	63	400	-	-	-
2010.59.	5025.	1.			500 x 250	325 x 250	500 x 75	-	50	50	32	45	15	-/40	200/224	160/200	63	400	150	-	403
2010.59.	5025.	4.			500 x 250	325 x 250	500 x 75	-	40	40	32	45	15	-/40	200/224	160/200	63	400	150	-	403
2010.55.	5031.	1.			500 x 315	325 x 315	-	-	50	50	32	45	15	38/40	200/224	160/200	63	400	-	-	-
2010.59.	5031.	1.			500 x 315	325 x 315	500 x 140	-	50	50	32	45	15	-/40	200/224	160/200	63	400	215	-	403
2010.59.	5040.	1.			500 x 400	325 x 400	500 x 225	-	50	50	32	45	15	-/40	200/224	160/200	63	400	300	-	403
2010.59.	5050.	1.			500 x 500	325 x 500	500 x 325	-	50	50	32	45	15	-/40	200/224	160/200	63	400	400	-	403

*Combinazione degli spessori delle piastre

**La posizione delle staffe di arresto per le bussole non interferisce con la superficie di lavoro !

***con colonne di guida intercambiabili 2021.29.

Termine di consegna: per il giorno seguente!

Esempio di ordinazione:

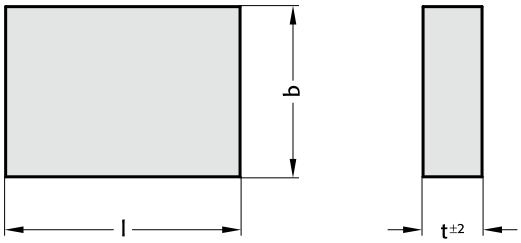
Tipo di portastampi (Misure esterne $a_1 \times b_1 = 400 \times 250$; $c_1 = c_2 = 50$)	=	2010. 55. 4025. 1.
Esecuzione con piastra guida-punzoni	=	895.
con colonne di guida intercambiabili 2021.29.	=	29
N. d'ordine	=	2010. 55. 4025. 1. 895. 29

Esempio di ordinazione:

Tipo di portastampi (Misure esterne $a_1 \times b_1 = 400 \times 250$; $c_1 = c_2 = 50$)	=	2010. 55. 4025. 1.
Esecuzione con piastra guida-punzoni	=	895
N. d'ordine	=	2010. 55. 4025. 1. 895

PIASTRA IN ACCIAIO ISO 6753-1

2900.



Esecuzione:
Superfici permetrali: fresate
Superfici delle facce: rettificate

Nota:
l oppure b ≤ 630 = +0,2 / +0,4

l oppure b > 630 = +0,2 / +0,6

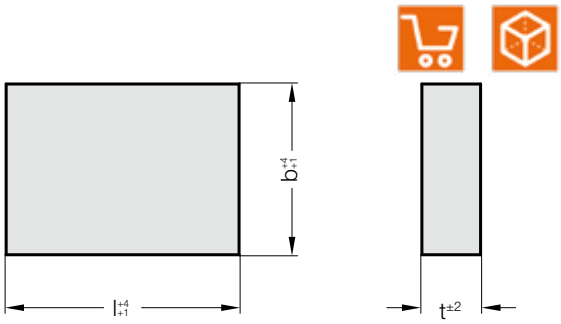
Le piastre da 500 × 500 mm sono corredate di fabbrica con fori filettati per l'applicazione di golfari, ganci o perni di trasporto.

2900. Piastra in acciaio ISO 6753-1

N. d'ordine	Dimensioni l x b x t
2900.1608.25	160 x 80 x 25
2900.1608.32	160 x 80 x 32
2900.1610.25	160 x 100 x 25
2900.1610.32	160 x 100 x 32
2900.1612.25	160 x 125 x 25
2900.1612.32	160 x 125 x 32
2900.1616.25	160 x 160 x 25
2900.1616.32	160 x 160 x 32
2900.2010.25	200 x 100 x 25
2900.2010.32	200 x 100 x 32
2900.2010.40	200 x 100 x 40
2900.2012.25	200 x 125 x 25
2900.2012.32	200 x 125 x 32
2900.2012.40	200 x 125 x 40
2900.2016.25	200 x 160 x 25
2900.2016.32	200 x 160 x 32
2900.2016.40	200 x 160 x 40
2900.2020.25	200 x 200 x 25
2900.2020.32	200 x 200 x 32
2900.2020.40	200 x 200 x 40
2900.2512.25	250 x 125 x 25
2900.2512.32	250 x 125 x 32
2900.2512.40	250 x 125 x 40
2900.2516.25	250 x 160 x 25
2900.2516.32	250 x 160 x 32
2900.2516.40	250 x 160 x 40
2900.2520.25	250 x 200 x 25
2900.2520.32	250 x 200 x 32
2900.2520.40	250 x 200 x 40
2900.2525.25	250 x 250 x 25
2900.2525.32	250 x 250 x 32
2900.2525.40	250 x 250 x 40
2900.3116.32	315 x 160 x 32
2900.3116.40	315 x 160 x 40
2900.3116.50	315 x 160 x 50
2900.3120.32	315 x 200 x 32
2900.3120.40	315 x 200 x 40
2900.3120.50	315 x 200 x 50
2900.3125.32	315 x 250 x 32
2900.3125.40	315 x 250 x 40
2900.3125.50	315 x 250 x 50
2900.3131.32	315 x 315 x 32
2900.3131.40	315 x 315 x 40
2900.3131.50	315 x 315 x 50
2900.4020.32	400 x 200 x 32
2900.4020.40	400 x 200 x 40
2900.4020.50	400 x 200 x 50
2900.4025.32	400 x 250 x 32
2900.4025.40	400 x 250 x 40
2900.4025.50	400 x 250 x 50
2900.4031.32	400 x 315 x 32
2900.4031.40	400 x 315 x 40
2900.4031.50	400 x 315 x 50
2900.4040.32	400 x 400 x 32
2900.4040.40	400 x 400 x 40
2900.4040.50	400 x 400 x 50
2900.5025.32	500 x 250 x 32
2900.5025.40	500 x 250 x 40
2900.5025.50	500 x 250 x 50
2900.5031.32	500 x 315 x 32
2900.5031.40	500 x 315 x 40
2900.5031.50	500 x 315 x 50
2900.5040.32	500 x 400 x 32
2900.5040.40	500 x 400 x 40
2900.5040.50	500 x 400 x 50
2900.5050.32	500 x 500 x 32
2900.5050.40	500 x 500 x 40
2900.5050.50	500 x 500 x 50
2900.6331.32	630 x 315 x 32
2900.6331.40	630 x 315 x 40
2900.6331.50	630 x 315 x 50
2900.6331.63	630 x 315 x 63
2900.6340.32	630 x 400 x 32
2900.6340.40	630 x 400 x 40
2900.6340.50	630 x 400 x 50
2900.6340.63	630 x 400 x 63
2900.6350.32	630 x 500 x 32
2900.6350.40	630 x 500 x 40
2900.6350.50	630 x 500 x 50
2900.6350.63	630 x 500 x 63
2900.6363.32	630 x 630 x 32
2900.6363.40	630 x 630 x 40
2900.6363.50	630 x 630 x 50
2900.6363.63	630 x 630 x 63
2900.7140.32	710 x 400 x 32
2900.7140.40	710 x 400 x 40
2900.7140.50	710 x 400 x 50
2900.7140.63	710 x 400 x 63
2900.7150.32	710 x 500 x 32
2900.7150.40	710 x 500 x 40
2900.7150.50	710 x 500 x 50
2900.7150.63	710 x 500 x 63
2900.7163.32	710 x 630 x 32
2900.7163.40	710 x 630 x 40
2900.7163.50	710 x 630 x 50
2900.7163.63	710 x 630 x 63
2900.8040.32	800 x 400 x 32
2900.8040.40	800 x 400 x 40
2900.8040.50	800 x 400 x 50
2900.8040.63	800 x 400 x 63
2900.8050.32	800 x 500 x 32
2900.8050.40	800 x 500 x 40
2900.8050.50	800 x 500 x 50
2900.8050.63	800 x 500 x 63
2900.8063.32	800 x 630 x 32
2900.8063.40	800 x 630 x 40
2900.8063.50	800 x 630 x 50
2900.8063.63	800 x 630 x 63

PIASTRA IN ALLUMINIO ~ISO 6753-1

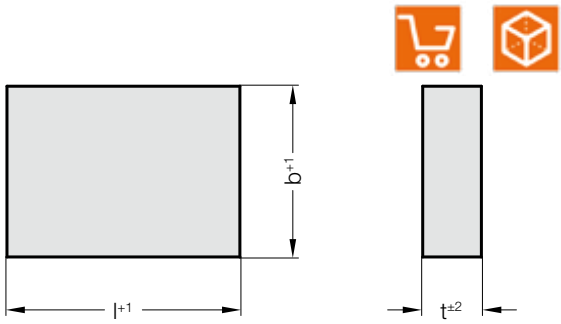
2910. .0



Esecuzione:
2910.□□□□.□□.0
Superfici perimetrali: segate
Superfici delle facce: rettificate

Nota:
Le piastre da 500 × 500 mm sono corredate di fabbrica con fori filettati per l'applicazione di golfari, ganci o perni di trasporto.

2910. .2



Esecuzione:
2910.□□□□.□□.2
Due lati perimetrali: fresate
Superfici delle facce: rettificate

Nota:
Le piastre da 500 × 500 mm sono corredate di fabbrica con fori filettati per l'applicazione di golfari, ganci o perni di trasporto.

2910. Piastra in alluminio ~ISO 6753-1

N. d'ordine	Dimensioni l x b x t	N. d'ordine	Dimensioni l x b x t	N. d'ordine	Dimensioni l x b x t
2910.1608.25.□	160 x 80 x 25	2910.3120.40.□	315 x 200 x 40	2910.6340.32.□	630 x 400 x 32
2910.1608.32.□	160 x 80 x 32	2910.3120.50.□	315 x 200 x 50	2910.6340.40.□	630 x 400 x 40
2910.1610.25.□	160 x 100 x 25	2910.3125.32.□	315 x 250 x 32	2910.6340.50.□	630 x 400 x 50
2910.1610.32.□	160 x 100 x 32	2910.3125.40.□	315 x 250 x 40	2910.6340.63.□	630 x 400 x 63
2910.1612.25.□	160 x 125 x 25	2910.3125.50.□	315 x 250 x 50	2910.6350.32.□	630 x 500 x 32
2910.1612.32.□	160 x 125 x 32	2910.3131.32.□	315 x 315 x 32	2910.6350.40.□	630 x 500 x 40
2910.1616.25.□	160 x 160 x 25	2910.3131.40.□	315 x 315 x 40	2910.6350.50.□	630 x 500 x 50
2910.1616.32.□	160 x 160 x 32	2910.3131.50.□	315 x 315 x 50	2910.6350.63.□	630 x 500 x 63
2910.2010.25.□	200 x 100 x 25	2910.4020.32.□	400 x 200 x 32	2910.6363.32.□	630 x 630 x 32
2910.2010.32.□	200 x 100 x 32	2910.4020.40.□	400 x 200 x 40	2910.6363.40.□	630 x 630 x 40
2910.2010.40.□	200 x 100 x 40	2910.4020.50.□	400 x 200 x 50	2910.6363.50.□	630 x 630 x 50
2910.2012.25.□	200 x 125 x 25	2910.4025.32.□	400 x 250 x 32	2910.6363.63.□	630 x 630 x 63
2910.2012.32.□	200 x 125 x 32	2910.4025.40.□	400 x 250 x 40	2910.7140.32.□	710 x 400 x 32
2910.2012.40.□	200 x 125 x 40	2910.4025.50.□	400 x 250 x 50	2910.7140.40.□	710 x 400 x 40
2910.2016.25.□	200 x 160 x 25	2910.4031.32.□	400 x 315 x 32	2910.7140.50.□	710 x 400 x 50
2910.2016.32.□	200 x 160 x 32	2910.4031.40.□	400 x 315 x 40	2910.7140.63.□	710 x 400 x 63
2910.2016.40.□	200 x 160 x 40	2910.4031.50.□	400 x 315 x 50	2910.7150.32.□	710 x 500 x 32
2910.2020.25.□	200 x 200 x 25	2910.4040.32.□	400 x 400 x 32	2910.7150.40.□	710 x 500 x 40
2910.2020.32.□	200 x 200 x 32	2910.4040.40.□	400 x 400 x 40	2910.7150.50.□	710 x 500 x 50
2910.2020.40.□	200 x 200 x 40	2910.4040.50.□	400 x 400 x 50	2910.7150.63.□	710 x 500 x 63
2910.2512.25.□	250 x 125 x 25	2910.5025.32.□	500 x 250 x 32	2910.7163.32.□	710 x 630 x 32
2910.2512.32.□	250 x 125 x 32	2910.5025.40.□	500 x 250 x 40	2910.7163.40.□	710 x 630 x 40
2910.2512.40.□	250 x 125 x 40	2910.5025.50.□	500 x 250 x 50	2910.7163.50.□	710 x 630 x 50
2910.2516.25.□	250 x 160 x 25	2910.5031.32.□	500 x 315 x 32	2910.7163.63.□	710 x 630 x 63
2910.2516.32.□	250 x 160 x 32	2910.5031.40.□	500 x 315 x 40	2910.8040.32.□	800 x 400 x 32
2910.2516.40.□	250 x 160 x 40	2910.5031.50.□	500 x 315 x 50	2910.8040.40.□	800 x 400 x 40
2910.2520.25.□	250 x 200 x 25	2910.5040.32.□	500 x 400 x 32	2910.8040.50.□	800 x 400 x 50
2910.2520.32.□	250 x 200 x 32	2910.5040.40.□	500 x 400 x 40	2910.8040.63.□	800 x 400 x 63
2910.2520.40.□	250 x 200 x 40	2910.5040.50.□	500 x 400 x 50	2910.8050.32.□	800 x 500 x 32
2910.2525.25.□	250 x 250 x 25	2910.5050.32.□	500 x 500 x 32	2910.8050.40.□	800 x 500 x 40
2910.2525.32.□	250 x 250 x 32	2910.5050.40.□	500 x 500 x 40	2910.8050.50.□	800 x 500 x 50
2910.2525.40.□	250 x 250 x 40	2910.5050.50.□	500 x 500 x 50	2910.8050.63.□	800 x 500 x 63
2910.3116.32.□	315 x 160 x 32	2910.6331.32.□	630 x 315 x 32	2910.8063.32.□	800 x 630 x 32
2910.3116.40.□	315 x 160 x 40	2910.6331.40.□	630 x 315 x 40	2910.8063.40.□	800 x 630 x 40
2910.3116.50.□	315 x 160 x 50	2910.6331.50.□	630 x 315 x 50	2910.8063.50.□	800 x 630 x 50
2910.3120.32.□	315 x 200 x 32	2910.6331.63.□	630 x 315 x 63	2910.8063.63.□	800 x 630 x 63

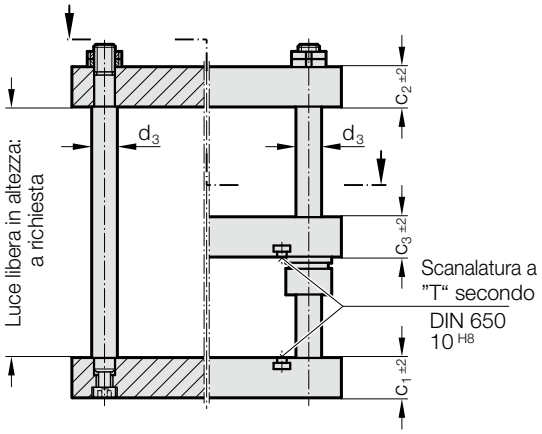
Esempio di ordinazione:

Piastra in alluminio ~ISO 6753-1		=2910.	
Lunghezza L	400 mm	=	40
Larghezza B	400 mm	=	40.
Spessore T	40 mm	=	40.
Esecuzione FORM	segato	=	0
N. d'ordine		=2910. 40 40. 40. 0	

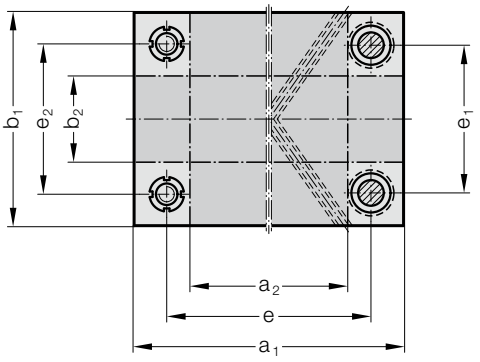
Pressetta a piastre con guide a colonna



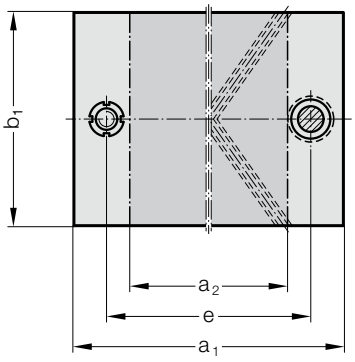
2011.45.
2011.49.



2011.49.



2011.45.



2011.4x. Pressetta a piastre con guide a colonna

N. d'ordine	Superf. di lavoro a_2 x b_1	Superf. di lavoro a_1 x b_2	Forza ammissibile della pressetta in kN	a_1	b_1	c_1	c_2	c_3	d_3	e	e_1	e_2
2011.4□.2020.□□□.□□□.□	84 x 200	200 x 62	20	200	200	32	32	32	25	132	132	129
2011.4□.2520.□□□.□□□.□	134 x 200	250 x 62	20	250	200	32	32	32	25	182	132	129
2011.4□.2525.□□□.□□□.□	118 x 250	250 x 97	40	250	250	40	40	40	32	174	174	171
2011.4□.3125.□□□.□□□.□	185 x 250	315 x 97	40	315	250	40	40	40	32	239	174	171
2011.4□.3131.□□□.□□□.□	183 x 315	315 x 162	40	315	315	40	40	40	32	239	239	236
2011.4□.4031.□□□.□□□.□	268 x 315	400 x 162	80	400	315	50	50	50	32	324	239	236
2011.4□.4040.□□□.□□□.□	268 x 400	400 x 247	80	400	400	50	50	50	32	324	324	321

Principio di numeri d'ordine:

2011.4 r .4031. r r r . r r r .1

Scanalature a T:
.0 = senza
.1 = nella piastra inferiore e nella piastra intermedia

Ingombro in altezza h

Esecuzione:
000. = senza pistra di guida
001. = senza pistra di guida - tirante non temperato
831. = pistra di gudia con guida ad attrito radente
862. = pistra di gudia con guida a sfere

Misure esterne (a_1 x b_1)
40: a_1 = 400 mm; 31: b_1 = 315 mm

Quantità di colonne:
5. = due colonne di gudia
9. = quattro colonne di gudia

Piastre in acciaio

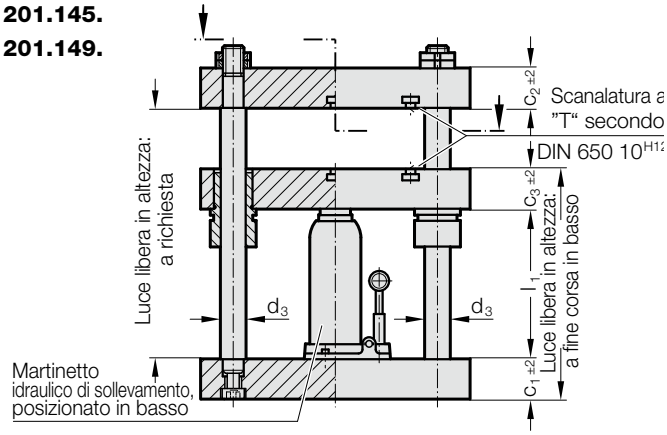
Pressetta - dimensioni ISO

Per gli elementi meccanici di accoppiameto e fissaggio destinati a collegare il cilindro con lo stampo: vedi la seconda pagina.

con riserva di variazioni

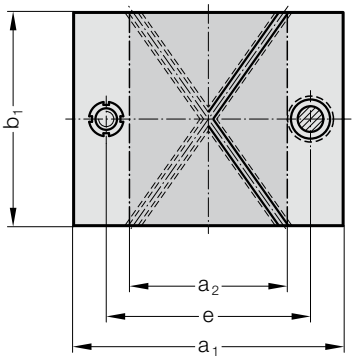
Pressetta a piastre con guide a colonna, azionamento manuale

201.145.
201.149.

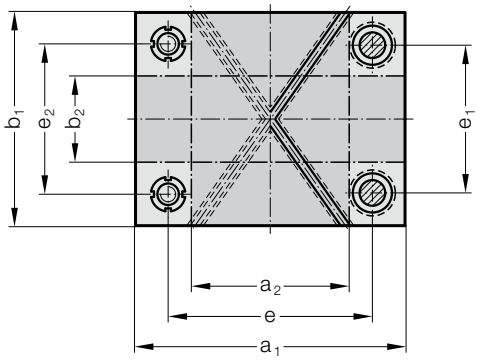




201.145.



201.149.



201.14x. Pressetta a piastre con guide a colonna, azionamento manuale

N. d'ordine	Superf. di lavoro a_2 x b_1	Superf. di lavoro a_1 x b_2	Forza ammissibile della pressetta in kN	a_1	b_1	c_1	c_2	c_3	d_3	e	e_1	e_2	l_1	$Corsa_{mass.}$
201.14□.2020.□□□.□□□.□	84 x 200	200 x 62	20	200	200	32	32	32	25	132	132	129	200	130
201.14□.2520.□□□.□□□.□	134 x 200	250 x 62	20	250	200	32	32	32	25	182	132	129	200	130
201.14□.2525.□□□.□□□.□	118 x 250	250 x 97	40	250	250	40	40	40	32	174	174	171	200	130
201.14□.3125.□□□.□□□.□	183 x 250	315 x 97	40	315	250	40	40	40	32	239	174	171	200	130
201.14□.3131.□□□.□□□.□	283 x 315	315 x 162	40	315	315	40	40	40	32	239	239	236	200	130
201.14□.4031.□□□.□□□.□	268 x 315	400 x 162	80	400	315	50	50	50	32	324	239	236	245	160
201.14□.4040.□□□.□□□.□	268 x 400	400 x 247	80	400	400	50	50	50	32	324	324	321	245	160

Principio di numeri d'ordine:

201.14r.4031.rrr.rrr.1

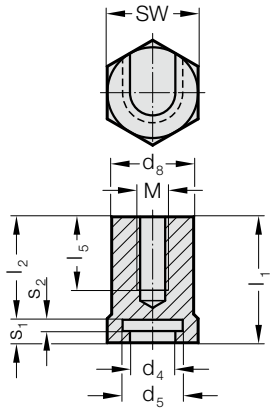
- **Scanalature a T:** .0 = senza; .1 = nella piastra superiore e nella piastra intermedia
- **Ingombro in altezza h**
- **Esecuzione:** 831. = pistra di gudia con guida ad attrito radente; 862. = pistra di gudia con guida a sfere
- **Misure esterne (a_1 x b_1)** 40: a_1 = 400 mm; 31: b_1 = 315 mm
- **Quantità di colonne:** 5. = due colonne di gudia; 9. = quattro colonne di gudia
- **Piastre in acciaio**
- **Pressetta - dimensioni ISO**

Esecuzione: Bussole a collare, cilindro idraulico posizionato sotto la piastra mobile

ACCESSORI PER PRESSETTA A PIASTRE CON GUIDE A COLONNA:
ATTACCHI PER CODOLO DI ACCOPPIAMENTO
PERNI RACCORDO



212.16.1.



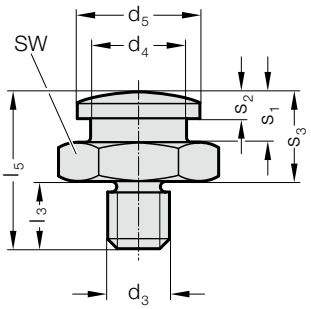
212.16.1 Attacchi per codolo di accoppiamento

N. d'ordine	d_4	d_5	d_8	SW*	l_1	l_3	l_5*	M*	s_1	s_2
212.16.1.026	26	33	45	50	70	40			12,6	7
212.16.1.033	33	49	60	65	86	50			18,6	10

* dati al'cliente



212.11.

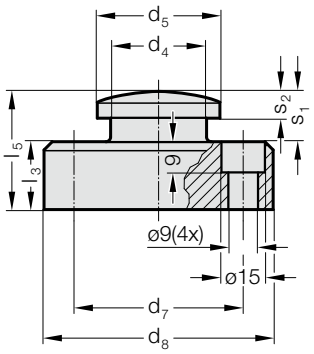


212.11. Codolo di accoppiamento con filettatura

N. d'ordine	d_3	d_4	d_5	l_3	l_5	s_1	s_2	s_3	SW*
212.11.016	M16x1.5	25	32	18	41	13	6,5	23	36
212.11.020	M20x1.5	32	48	23	64	19	9,5	41	50
212.11.024	M24x1.5	32	48	23	64	19	9,5	41	50
212.11.030	M30x2	32	48	23	66	19	9,5	43	60



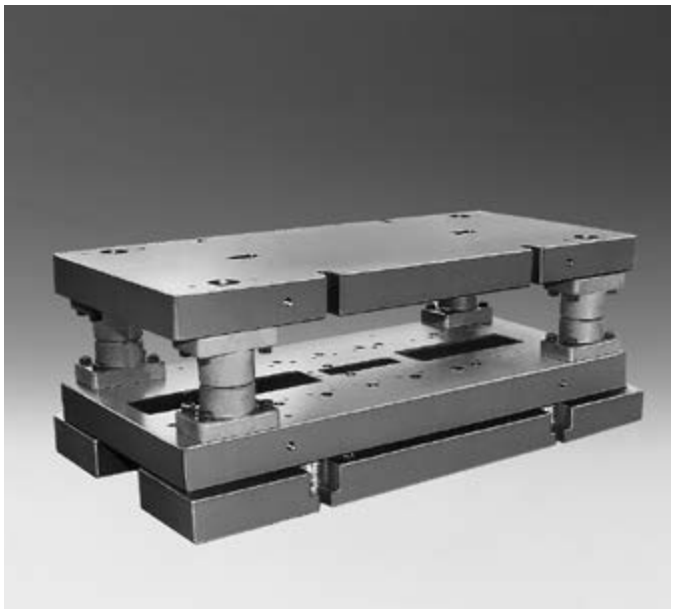
212.15.



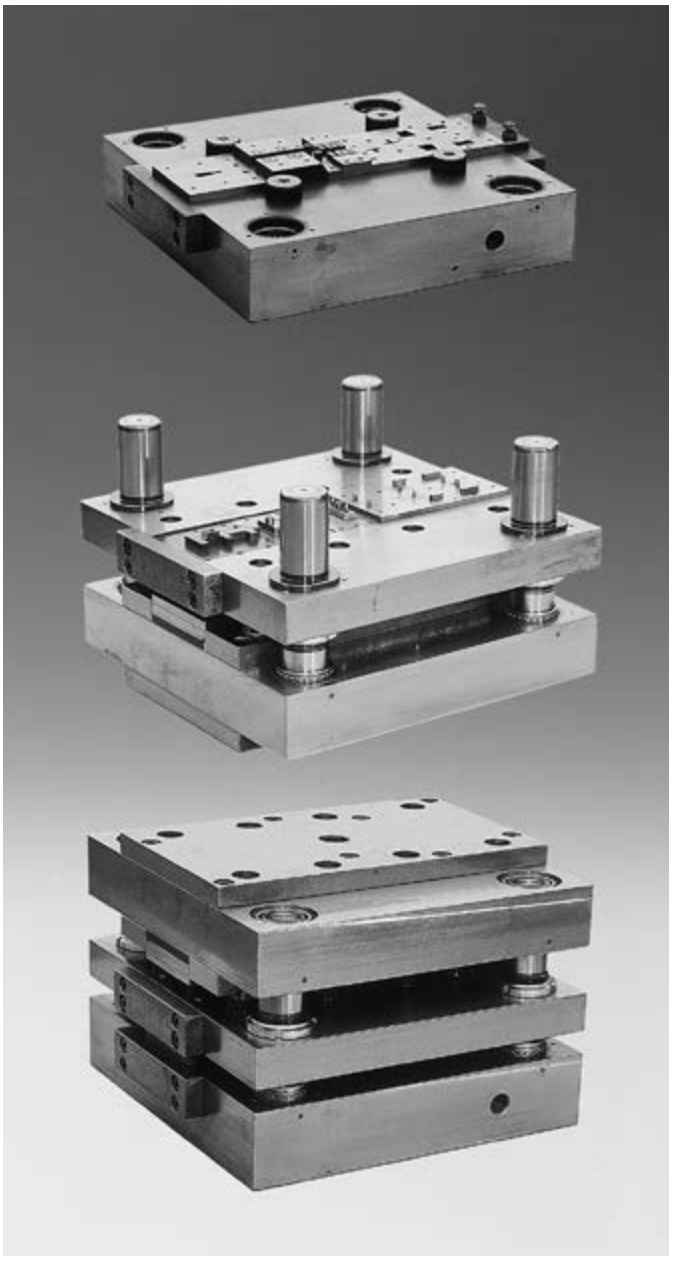
212.15. Codolo di accoppiamento con flangia

N. d'ordine	d_4	d_5	d_8	d_7	l_3	l_5
212.15.063	25	32	63	46	18	31
212.15.080	32	48	80	63	18	37
212.15.097	32	48	97	80	23	42
212.15.122	32	48	122	105	23	42

PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA IN ACCIAIO, SPECIALE SU INDICAZIONI DEL CLIENTE

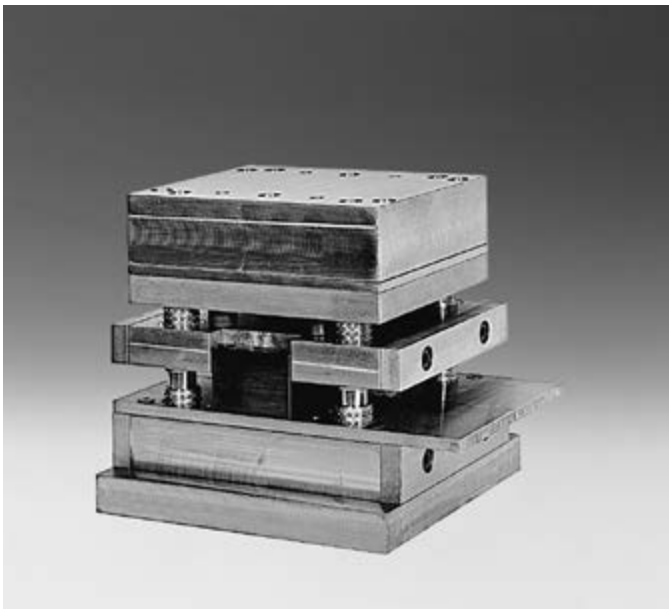








PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA IN ACCIAIO, SPECIALE SU INDICAZIONI DEL CLIENTE

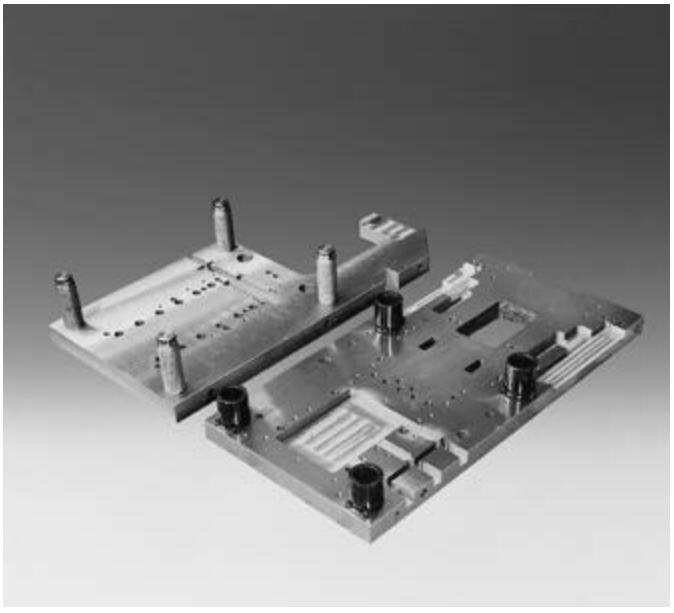




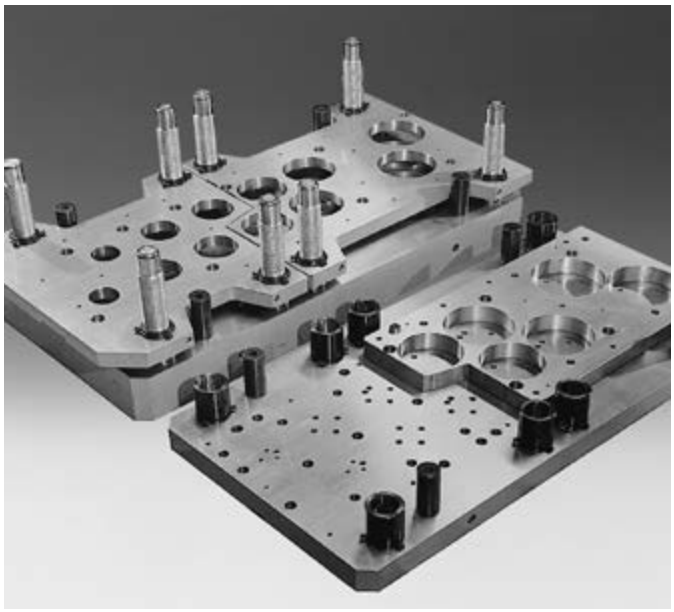


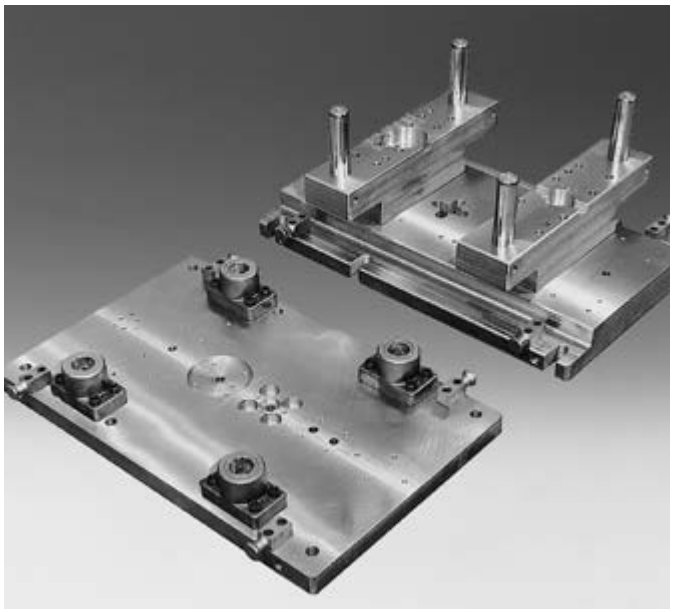


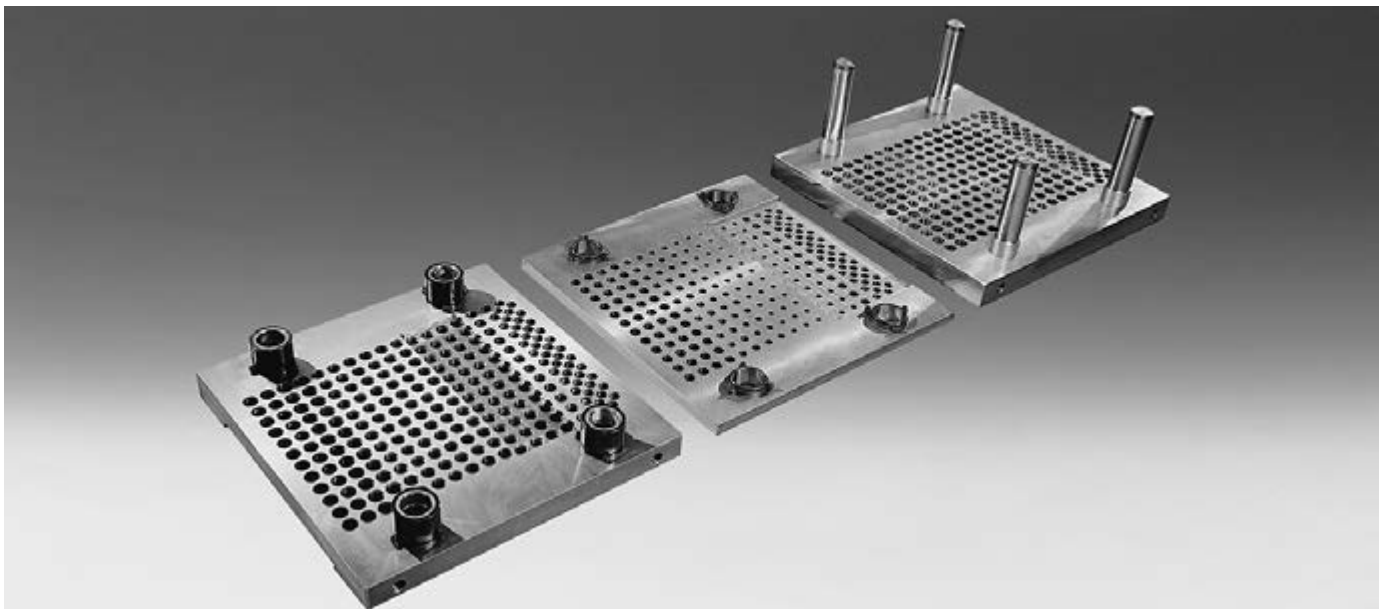


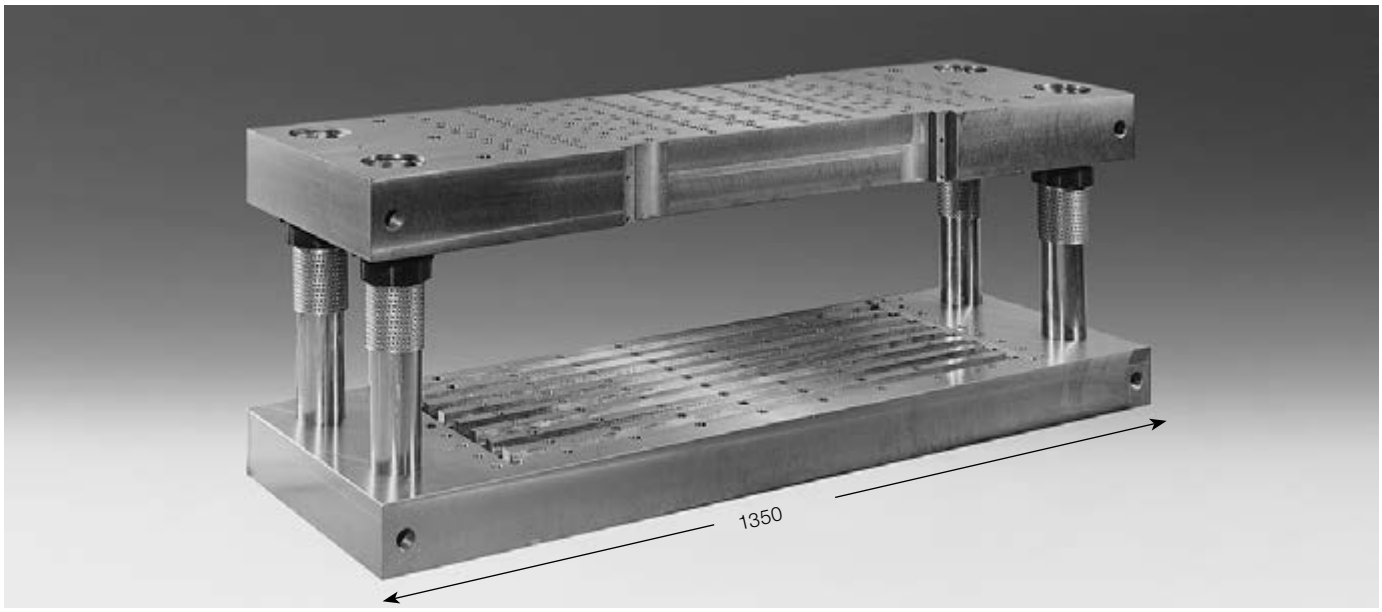


PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA IN ACCIAIO, SPECIALE SU INDICAZIONI DEL CLIENTE

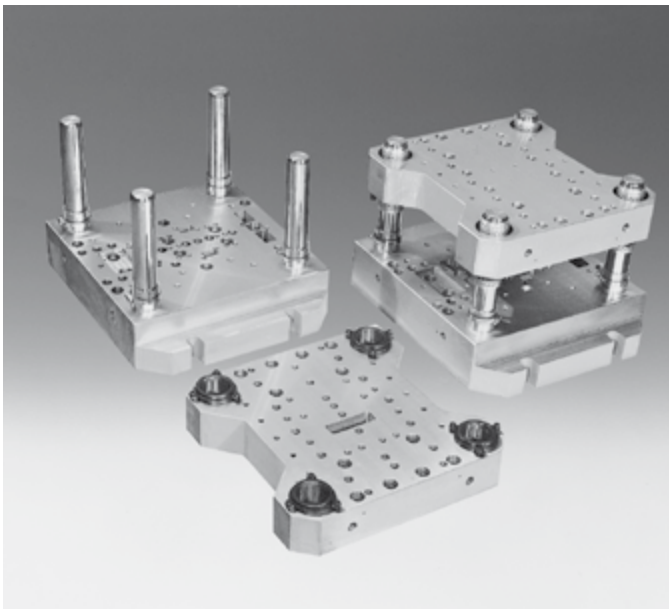


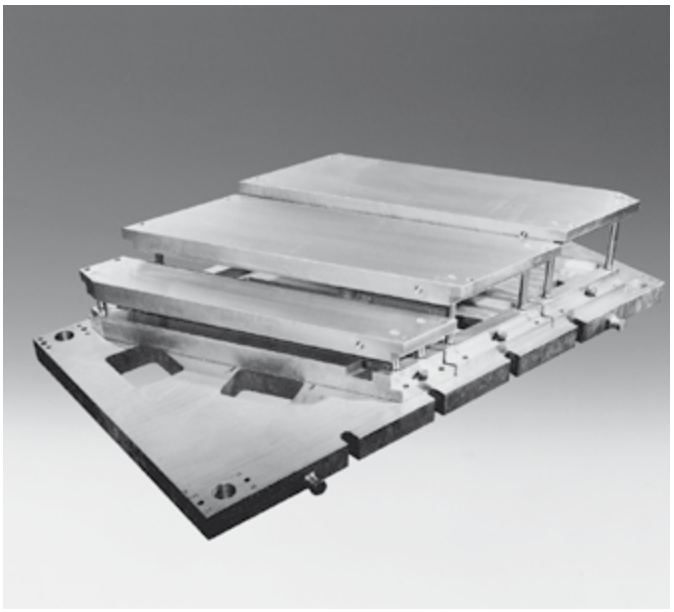


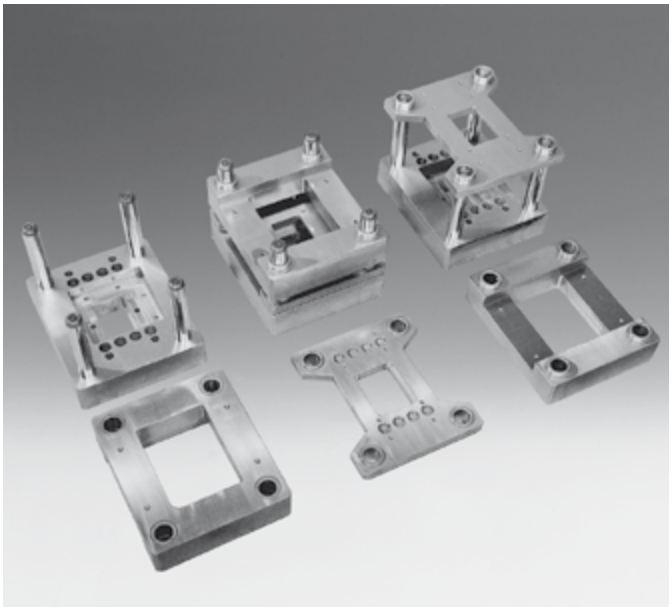


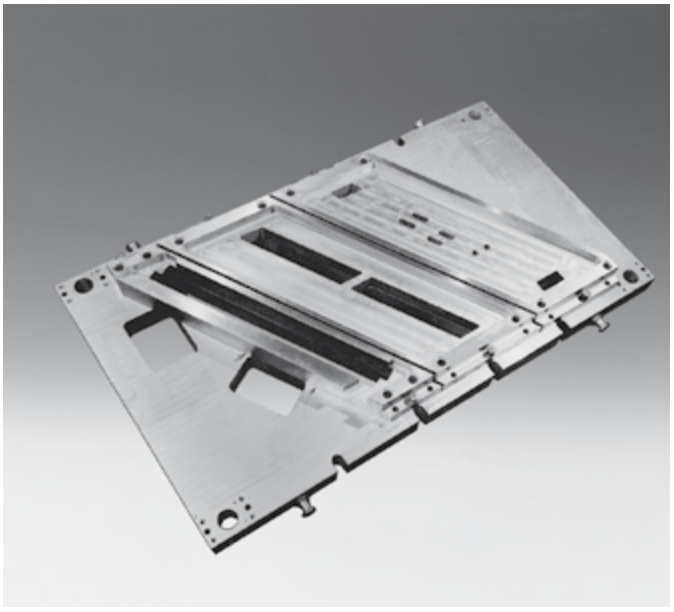


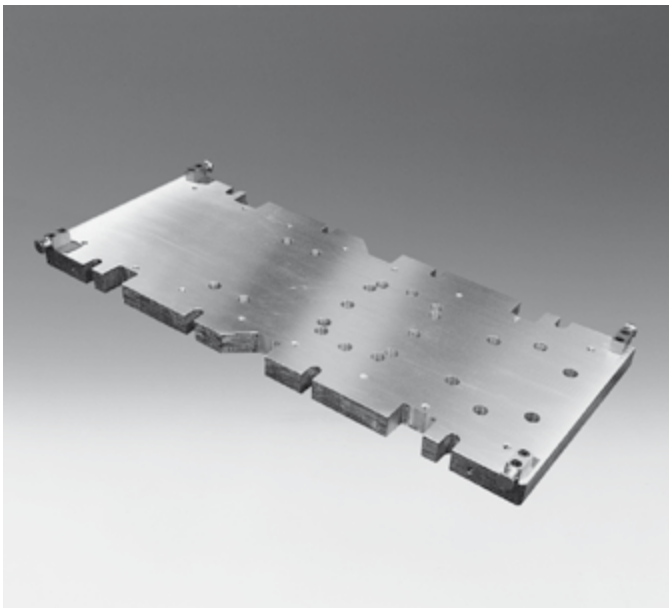
PORTASTAMPO CON GUIDE A COLONNA IN ACCIAIO, SPECIALE SU INDICAZIONI DEL CLIENTE

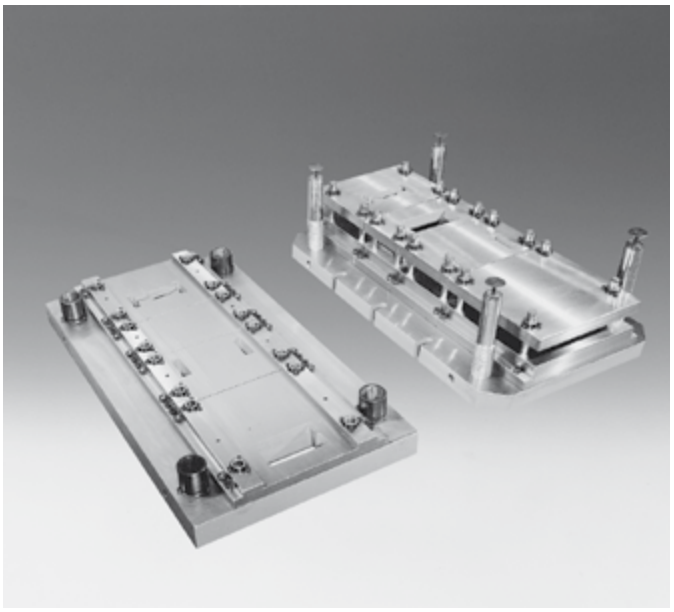








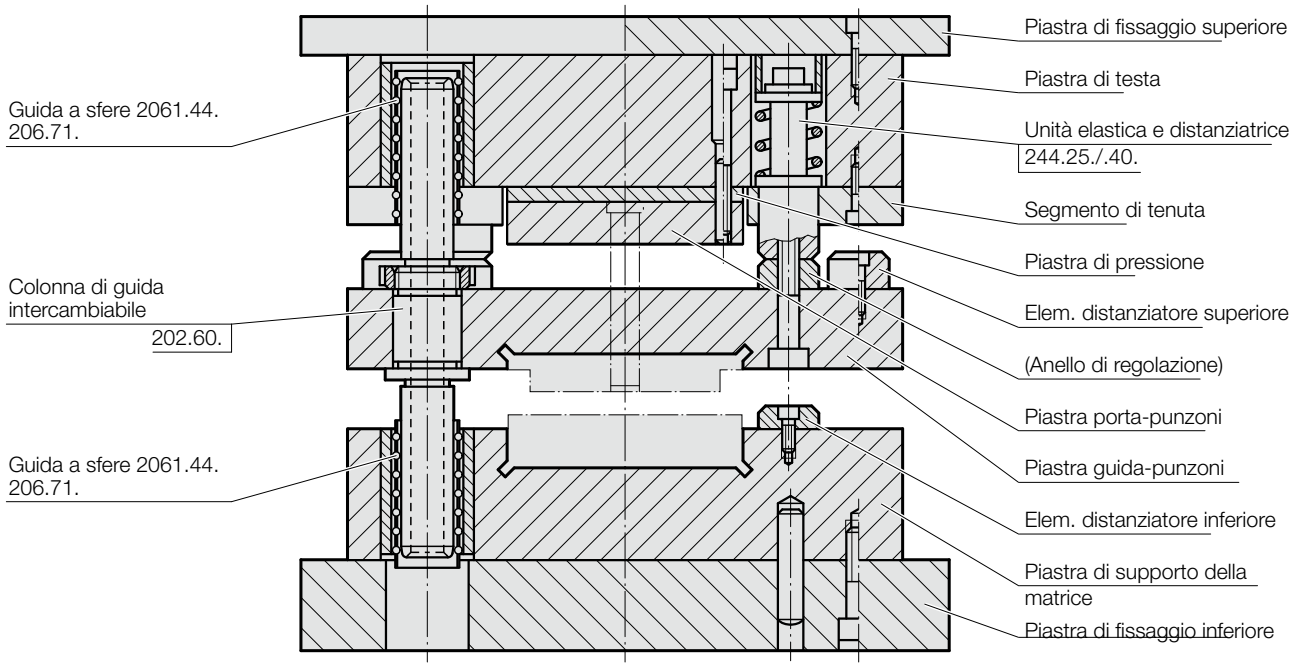


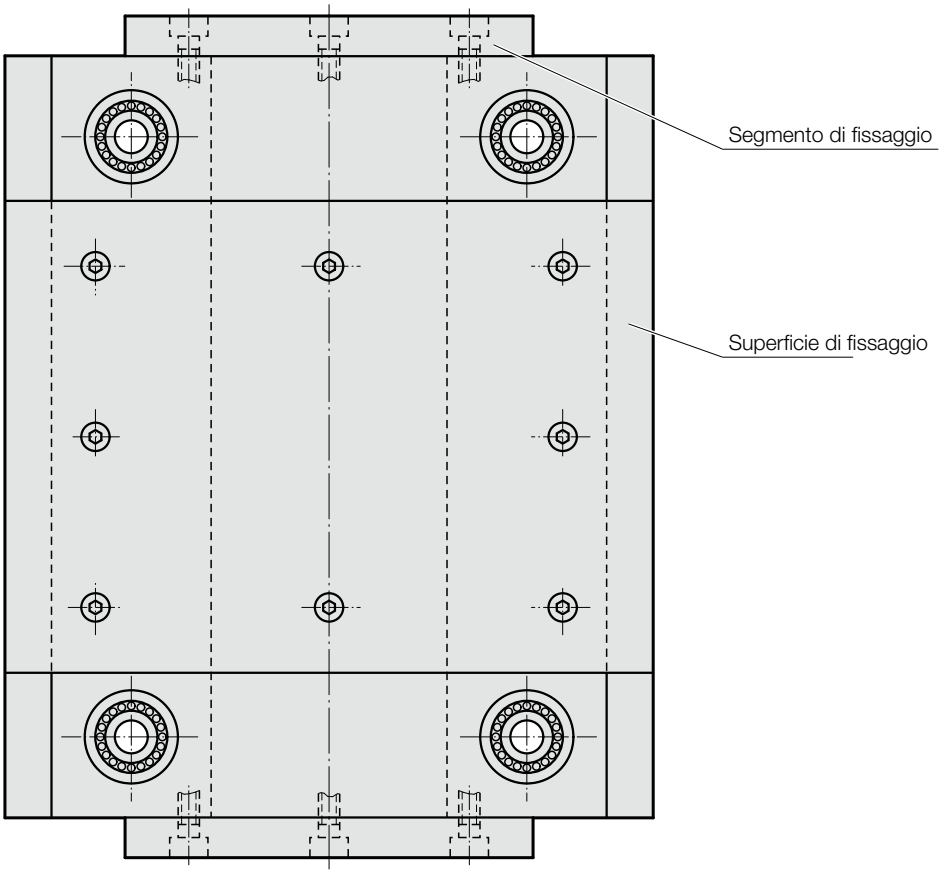


ATTREZZI PER STAMPI COMPOSTI PROGRESSIVI



ATTREZZO PER STAMPI COMPOSTI PROGRESSIVI - DESCRIZIONE

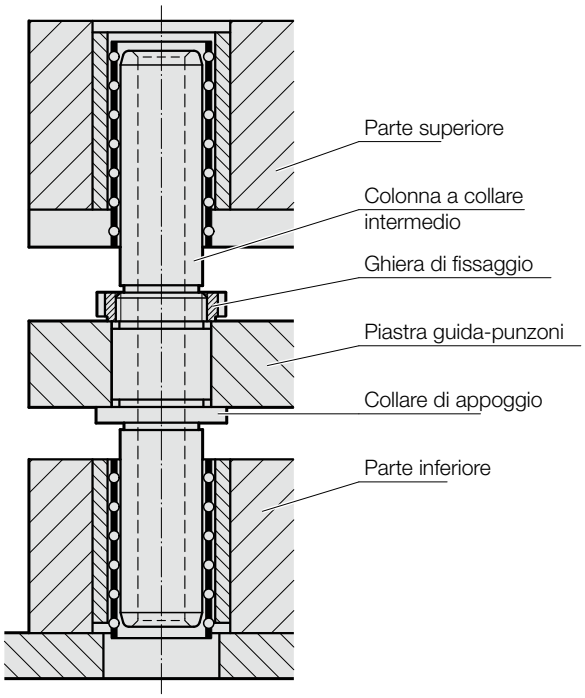




ATTREZZO PER STAMPI COMPOSTI PROGRESSIVI - DESCRIZIONE

Colonne di guida intercambiabili con fissaggio a collare intermedio

La precisione dello stampo inizia con le guide dello stampo. Perciò nella costruzione dei nuovi tipi noi abbiamo dato la massima importanza alla stabilità ed alla resistenza ai carichi delle guide dello stampo. Con l'impiego di queste colonne a collare intermedio il carico limite delle singole colonne aumenta di otto volte.
E' noto che una guida a sfere od a rulli resiste di meno ai carichi laterali di una guida a scorrimento e per tali motivi essa non era impiegabile in tutti i casi. Tuttavia gli attrezzi da trancia veloci richiedono l'impiego di guide a sfere.



Conseguenze

In conseguenza di ciò, al fine di aumentare stabilità, precisione e velocità di corsa, si è creato il nuovo tipo di attrezzo con colonne di guida con fissaggio intermedio nella piastra guida-punzoni.

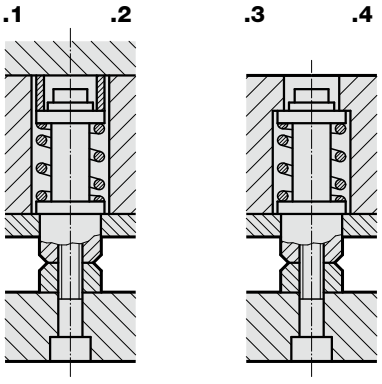
Velocità di corsa

La parte superiore dell'attrezzo munito di colonne di guida piene genera, per le leggi dinamiche, elevate energie cinetiche ad un numero di corse elevato, oltre le 500 corse/min.
Al fine di ridurre queste elevate energie cinetiche le colonne di guida fissate nella piastra guida-punzoni sono cave.

Molleggio e distanziatore della piastra guida-punzoni

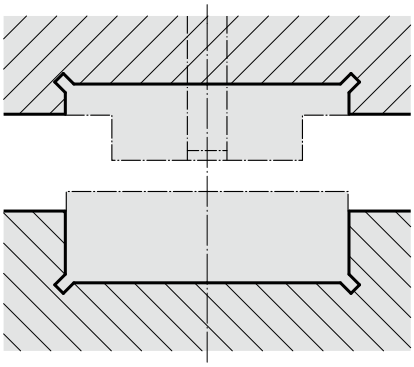
La piastra guida-punzoni è munita di unita elastiche e distanziatrici precaricate, in costruzione compatta.
I vantaggi di questi gruppi nelle esecuzioni da 1 a 4 sono:

- Risparmio di spazio in quanto molleggio e distanziatore sono riuniti in un gruppo.
- Facile ricambio e messa a punto alla ripassatura del punzone senza necessità di smontare la piastra guida-punzoni.
  Ripassatura del punzone = ripassatura dell'anello di regolazione
- L'esecuzione 1 e 2 permette la sostituzione completa dell'unità elastica e del distanziatore solamente togliendo la piastra di fissaggio.



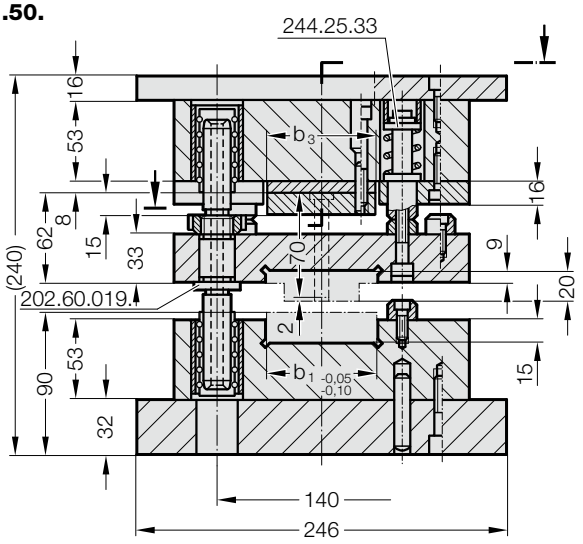
Piastra porta matrice e piastra guida-punzoni

Gli alloggiamenti nelle piastre della matrice e guida-punzoni devono, dopo la rifinitura, essere tra loro allineati nel campo dei µm.
Per esperienza, facciamo presente che tale precisione di allineamento può venir stabilita solo dopo l'ultima fase di lavorazione, ossia dopo la lavorazione del punzone e dello scarico degli sfridi.
Perciò, se gli scarichi vengono preparati dal Cliente, noi forniamo gli attrezzi con alloggiamenti senza la lavorazione finale.

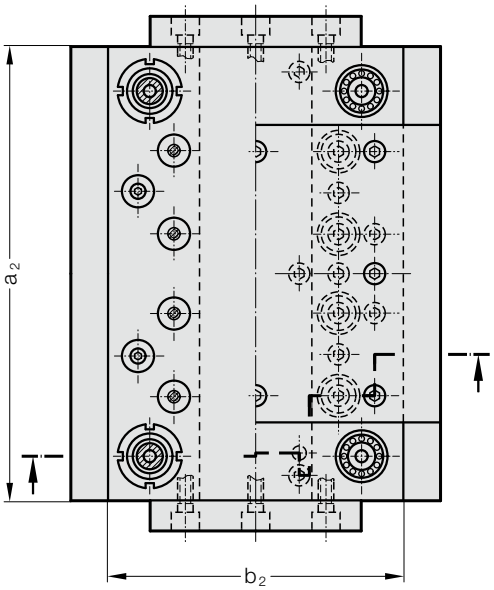


ATTREZZO DI PRECISIONE PER STAMPI COMPOSTI PROGRESSIVI

201.50.



* per le misure 201.50.2520 e 3020 si utilizzerà la colonna di guida 202.60.025

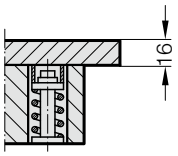


Esecuzione

Possibilità di fissaggio alla parte superiore

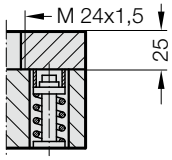
201.50.

□□□□.□□□.□□.**1**
con piastra di fissaggio sporgente



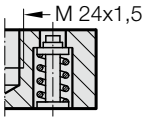
201.50.

□□□□.□□□.□□.**2**
con foro filettato per il codolo nella piastra di fissaggio



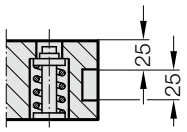
201.50.

□□□□.□□□.□□.**3**
con foro filettato per il codolo nella piastra di testa



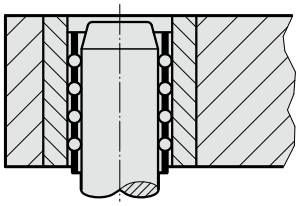
201.50.

□□□□.□□□.□□.**4**
con cave di fissaggio nella piastra di testa



Tipo di guida

Guida a sfere



La larghezza di finitura b_1 viene determinata dal Cliente!

Su richiesta noi forniamo per ogni attrezzo 2D-CAD-dati.
Il costruttore dovrà aggiungere nel disegno solo le parti di stampo attive.

Variando lo spessore della piastra di fissaggio, se necessario, si potranno tenere di 3 mm più basse l'altezza dell'imbocco del nastro e di montaggio dello stampo!

201.50.xx20. Attrezzo di precisione per stampi composti progressivi

N. d'ordine			Tipo di molla ed		Misure esterne	b_1	Unità elast. e distanz.		Mass. freccia di lavoro senza precarico 241…			Freccia di precari-ca della	Precarico per unità elastica in N 241.□□.25.032				Rigidezza c in N/mm 241.□□.25.032			
Tipo	Misura	b_1	Tipo	esecuz.	a_2 x b_2	max.	Pz.	b_3	14	15	16	molla	14	15	16	17	14	15	16	17
201.50.	1320.	□□□.	□□.	□	126 x 196	40	4	40	6,0	6,0	5,0	3	241	354	891	–	80,3	118,1	297	–
201.50.	1620.	□□□.	□□.	□	156 x 196	50	4	50	6,0	6,0	5,0	3	241	354	891	–	80,3	118,1	297	–
201.50.	2020.	□□□.	□□.	□	196 x 196	60	6	60	6,0	6,0	5,0	3	241	354	891	–	80,3	118,1	297	–
201.50.	2520.	□□□.	□□.	□	246 x 196	75	8	75	6,0	6,0	5,0	3	241	354	891	–	80,3	118,1	297	–
201.50.	3020.	□□□.	□□.	□	296 x 196	75	8	75	6,0	6,0	5,0	3	241	354	891	–	80,3	118,1	297	–

Esempio di ordinazione:

Attrezzo di precisione per stampi composti progressivi	= 201.50.	
$a_2 \times b_2$ = 296 × 196	= 3020.	
b_1 = 75 mm	= 075.	
Tipo molla 241.15.	= 15.	
Parte superiore con piastra sporgente	= 1	Forniamo gli attrezzi 201.50. anche in misure ed esecuzioni speciali su
N. d'ordine	= 201.50. 3020. 075. 15. 1	Vostra indicazione!

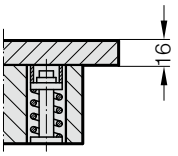
ATTREZZO DI PRECISIONE PER STAMPI COMPOSTI PROGRESSIVI

Esecuzione

Possibilità di fissaggio alla parte superiore

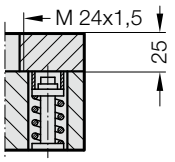
201.50.

□□□□.□□□.□□.**1**
con piastra di fissaggio sporgente



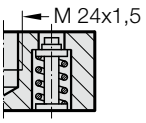
201.50.

□□□□.□□□.□□.**2**
con foro filettato per il codolo nella piastra di fissaggio



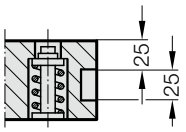
201.50.

□□□□.□□□.□□.**3**
con foro filettato per il codolo nella piastra di testa

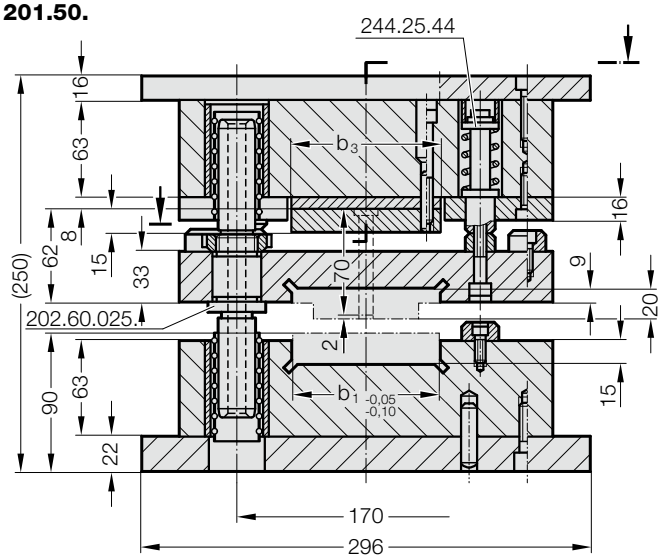


201.50.

□□□□.□□□.□□.**4**
con cave di fissaggio nella piastra di testa

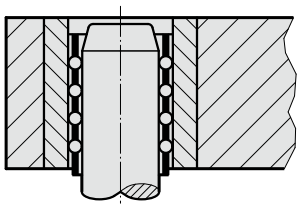


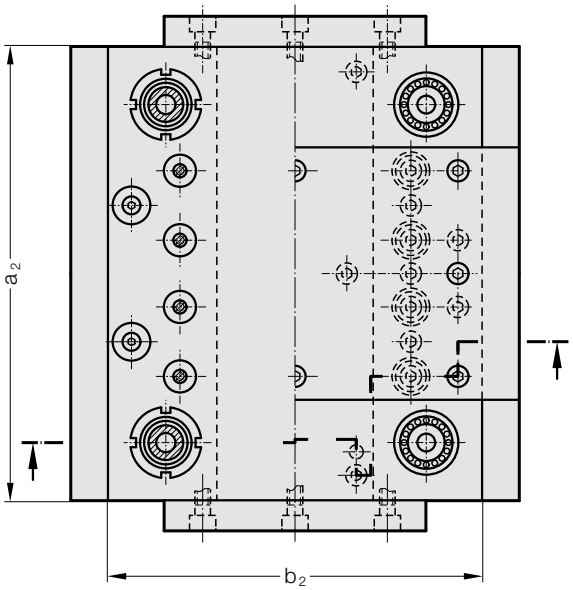
201.50.



Tipo di guida

Guida a sfere





La larghezza di finitura b_1 viene determinata dal Cliente!

Su richiesta noi forniamo per ogni attrezzo 2D-CAD-dati.
Il costruttore dovrà aggiungere nel disegno solo le parti di stampo attive.

Variando lo spessore della piastra di fissaggio, se necessario, si potranno tenere di 16 mm più basse l'altezza dell'imbocco del nastro e di montaggio dello stampo.

201.50.xx25. Attrezzo di precisione per stampi composti progressivi

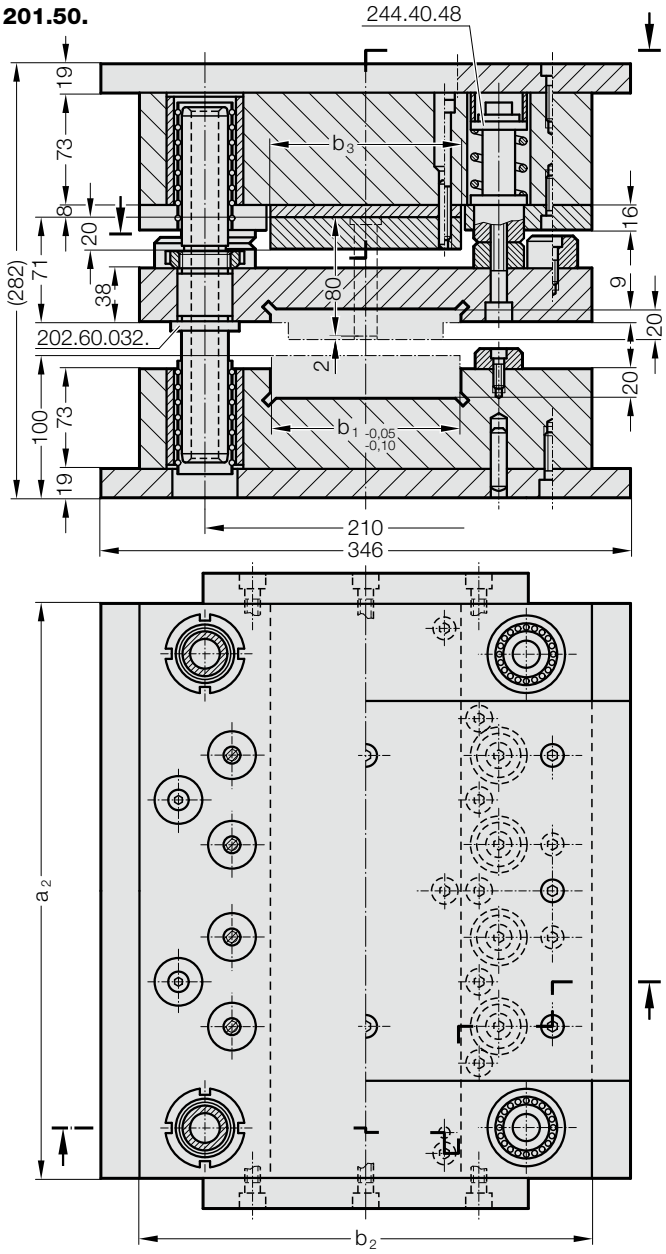
N. d'ordine Tipo	Misura	b_1	Tipo di molla ed esecuz.	Misure esterne $a_2 \times b_2$	b_1 max.	Unità elast. e distanz. Pz.	b_3	Mass. freccia di lavoro senza precarico 241… 14	15	16	17	Freccia di precarica della molla	Precarico per unità elastica in N 241.□□.25.045 14	15	16	17	Rigidezza c in N/mm 25.045 14	15	16	17
201.50.	1625.	□□□.	□□. □	156 × 246	60	4	60	8,0	8,0	7,8	5,4	4	212	323	748	977	53	80,8	187	244,2
201.50.	2025.	□□□.	□□. □	196 × 246	75	6	75	8,0	8,0	7,8	5,4	4	212	323	748	977	53	80,8	187	244,2
201.50.	2525.	□□□.	□□. □	246 × 246	90	8	90	8,0	8,0	7,8	5,4	4	212	323	748	977	53	80,8	187	244,2
201.50.	3025.	□□□.	□□. □	296 × 246	100	8	100	8,0	8,0	7,8	5,4	4	212	323	748	977	53	80,8	187	244,2
201.50.	3525.	□□□.	□□. □	346 × 246	100	10	100	8,0	8,0	7,8	5,4	4	212	323	748	977	53	80,8	187	244,2

Esempio di ordinazione:

Attrezzo di precisione per stampi composti progressivi	= 201.50.	
$a_2 \times b_2$ = 296 × 246	= 3025.	
b_1 = 100 mm	= 100.	
Tipo molla 241.15.	= 15.	
Parte superiore con piastra sporgente	= 1	Forniamo gli attrezzi 201.50. anche in misure ed esecuzioni speciali su
N. d'ordine	= 201.50. 3025. 100. 15. 1	Vostra indicazione!

ATTREZZO DI PRECISIONE PER STAMPI COMPOSTI PROGRESSIVI

201.50.

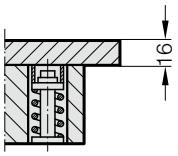


Esecuzione

Possibilità di fissaggio alla parte superiore

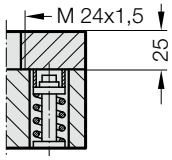
201.50.

□□□□.□□□.□□.**1**
con piastra di fissaggio sporgente



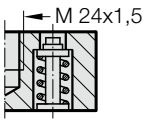
201.50.

□□□□.□□□.□□.**2**
con foro filettato per il codolo nella piastra di fissaggio



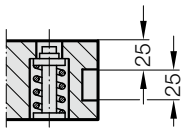
201.50.

□□□□.□□□.□□.**3**
con foro filettato per il codolo nella piastra di testa



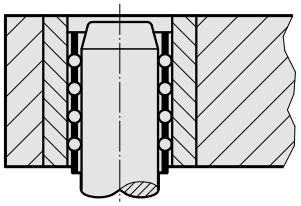
201.50.

□□□□.□□□.□□.**4**
con cave di fissaggio nella piastra di testa



Tipo di guida

Guida a sfere



La larghezza di finitura b_1 viene determinata dal Cliente!

Su richiesta noi forniamo per ogni attrezzo 2D-CAD-dati.
Il costruttore dovrà aggiungere nel disegno solo le parti di stampo attive.

Variando lo spessore della piastra di fissaggio, se necessario, si potranno tenere di 16 mm più basse l'altezza dell'imbocco del nastro e di montaggio dello stampo.

201.50.xx30. Attrezzo di precisione per stampi composti progressivi

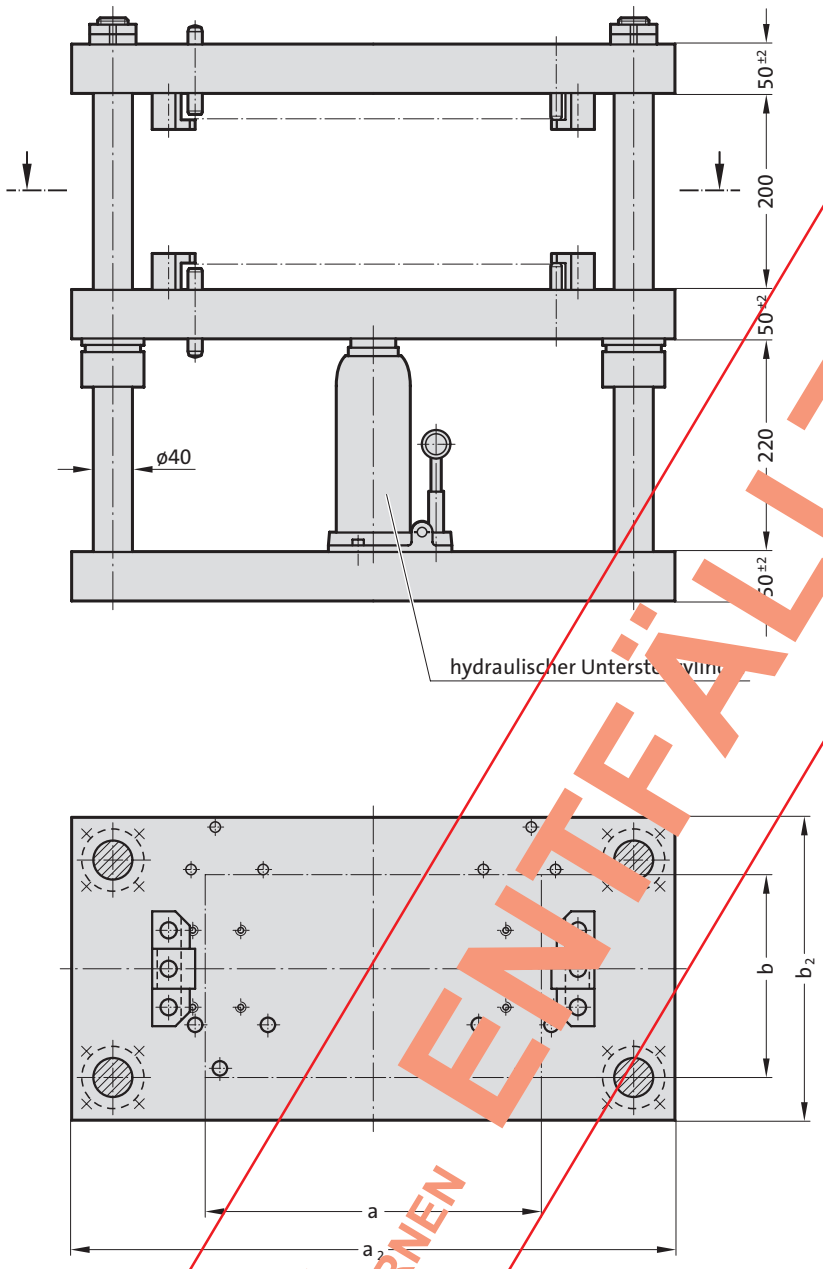
N. d'ordine																						
			Tipo di molla ed		Misure esterne		Unità elast. e distanz.		Mass. freccia di lavoro senza precarico 241…				Freccia di precarica della molla	Precarico per unità elastica in N 241.□□.25.045				Rigidezza c in N/mm 241.□□.25.045			
Tipo	Misura	b_1	Tipo	esecuz.	$a_2 \times b_2$	b_1	Pz.	b_3	14	15	16	17		14	15	16	17	14	15	16	17
201.50.	2030.	□□□.	□□.	□	196 × 296	75	4	75	7,0	7,0	5,0	4,2	8	736	1432	2800	5027	92	179	350	628,4
201.50.	2530.	□□□.	□□.	□	246 × 296	100	6	100	7,0	7,0	5,0	4,2	8	736	1432	2800	5027	92	179	350	628,4
201.50.	3030.	□□□.	□□.	□	296 × 296	100	8	100	7,0	7,0	5,0	4,2	8	736	1432	2800	5027	92	179	350	628,4
201.50.	3530.	□□□.	□□.	□	346 × 296	125	8	125	7,0	7,0	5,0	4,2	8	736	1432	2800	5027	92	179	350	628,4
201.50.	4030.	□□□.	□□.	□	396 × 296	125	8	125	7,0	7,0	5,0	4,2	8	736	1432	2800	5027	92	179	350	628,4

Esempio di ordinazione:

Attrezzo di precisione per stampi composti progressivi	= 201.50.		
$a_2 \times b_2$ = 296 × 196	= 3020.		
b_1 = 75 mm	= 075.		
Tipo molla 241.15.	= 15.		
Parte superiore con piastra sporgente	= 1	Forniamo gli attrezzi 201.50. anche in misure ed esecuzioni speciali su	
N. d'ordine	= 201.50. 3020. 075. 15. 1	Vostra indicazione!	

PRESSETTA DI PROVA E DI AGGIUSTAGGIO AZIONAMENTO MANUALE

201.98.



Descrizione:

La pressetta di prova e di aggiustaggio con azionamento manuale serve per collaudare e per portare a termine una preparazione preliminare degli stampi inseribili e intercambiabili prima di metterli in funzione nel portastampi con guide a colonna a cambio rapido. Le operazioni dell'eseguire il posizionamento e dell'effettuare il bloccaggio avvengono nello stesso modo, ma tuttavia in maniera semplificata.
Inoltre, grazie al suo funzionamento manuale, la pressetta serve all'attrezzista come mezzo ausiliario permanente nel montaggio e nello smontaggio di bussole e di colonne, nonché nell'effettuare riscontri e verifiche sui più svariati attrezzi e dispositivi.
Forza della pressetta: fino a 10 t.

Materiale:

Piastre: St 52-2

Esecuzione:

Bussole a collare,
Guide a sfere,
Cilindro idraulico posizionato sotto la piastra mobile,
Forza della pressetta: 10 t

ENTFÄLLT
U. GGF. FF. UM NUMMERIEREN
SEITE ENTFERNEN

201.98. Pressetta di prova e di aggiustaggio azionamento manuale

N. d'ordine	Superficie di Lavoro a x b	a_2	b_2
201.98.1010.863	100 x 100	315	250
201.98.3030.863	210 x 210, 300 x 300, 350 x 210	630	315

A PORTASTAMPI CON GUIDE A COLONNA

B PIASTRE E ELEMENTI DI GUIDA RETTIFICATI

Piastre in acciaio e in alluminio
acciai rettificati di precisione e con profilo quadrato

C ELEMENTI PER IL TRASPORTO E PER IL FISSAGGIO

D ELEMENTI DI GUIDA

E ARTICOLI RETTIFICATI DI PRECISIONE

F MOLLE

G ELASTOMERI

H CHIMICA FIBRO

J PERIFERICHE

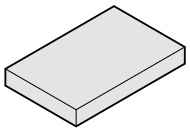
K SLITTE PER STAMPI

L PARTI NORMALIZZATE PER LA COSTRUZIONE DI STAMPI

PIASTRE E ELEMENTI DI GUIDA RETTIFICATI

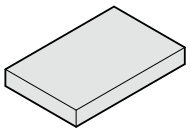


CONTENUTO



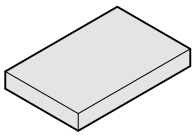
2900. **B6**

Piastra in acciaio ISO 6753-1



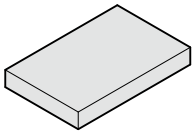
2910. **B7**

Piastra in alluminio ~ISO 6753-1



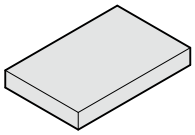
2922.1730. **B8**

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro, ~DIN 59350



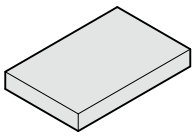
2923.0570. **B9**

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350



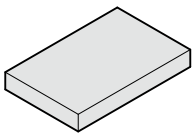
2923.2099. **B10**

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350



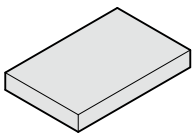
2923.2162. **B11**

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350



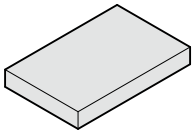
2923.2312. **B12**

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350



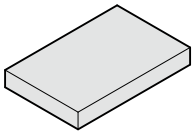
2923.2343. **B13**

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350



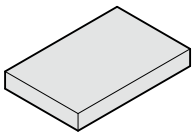
2923.2363. **B14**

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350



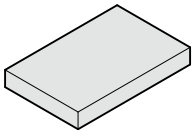
2923.2379. **B15**

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350



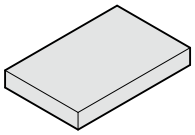
2923.2436. **B16**

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350



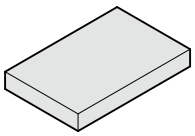
2923.2767. **B17**

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350



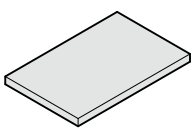
2922.2842. **B18**

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro, DIN 59350



2923.2842. **B19**

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350



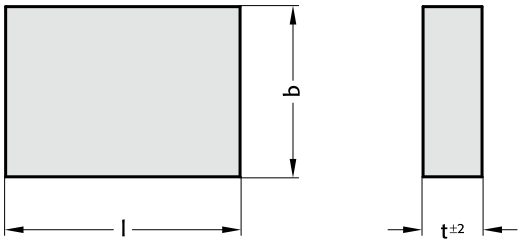
2925. **B20**

Nastri metrici di precisione, Fogli calibrati

con riserva di variazioni

PIASTRA IN ACCIAIO ISO 6753-1

2900.



Esecuzione:
Superfici permetrali: fresate
Superfici delle facce: rettificate

Nota:
l oppure b ≤ 630 = +0,2 / +0,4

l oppure b > 630 = +0,2 / +0,6

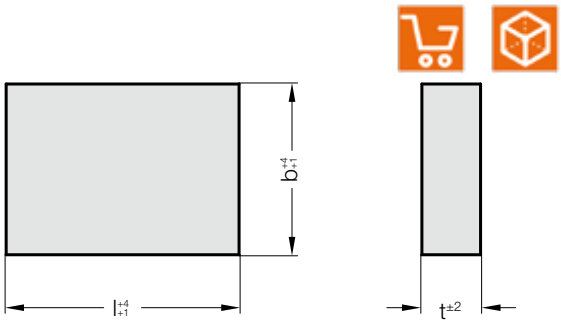
Le piastre da 500 × 500 mm sono corredate di fabbrica con fori filettati per l'applicazione di golfari, ganci o perni di trasporto.

2900. Piastra in acciaio ISO 6753-1

N. d'ordine	Dimensioni l x b x t	N. d'ordine	Dimensioni l x b x t	N. d'ordine	Dimensioni l x b x t
2900.1608.25	160 x 80 x 25	2900.3120.40	315 x 200 x 40	2900.6340.32	630 x 400 x 32
2900.1608.32	160 x 80 x 32	2900.3120.50	315 x 200 x 50	2900.6340.40	630 x 400 x 40
2900.1610.25	160 x 100 x 25	2900.3125.32	315 x 250 x 32	2900.6340.50	630 x 400 x 50
2900.1610.32	160 x 100 x 32	2900.3125.40	315 x 250 x 40	2900.6340.63	630 x 400 x 63
2900.1612.25	160 x 125 x 25	2900.3125.50	315 x 250 x 50	2900.6350.32	630 x 500 x 32
2900.1612.32	160 x 125 x 32	2900.3131.32	315 x 315 x 32	2900.6350.40	630 x 500 x 40
2900.1616.25	160 x 160 x 25	2900.3131.40	315 x 315 x 40	2900.6350.50	630 x 500 x 50
2900.1616.32	160 x 160 x 32	2900.3131.50	315 x 315 x 50	2900.6350.63	630 x 500 x 63
2900.2010.25	200 x 100 x 25	2900.4020.32	400 x 200 x 32	2900.6363.32	630 x 630 x 32
2900.2010.32	200 x 100 x 32	2900.4020.40	400 x 200 x 40	2900.6363.40	630 x 630 x 40
2900.2010.40	200 x 100 x 40	2900.4020.50	400 x 200 x 50	2900.6363.50	630 x 630 x 50
2900.2012.25	200 x 125 x 25	2900.4025.32	400 x 250 x 32	2900.6363.63	630 x 630 x 63
2900.2012.32	200 x 125 x 32	2900.4025.40	400 x 250 x 40	2900.7140.32	710 x 400 x 32
2900.2012.40	200 x 125 x 40	2900.4025.50	400 x 250 x 50	2900.7140.40	710 x 400 x 40
2900.2016.25	200 x 160 x 25	2900.4031.32	400 x 315 x 32	2900.7140.50	710 x 400 x 50
2900.2016.32	200 x 160 x 32	2900.4031.40	400 x 315 x 40	2900.7140.63	710 x 400 x 63
2900.2016.40	200 x 160 x 40	2900.4031.50	400 x 315 x 50	2900.7150.32	710 x 500 x 32
2900.2020.25	200 x 200 x 25	2900.4040.32	400 x 400 x 32	2900.7150.40	710 x 500 x 40
2900.2020.32	200 x 200 x 32	2900.4040.40	400 x 400 x 40	2900.7150.50	710 x 500 x 50
2900.2020.40	200 x 200 x 40	2900.4040.50	400 x 400 x 50	2900.7150.63	710 x 500 x 63
2900.2512.25	250 x 125 x 25	2900.5025.32	500 x 250 x 32	2900.7163.32	710 x 630 x 32
2900.2512.32	250 x 125 x 32	2900.5025.40	500 x 250 x 40	2900.7163.40	710 x 630 x 40
2900.2512.40	250 x 125 x 40	2900.5025.50	500 x 250 x 50	2900.7163.50	710 x 630 x 50
2900.2516.25	250 x 160 x 25	2900.5031.32	500 x 315 x 32	2900.7163.63	710 x 630 x 63
2900.2516.32	250 x 160 x 32	2900.5031.40	500 x 315 x 40	2900.8040.32	800 x 400 x 32
2900.2516.40	250 x 160 x 40	2900.5031.50	500 x 315 x 50	2900.8040.40	800 x 400 x 40
2900.2520.25	250 x 200 x 25	2900.5040.32	500 x 400 x 32	2900.8040.50	800 x 400 x 50
2900.2520.32	250 x 200 x 32	2900.5040.40	500 x 400 x 40	2900.8040.63	800 x 400 x 63
2900.2520.40	250 x 200 x 40	2900.5040.50	500 x 400 x 50	2900.8050.32	800 x 500 x 32
2900.2525.25	250 x 250 x 25	2900.5050.32	500 x 500 x 32	2900.8050.40	800 x 500 x 40
2900.2525.32	250 x 250 x 32	2900.5050.40	500 x 500 x 40	2900.8050.50	800 x 500 x 50
2900.2525.40	250 x 250 x 40	2900.5050.50	500 x 500 x 50	2900.8050.63	800 x 500 x 63
2900.3116.32	315 x 160 x 32	2900.6331.32	630 x 315 x 32	2900.8063.32	800 x 630 x 32
2900.3116.40	315 x 160 x 40	2900.6331.40	630 x 315 x 40	2900.8063.40	800 x 630 x 40
2900.3116.50	315 x 160 x 50	2900.6331.50	630 x 315 x 50	2900.8063.50	800 x 630 x 50
2900.3120.32	315 x 200 x 32	2900.6331.63	630 x 315 x 63	2900.8063.63	800 x 630 x 63

PIASTRA IN ALLUMINIO ~ISO 6753-1

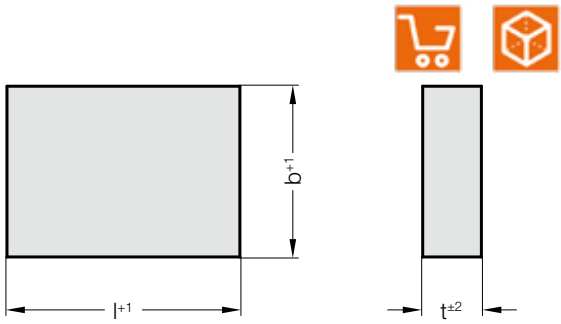
2910. .0



Esecuzione:
2910.□□□□.□□.0
Superfici perimetrali: segate
Superfici delle facce: rettificate

Nota:
Le piastre da 500 × 500 mm sono corredate di fabbrica con fori filettati per l'applicazione di golfari, ganci o perni di trasporto.

2910. .2



Esecuzione:
2910.□□□□.□□.2
Due lati perimetrali: fresate
Superfici delle facce: rettificate

Nota:
Le piastre da 500 × 500 mm sono corredate di fabbrica con fori filettati per l'applicazione di golfari, ganci o perni di trasporto.

2910. Piastra in alluminio ~ISO 6753-1

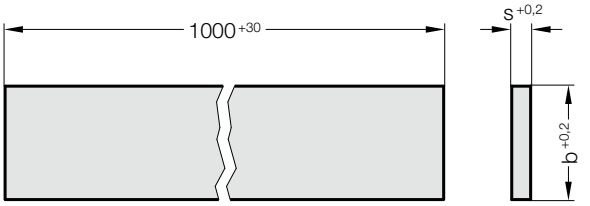
N. d'ordine	Dimensioni l x b x t	N. d'ordine	Dimensioni l x b x t	N. d'ordine	Dimensioni l x b x t
2910.1608.25.□	160 x 80 x 25	2910.3120.40.□	315 x 200 x 40	2910.6340.32.□	630 x 400 x 32
2910.1608.32.□	160 x 80 x 32	2910.3120.50.□	315 x 200 x 50	2910.6340.40.□	630 x 400 x 40
2910.1610.25.□	160 x 100 x 25	2910.3125.32.□	315 x 250 x 32	2910.6340.50.□	630 x 400 x 50
2910.1610.32.□	160 x 100 x 32	2910.3125.40.□	315 x 250 x 40	2910.6340.63.□	630 x 400 x 63
2910.1612.25.□	160 x 125 x 25	2910.3125.50.□	315 x 250 x 50	2910.6350.32.□	630 x 500 x 32
2910.1612.32.□	160 x 125 x 32	2910.3131.32.□	315 x 315 x 32	2910.6350.40.□	630 x 500 x 40
2910.1616.25.□	160 x 160 x 25	2910.3131.40.□	315 x 315 x 40	2910.6350.50.□	630 x 500 x 50
2910.1616.32.□	160 x 160 x 32	2910.3131.50.□	315 x 315 x 50	2910.6350.63.□	630 x 500 x 63
2910.2010.25.□	200 x 100 x 25	2910.4020.32.□	400 x 200 x 32	2910.6363.32.□	630 x 630 x 32
2910.2010.32.□	200 x 100 x 32	2910.4020.40.□	400 x 200 x 40	2910.6363.40.□	630 x 630 x 40
2910.2010.40.□	200 x 100 x 40	2910.4020.50.□	400 x 200 x 50	2910.6363.50.□	630 x 630 x 50
2910.2012.25.□	200 x 125 x 25	2910.4025.32.□	400 x 250 x 32	2910.6363.63.□	630 x 630 x 63
2910.2012.32.□	200 x 125 x 32	2910.4025.40.□	400 x 250 x 40	2910.7140.32.□	710 x 400 x 32
2910.2012.40.□	200 x 125 x 40	2910.4025.50.□	400 x 250 x 50	2910.7140.40.□	710 x 400 x 40
2910.2016.25.□	200 x 160 x 25	2910.4031.32.□	400 x 315 x 32	2910.7140.50.□	710 x 400 x 50
2910.2016.32.□	200 x 160 x 32	2910.4031.40.□	400 x 315 x 40	2910.7140.63.□	710 x 400 x 63
2910.2016.40.□	200 x 160 x 40	2910.4031.50.□	400 x 315 x 50	2910.7150.32.□	710 x 500 x 32
2910.2020.25.□	200 x 200 x 25	2910.4040.32.□	400 x 400 x 32	2910.7150.40.□	710 x 500 x 40
2910.2020.32.□	200 x 200 x 32	2910.4040.40.□	400 x 400 x 40	2910.7150.50.□	710 x 500 x 50
2910.2020.40.□	200 x 200 x 40	2910.4040.50.□	400 x 400 x 50	2910.7150.63.□	710 x 500 x 63
2910.2512.25.□	250 x 125 x 25	2910.5025.32.□	500 x 250 x 32	2910.7163.32.□	710 x 630 x 32
2910.2512.32.□	250 x 125 x 32	2910.5025.40.□	500 x 250 x 40	2910.7163.40.□	710 x 630 x 40
2910.2512.40.□	250 x 125 x 40	2910.5025.50.□	500 x 250 x 50	2910.7163.50.□	710 x 630 x 50
2910.2516.25.□	250 x 160 x 25	2910.5031.32.□	500 x 315 x 32	2910.7163.63.□	710 x 630 x 63
2910.2516.32.□	250 x 160 x 32	2910.5031.40.□	500 x 315 x 40	2910.8040.32.□	800 x 400 x 32
2910.2516.40.□	250 x 160 x 40	2910.5031.50.□	500 x 315 x 50	2910.8040.40.□	800 x 400 x 40
2910.2520.25.□	250 x 200 x 25	2910.5040.32.□	500 x 400 x 32	2910.8040.50.□	800 x 400 x 50
2910.2520.32.□	250 x 200 x 32	2910.5040.40.□	500 x 400 x 40	2910.8040.63.□	800 x 400 x 63
2910.2520.40.□	250 x 200 x 40	2910.5040.50.□	500 x 400 x 50	2910.8050.32.□	800 x 500 x 32
2910.2525.25.□	250 x 250 x 25	2910.5050.32.□	500 x 500 x 32	2910.8050.40.□	800 x 500 x 40
2910.2525.32.□	250 x 250 x 32	2910.5050.40.□	500 x 500 x 40	2910.8050.50.□	800 x 500 x 50
2910.2525.40.□	250 x 250 x 40	2910.5050.50.□	500 x 500 x 50	2910.8050.63.□	800 x 500 x 63
2910.3116.32.□	315 x 160 x 32	2910.6331.32.□	630 x 315 x 32	2910.8063.32.□	800 x 630 x 32
2910.3116.40.□	315 x 160 x 40	2910.6331.40.□	630 x 315 x 40	2910.8063.40.□	800 x 630 x 40
2910.3116.50.□	315 x 160 x 50	2910.6331.50.□	630 x 315 x 50	2910.8063.50.□	800 x 630 x 50
2910.3120.32.□	315 x 200 x 32	2910.6331.63.□	630 x 315 x 63	2910.8063.63.□	800 x 630 x 63

Esempio di ordinazione:

Piastra in alluminio ~ISO 6753-1		= 2910.	
Lunghezza L	400 mm	=	40
Larghezza B	400 mm	=	40.
Spessore T	40 mm	=	40.
Esecuzione FORM	segato	=	0
N. d'ordine		= 2910. 40 40. 40. 0	

ACCIAIO PIATTO DI PRECISIONE E ACCIAIO QUADRO, ~DIN 59350

2922.1730.



Materiale:
1.1730 / C45U
Acciaio per utensili non legato

Esecuzione:
Spessore rettificato a precisione, larghezza rettificata o fresata, lunghezza lavorata

2922.1730. Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro, ~DIN 59350

s	4	5	6	8	10	12	15	16	20	25	30	32	40	50	60	63	70	80	100	120	150
b																					
10					●																
12						●															
15							●														
16								●													
20	●	●	●	●	●	●	●	●	●												
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
30	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●										
32	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●									
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
60	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●						
63			●	●	●	●		●	●	●		●	●	●		●					
70			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
90	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●			
100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
120			●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	
125	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
140			●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		
150	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
160			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●		
180			●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		
200			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
250			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
300			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
350				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●						
400	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●			
450										●	●		●	●							
500										●	●		●	●							

Esempio di ordinazione:

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro, ~DIN 59350		=	2922.1730.
Larghezza B	90 mm	=	090.
Spessore S	4 mm	=	004.
Lunghezza L	1000 mm	=	1000
N. d'ordine		=	2922.1730. 090. 004. 1000

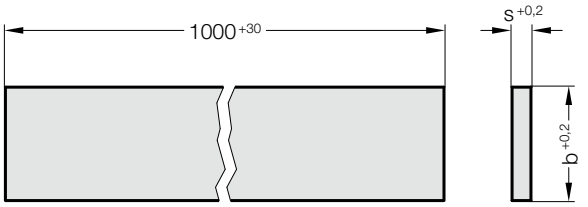
ACCIAIO PIATTO DI PRECISIONE E ACCIAIO QUADRO CON SOVRAMETALLO, DIN 59350

Materiale:
1.0570 / St 52-3
Acciaio per costruzione non legato

Esecuzione:
Spessore rettificato a precisione, larghezza rettificata o fresata, lunghezza lavorata

2923.0570.

forniamo prodotti original BÖHLER



2923.0570. Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350

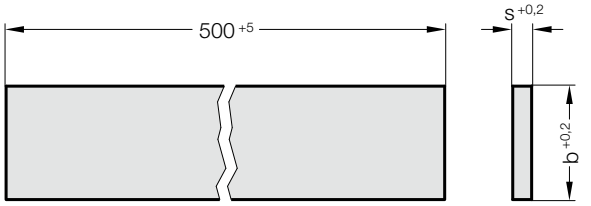
s	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	70,4	80,4	100,4
b															
10,4				●											
12,4					●										
15,4						●									
20,3		●	●	●	●	●									
20,4							●								
25,3	●	●	●	●	●	●	●								
25,4								●							
30,3	●	●	●	●	●	●	●	●							
30,4									●						
40,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
40,4										●					
50,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
50,4											●				
60,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
60,4												●			
70,3				●	●	●	●	●	●	●	●	●			
70,4													●		
80,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
80,4														●	
100,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
100,4															●
120,3			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
125,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
140,3			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
150,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
160,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●
180,3				●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	
200,3		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
250,3		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
300,3				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
350,3				●	●	●	●	●	●	●	●			●	●
400,3				●	●	●	●	●		●	●				

Esempio di ordinazione:

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350		=	2923.0570.
Larghezza B	50.3 mm	=	050.
Spessore S	5.2 mm	=	005.
Lunghezza L	1000 mm	=	1000
N. d'ordine		=	2923.0570. 050. 005. 1000

ACCIAIO PIATTO DI PRECISIONE E ACCIAIO QUADRO CON SOVRAMETALLO, DIN 59350

2923.2099.



Materiale:
1.2099 / X5 CrS 12
Acciaio per la produzione di stampi per materie plastiche resistente alla corrosione, bonificato a 900-1050 N/mm²

Esecuzione:
Spessore rettificato a precisione, larghezza rettificata o fresata, lunghezza lavorata

2923.2099. Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350

s	6,2	8,2	10,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4
b									
20,3	●	●	●						
25,3	●	●	●	●					
30,3	●	●	●	●	●				
40,3	●	●	●	●	●	●			
50,3	●	●	●	●	●	●	●		
60,3	●	●	●	●	●	●	●	●	
80,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●
100,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●
125,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●
150,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●
200,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●
250,3	●	●	●	●	●	●	●	●	
300,3	●	●	●	●	●	●	●	●	

Esempio di ordinazione:

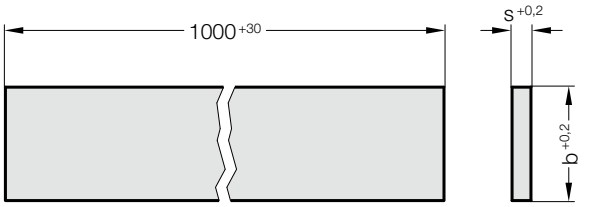
Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350		=	2923.2099.
Larghezza B	80.3 mm	=	080.
Spessore S	6.2 mm	=	006.
Lunghezza L	500 mm	=	0500
N. d'ordine		=	2923.2099. 080. 006. 0500

ACCIAIO PIATTO DI PRECISIONE E ACCIAIO QUADRO CON SOVRAMETALLO, DIN 59350

Materiale:
1.2162 / 21 MnCr 5
Acciaio da cementazione

Esecuzione:
Spessore rettificato a precisione, larghezza rettificata o fresata, lunghezza lavorata

2923.2162.



2923.2162. Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350

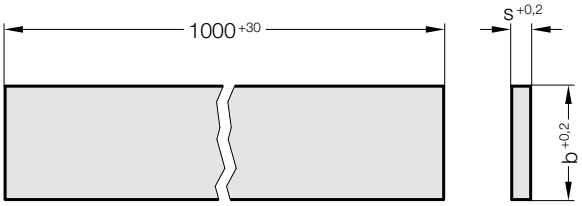
s	8,2	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4
b											
20,3	●	●	●	●							
20,4					●						
25,3	●	●	●	●	●						
25,4						●					
30,3	●	●	●	●	●	●					
30,4							●				
40,3	●	●	●	●	●	●	●				
40,4								●			
50,3	●	●	●	●	●	●	●	●			
50,4									●		
60,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
60,4										●	
70,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
80,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
80,4											●
100,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
150,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
200,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
250,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
300,3	●	●	●	●	●						

Esempio di ordinazione:

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350		=	2923.2162.
Larghezza B	40.3 mm	=	040.
Spessore S	8.2 mm	=	008.
Lunghezza L	1000 mm	=	1000
N. d'ordine		=	2923.2162. 040. 008. 1000

ACCIAIO PIATTO DI PRECISIONE E ACCIAIO QUADRO CON SOVRAMETALLO, DIN 59350

2923.2312.



Materiale:
1.2312 / 40 CrMnMoS 8-6
Acciaio per la produzione di stampi per materie plastiche, pre-bonificato a 900-1050 N/mm²

Esecuzione:
Spessore rettificato a precisione, larghezza rettificata o fresata, lunghezza lavorata

2923.2312. Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350

s	4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	70,4	80,4	90,4	100,4
b																			
12,4						●													
15,4							●												
16,4								●											
20,3				●	●	●	●												
20,4									●										
25,3				●	●	●	●	●	●										
25,4										●									
30,3				●	●	●	●	●	●	●									
30,4											●								
32,3					●	●		●	●										
32,4												●							
40,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
40,4													●						
50,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
50,4														●					
60,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
60,4															●				
63,3	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●					
70,3	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●				
70,4																●			
80,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
80,4																	●		
100,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
100,4																			●
125,3				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
150,3				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
200,3				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
220,3					●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
250,3					●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●		
300,3					●	●			●	●	●		●	●	●	●	●		

Esempio di ordinazione:

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350		=	2923.2312.
Larghezza B	30.3 mm	=	030.
Spessore S	8.2 mm	=	008.
Lunghezza L	1000 mm	=	1000
N. d'ordine		=	2923.2312. 030. 008. 1000

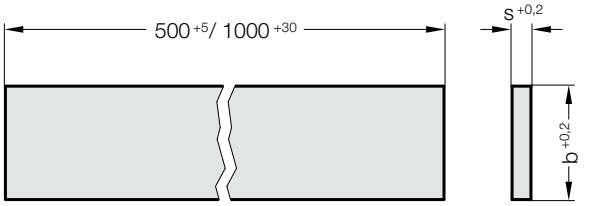
ACCIAIO PIATTO DI PRECISIONE E ACCIAIO QUADRO CON SOVRAMETALLO, DIN 59350

Materiale:
1.2343 / X 37 CrMoV 5-1
Acciaio per lavorazione a caldo

Esecuzione:
Spessore rettificato a precisione, larghezza rettificata o fresata, lunghezza lavorata

Nota:
● = disponibile in lunghezze da 500 mm e 1000 mm
○ = disponibile solo in lunghezze da 500 mm
■ = disponibile solo in lunghezze da 1000 mm

2923.2343.



2923.2343. Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350

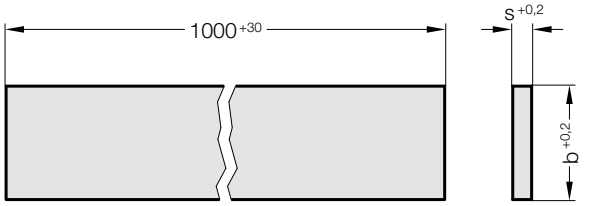
s	4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
b																	
10,3	○	○	○	○													
10,4					○												
12,4						○											
15,3	○	○	○	○	○	○											
15,4							○										
20,3	○	○	○	●	●	●	●	■									
20,4									●								
25,3	○	○	○	●	●	●	●	■	●								
25,4										●							
30,3	○	○	○	●	●	●	●		●	●							
30,4											●						
32,3								■									
40,3	○	○	○	●	●	●	●	■	●	●	●	■					
40,4													●				
50,3	○	○	○	●	●	●	●	■	●	●	●	■	●				
50,4														●			
60,3	○	○	○	●	●	●	●		●	●	●		●	●			
60,4															●		
63,3								■				■					
80,3	○	○	○	●	●	●	●	■	●	●	●	■	●	●	■		
80,4																■	
100,3	○	○	○	●	●	●	●	■	●	●	●	■	●	●	■	■	
100,4																	■
125,3				■	■	■	■	■	●	●	●	■	●	●	■	■	■
150,3				■	■	■	■	■	●	●	●	■	●	●	■	■	■
200,3				■	■	■	■	■	●	●	●	■	●	●	■	■	

Esempio di ordinazione:

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350		=	2923.2343.
Larghezza B	20.3 mm	=	020.
Spessore S	4.2 mm	=	004.
Lunghezza L	500 mm	=	0500
N. d'ordine		=	2923.2343. 020. 004. 0500

ACCIAIO PIATTO DI PRECISIONE E ACCIAIO QUADRO CON SOVRAMETALLO, DIN 59350

2923.2363.



Materiale:
1.2363 / X 100 CrMoV 5-1
Acciaio per lavorazione a freddo

Esecuzione:
Spessore rettificato a precisione, larghezza rettificata o fresata, lunghezza lavorata

2923.2363. Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350

s	8,2	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
b												
20,4					●							
25,3	●	●	●									
25,4						●						
30,3	●	●	●	●	●							
30,4							●					
40,3	●	●	●	●	●	●	●					
40,4								●				
50,3	●	●	●	●	●	●	●					
50,4									●			
60,3	●	●	●	●	●	●	●	●				
60,4										●		
80,3	●	●	●	●	●	●	●	●				
80,4											●	
100,3	●	●	●	●	●	●	●	●				
100,4												●
125,3		●	●	●	●	●	●	●				
150,3		●	●	●	●	●	●	●				
200,3		●	●	●	●	●	●	●				
250,3					●	●	●	●				

Esempio di ordinazione:

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350		=	2923.2363.
Larghezza B	30.3 mm	=	030.
Spessore S	8.2 mm	=	008.
Lunghezza L	1000 mm	=	1000
N. d'ordine		=	2923.2363. 030. 008. 1000

ACCIAIO PIATTO DI PRECISIONE E ACCIAIO QUADRO CON SOVRAMETALLO, DIN 59350

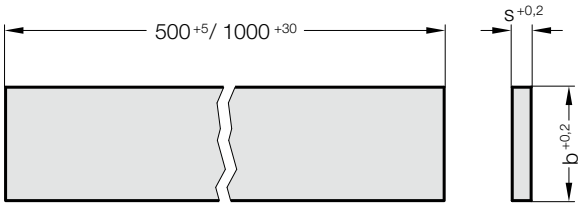
Materiale:
1.2379 / X 155 CrVMo 12-1
Acciaio per lavorazione a freddo

Esecuzione:
Spessore rettificato a precisione, larghezza rettificata o fresata, lunghezza lavorata

Nota:
● = disponibile in lunghezze da 500 mm e 1000 mm
○ = disponibile solo in lunghezze da 500 mm
■ = disponibile solo in lunghezze da 1000 mm

2923.2379.

forniamo prodotti original BÖHLER



2923.2379. Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350

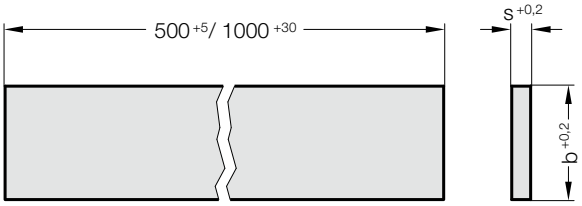
s	2,2	3,2	4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	63,4	70,4	80,4	100,4	120,4	150,4
b																							
6,2					○																		
8,2						●																	
10,3	●	●	●	●	●	●																	
10,4							●																
12,4								●															
15,3	●	●	●	●	●	●	●	■															
15,4									●														
16,4										■													
20,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■													
20,4											●												
25,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●												
25,4												●											
30,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●											
30,4													●										
32,3						■	■	■		■	■	■											
32,4														■									
40,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	■									
40,4															●								
50,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	■	●								
50,4																●							
60,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●							
60,4																	■						
63,3						■	■	■		■	■	■		■	■	■							
63,4																		■					
70,3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
70,4																			■				
80,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	■	●	●	■		■				
80,4																				■			
90,3							■	■	■		■	■	■		■	■	■		■				
100,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	■	●	●	■		■	■			
100,4																					■		
120,4																						■	
125,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	■	●	●	■		■	■	■		
150,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	■	●	●	■		■	■	■		
150,4																							■
160,3							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
200,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	■	●	●	■		■	■	■		
250,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	■	●	●	■						
300,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	■	●	●	■						
350,3										■	■	■	■	■	■								
400,3										■	■	■		■	■								

Esempio di ordinazione:

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350		=	2923.2379.
Larghezza B	15.3 mm	=	015.
Spessore S	2.2 mm	=	002.
Lunghezza L	500 mm	=	0500
N. d'ordine		=	2923.2379. 015. 002. 0500

ACCIAIO PIATTO DI PRECISIONE E ACCIAIO QUADRO CON SOVRAMETALLO, DIN 59350

2923.2436.



Materiale:
1.2436 / X 210 CrW 12
Acciaio per lavorazione a freddo

Esecuzione:
Spessore rettificato a precisione, larghezza rettificata o fresata, lunghezza lavorata

Nota:
● = disponibile in lunghezze da 500 mm e 1000 mm
○ = disponibile solo in lunghezze da 500 mm
■ = disponibile solo in lunghezze da 1000 mm

2923.2436. Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350

s	2,2	3,2	4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4
b														
8,2						○								
10,3	○	●	●	●	●	●								
10,4							●							
12,4								●						
15,3	○	●	●	●	●	●	●	○						
15,4									○					
20,3	○	●	●	●	●	●	●	●	●					
20,4										●				
25,3	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
25,4											●			
30,3	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
30,4												●		
40,3	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
40,4													●	
50,3	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
50,4														■
60,3	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
80,3	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
100,3	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■
125,3	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	■
150,3	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	■
200,3	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	■
250,3	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	■
300,3	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	

Esempio di ordinazione:

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350		=	2923.2436.
Larghezza B	25.3 mm	=	025.
Spessore S	2.2 mm	=	002.
Lunghezza L	500 mm	=	0500
N. d'ordine		=	2923.2436. 025. 002. 0500

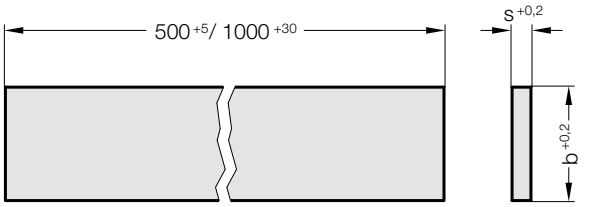
ACCIAIO PIATTO DI PRECISIONE E ACCIAIO QUADRO CON SOVRAMETALLO, DIN 59350

Materiale:
1.2767 / X 45 NiCrMo 4
Acciaio per lavorazione a freddo

Esecuzione:
Spessore rettificato a precisione, larghezza rettificata o fresata, lunghezza lavorata

Nota:
● = disponibile in lunghezze da 500 mm e 1000 mm
○ = disponibile solo in lunghezze da 500 mm
■ = disponibile solo in lunghezze da 1000 mm

2923.2767.



2923.2767. Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350

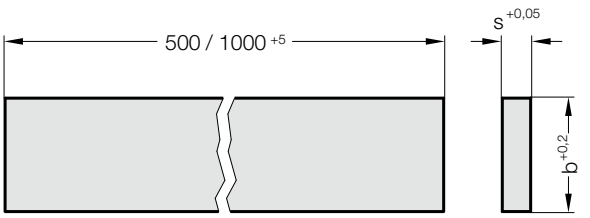
s / b	4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
10,3	○	○	○	○													
10,4					●												
12,4						●											
15,3	○	○	○	○	○	○											
15,4							○										
20,3	○	○	○	●	●	●	●	■									
20,4									●								
25,3	○	○	○	●	●	●	●	■	●								
25,4										●							
30,3	○	○	○	●	●	●	●		●	●							
30,4											●						
32,3								■	■	■							
40,3	○	○	○	●	●	●	●	■	●	●	●	■					
40,4													●				
50,3	○	○	○	●	●	●	●	■	●	●	●	■	●				
50,4														●			
60,3	○	○	○	●	●	●	●		●	●	●		●	●			
60,4															■		
63,3								■	■	■		■	■	■			
70,3				■	■	■			■	■		■	■	■			
80,3	○	○	○	●	●	●	●	■	●	●	●		●	●	■		
80,4																■	
100,3	○	○	○	●	●	●	●	■	●	●	●	■	●	●	■	■	
100,4																	■
125,3				●	●	●	●	■	●	●	●	■	●	●	■	■	■
150,3				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
200,3				■	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■
250,3				■	■	■			■	■			■	■		■	■
300,3				■	■	■			■	■			■	■			

Esempio di ordinazione:

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350		=	2923.2767.
Larghezza B	25.3 mm	=	025.
Spessore S	4.2 mm	=	004.
Lunghezza L	500 mm	=	0500
N. d'ordine		=	2923.2767. 025. 004. 0500

ACCIAIO PIATTO DI PRECISIONE E ACCIAIO QUADRO, DIN 59350

2922.2842.



Materiale:
1.2842 / 90 MnCrV 8
Acciaio per lavorazione a freddo

Esecuzione:
Spessore rettificato a precisione, larghezza rettificata o fresata, lunghezza lavorata

Nota:
● = disponibile in lunghezze da 500 mm e 1000 mm
○ = disponibile solo in lunghezze da 500 mm

2922.2842. Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro, DIN 59350

s / b	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	20	25	30	40	50	60
4				○													
5					○												
6						●											
8							●										
10	○	●	●	●	●	●	●	●									
12	○	●	●	●	●	●	●	●	●								
15	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
16											●						
20	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●					
25	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●				
30	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●			
35	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●			
40	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		
50	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	
60	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
70	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	
80	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	
100	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	
120	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	
125	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	
150	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	
160	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	
180	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	
200	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	
250	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	
300	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	

Esempio di ordinazione:

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro, DIN 59350		=	2922.2842.
Larghezza B	50 mm	=	050.
Spessore S	1 mm	=	001.
Lunghezza L	500 mm	=	0500
N. d'ordine		=	2922.2842. 050. 001. 0500

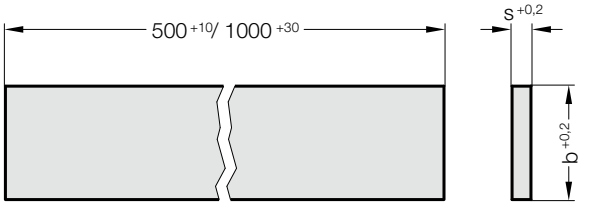
ACCIAIO PIATTO DI PRECISIONE E ACCIAIO QUADRO CON SOVRAMETALLO, DIN 59350

Materiale:
1.2842 / 90 MnCrV 8
Acciaio per lavorazione a freddo

Esecuzione:
Spessore rettificato a precisione, larghezza rettificata o fresata, lunghezza lavorata

Nota:
● = disponibile in lunghezze da 500 mm e 1000 mm
■ = disponibile solo in lunghezze da 1000 mm

2923.2842.



2923.2842. Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350

s	2,2	3,2	4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
b																			
10,3	○	○	○	○	○	○													
10,4							●												
12,4								●											
15,3	○	○	○	○	○	○	○	○											
16,4										○									
20,3	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○									
20,4											●								
25,3	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●								
25,4												●							
30,3	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●							
30,4													●						
32,3			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
32,4														○					
40,3	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○					
40,4															●				
50,3	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●				
50,4																●			
60,3	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●			
60,4																	●		
63,3			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
70,3	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●			
80,3	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●			
80,4																		●	
100,3	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●		●	
100,4																			●
120,3	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●		●	●
125,3	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●		●	●
150,3	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●		●	●
160,3			●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●		●	●
180,3			●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●		●	●
200,3	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●		●	●
250,3						●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●		●	●
300,3						●	●	●	●	○	●	●	●						

Esempio di ordinazione:

Acciaio piatto di precisione e acciaio quadro con sovrametallo, DIN 59350		=	2923.2842.
Larghezza B	30.3 mm	=	030.
Spessore S	2.2 mm	=	002.
Lunghezza L	1000 mm	=	1000
N. d'ordine		=	2923.2842. 030. 002. 1000

NASTRI METRICI DI PRECISIONE, FOGLI CALIBRATI



Materiale:
N. di materiale 1.1274 (Acciaio al carbonio)
N. di materiale 1.4310 (Acciaio inossidabile)

Applicazione:
Rilevazioni di tolleranza su accoppiamenti e su elementi di guida
Lavori di aggiustaggio su attrezzi, dispositivi e parti di macchine
Controllo di giochi su valvole e pistoni

2925. Nastri metrici di precisione, Fogli calibrati

	Nastro metrico di precisione Contenuto in ciascun astuccio, o rotolo						Fogli calibrati Indice: foglietti per ciascuna conf.			Dati tecnici: Resistenza a trazione N/mm²		
	5 m	10 m	5 m	5 m	5 m	5 m	10	5	5			
Larghezza mm ▶	12,7	12,7	6	25	50	100	Formato 50×300 mm	Formato 100×500 mm	Formato 150×500 mm	Tolleranza sullo spessore ± mm	per acciaio al carbonio	per acciaio inossidabile
Spessore mm ▼												
0,005	▲	▲	–	–	–	▲	–	▲	–	0,001	– –	>1500
0,01	▲	▲	–	▲	▲	▲	▲	▲	–	0,002	– –	>1500
0,02	◆	◆	–	▲	▲	▲	▲	▲	–	0,002	2000–2200	>1500
0,03	◆	◆	–	◆	◆	▲	◆	▲	–	0,002	2000–2200	1500–1700
0,04	◆	◆	–	◆	◆	▲	◆	▲	–	0,003	2000–2200	1500–1700
0,05	◆	◆	◆	◆	◆	▲	◆	▲	▲	0,003	2000–2200	1500–1700
0,06	◆	◆	–	◆	◆	▲	◆	▲	–	0,003	2000–2200	1500–1700
0,07	◆	◆	–	◆	◆	▲	◆	▲	–	0,004	2000–2200	1500–1700
0,08	◆	◆	◆	◆	◆	▲	◆	▲	–	0,004	2000–2200	1500–1700
0,09	◆	◆	–	◆	◆	▲	◆	▲	–	0,004	2000–2200	1500–1700
0,10	◆	◆	◆	◆	◆	▲	◆	▲	▲	0,004	2000–2200	1500–1700
0,12	◆	◆	–	–	◆	▲	◆	▲	–	0,004	2000–2200	1500–1700
0,15	◆	◆	◆	◆	◆	▲	◆	▲	▲	0,005	2000–2200	1500–1700
0,20	◆	◆	◆	◆	◆	▲	◆	▲	▲	0,006	1800–2100	1500–1700
0,25	◆	◆	◆	◆	◆	▲	◆	▲	▲	0,007	1800–2100	1500–1700
0,30	◆	◆	◆	◆	◆	▲	◆	▲	▲	0,007	1800–2100	1500–1700
0,35	◆	◆	–	–	◆	▲	◆	▲	–	0,008	1800–2000	1500–1700
0,40	◆	◆	◆	◆	◆	▲	◆	▲	▲	0,009	1600–1900	1500–1700
0,45	◆	◆	–	–	◆	▲	◆	▲	–	0,009	1600–1900	1500–1700
0,50	◆	◆	◆	◆	◆	▲	◆	▲	▲	0,01	1600–1900	1500–1700
0,55	◆	◆	–	–	–	▲	–	▲	–	0,01	1600–1900	1500–1700
0,60	◆	◆	–	◆	◆	▲	◆	▲	–	0,01	1600–1900	1500–1700
0,70	◆	◆	–	◆	◆	▲	◆	▲	–	0,012	1600–1900	1500–1700
0,80	◆	◆	–	◆	◆	▲	◆	▲	–	0,013	1600–1800	1500–1700
0,90	◆	◆	–	◆	◆	▲	◆	▲	–	0,013	1600–1800	1500–1700
1,00	◆	◆	–	◆	◆	▲	◆	▲	–	0,013	1600–1800	1500–1700

N. d'ordine parte II = materiale
◆ Acciaio al carbonio (N. di materiale 1.1274) è 1.
▲ Acciaio inossidabile (N. di materiale 1.4310) è 2.

Esempio di ordinazione:

Nastro metrico di precisione		=	2925.
N. di materiale	1.1274	=	1.
Spessore	0,07 mm	=	0070.
Larghezza	12,7 mm	=	0012.
Lunghezza	10 m	=	0000
N. d'ordine		=	2925.1.0070.0012.10000

Esempio di ordinazione:

Fogli calibrati		=	2925.
N. di materiale	1.4310	=	2.
Spessore	0,02 mm	=	0020.
Larghezza	50 mm	=	050.
Lunghezza	300 mm	=	300
N. d'ordine		=	2925.2.0020.050.300

A PORTASTAMPI CON GUIDE A COLONNA

B PIASTRE E ELEMENTI DI GUIDA RETTIFICATI

C ELEMENTI PER IL TRASPORTO E PER IL FISSAGGIO

Perni, perni portanti, viti ad anello, staffe, viti

D ELEMENTI DI GUIDA

E ARTICOLI RETTIFICATI DI PRECISIONE

F MOLLE

G ELASTOMERI

H CHIMICA FIBRO

J PERIFERICHE

K SLITTE PER STAMPI

L PARTI NORMALIZZATE PER LA COSTRUZIONE DI STAMPI

ELEMENTI PER IL TRASPORTO E PER IL FISSAGGIO



CONTENUTO

C9-13

Elementi di fissaggio



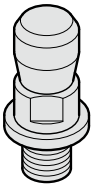
211.11. **C10**

Codolo cilindrico



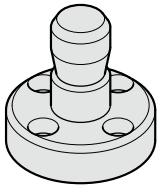
211.12. **C10**

Codolo ~DIN ISO 10242-1



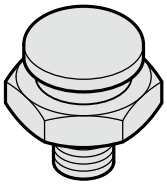
211.13. **C11**

Codolo con collare



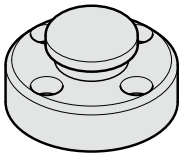
211.14. **C11**

Codolo, ~DIN ISO 10242-2



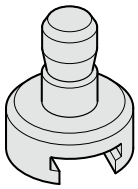
212.11. **C12**

Codolo di accoppiamento con filettatura



212.15. **C12**

Codolo di accoppiamento con flangia

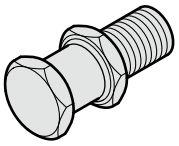


212.16. **C13**

Attaccho per codolo di accoppiamento

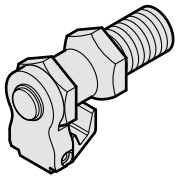
C15-45

Elementi di trasporto



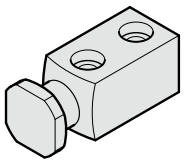
213.12. **C16**

Bullone di trasporto VDI 3366



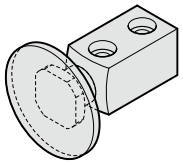
2130.03. **C16**

Bullone di trasporto con sicurezza cavo



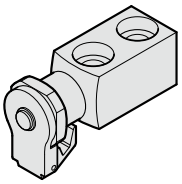
2130.11. **C17**

Perno di trasporto VDI 3366



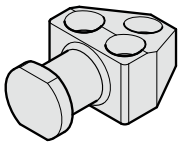
2130.12. **C17**

Perno di trasporto con sicurezza cavo



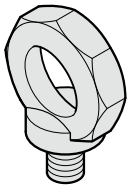
2130.13. **C18**

Perno di trasporto con sicurezza cavo



213.13. **C19**

Perno di trasporto

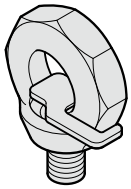


2131.10. **C20**

Golfare – modello pesante

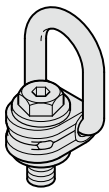
con riserva di variazioni

CONTENUTO



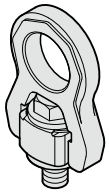
2131.11. **C21**

Golfare, girevole



2131.16. **C22**

Golfare



2131.18. **C24**

ACP-Turnado



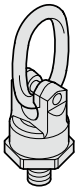
2131.20. **C25**

Golfare a sede girevole tipo leggero, su cuscinetto a sfere



2131.21. **C26**

Golfare a sede girevole tipo pesante, su cuscinetto a sfere



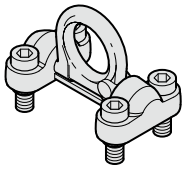
2131.25. **C27**

Golfare universal girevole con anello ovale



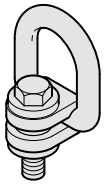
2131.23. **C28**

Golfare universal girevole con gancio a chiusura di sicurezza



2131.22. **C29**

Golfare ad anello con staffe di fissaggio, con risalto per la sicurezza di posizione



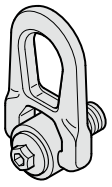
2131.33. **C31**

Golfare orientabile in tutte le direzioni



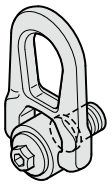
2131.36. **C32**

Gancio doppio



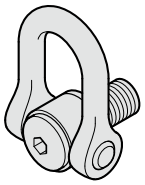
2131.37. **C33**

Golfare doppio



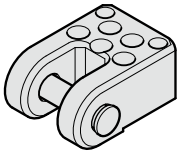
2131.38. **C34**

Golfare doppio con centraggio



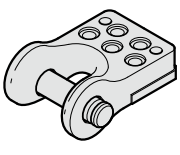
2131.40. **C35**

Vite con anello a doppia articolazione



2133.11. **C36**

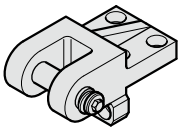
Attacco di sollevamento a spalla con perno con anello cascante di sicurezza, secondo BMW



2133.11.10. **C37**

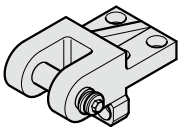
Attacco di sollevamento a spalla con perno con anello cascante di sicurezza, secondo AUDI

CONTENUTO



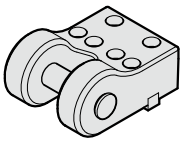
2133.12. **C38**

Attacco di sollevamento a spalla con perno con anello cascante di sicurezza



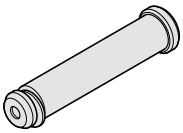
2133.13. **C39**

Attacco di sollevamento a spalla con perno con anello cascante di sicurezza, con linguetta, secondo Norma CNOMO



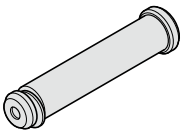
2133.15. **C40**

Attacco di sollevamento a spalla con perno con anello cascante di sicurezza, con linguetta, secondo BMW



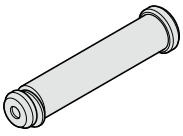
2132.10. **C41**

Perno di sollevamento con anello cascante di sicurezza, VDI 3366



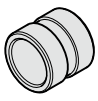
2132.10.55. **C42**

Perno di sollevamento con anello cascante di sicurezza e con molla, secondo norma VW



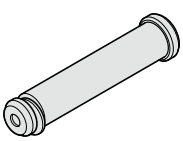
2132.11. **C43**

Perno di sollevamento con anello cascante di sicurezza e con molla, Norma CNOMO



2132.10.03. .1 **C44**

Bussola per perno di sollevamento

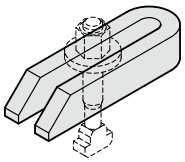


2133.12. .1 **C45**

Perno di sollevamento con anello cascante di sicurezza, per attacco di sollevamento 2133.12.

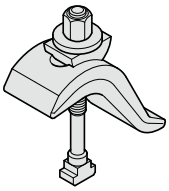
C47-55

Elementi di serraggio



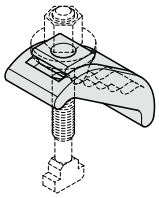
2140.17. **C48**

Staffa di serraggio a forcella, DIN 6315-B



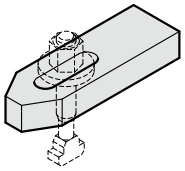
2140.13. **C49**

Zampa di serraggio, ad altezza variabili



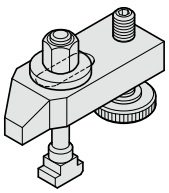
2140.14. **C49**

Zampa di serraggio, ad altezza variabili



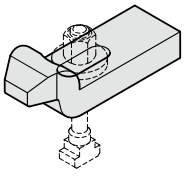
2140.16. **C50**

Staffa di serraggio, DIN 6314



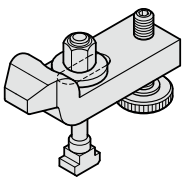
2140.10. **C50**

Staffa di serraggio, diritta, con vite di regolazione



2140.18. **C51**

Staffa di serraggio, a gomito, DIN 6316

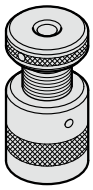


2140.11. **C51**

Staffa di serraggio a gomito con vite di regolazione

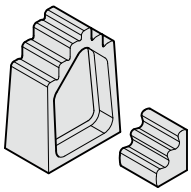
con riserva di variazioni

CONTENUTO



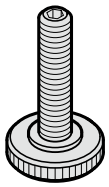
2140.20. **C52**

Supporto regolabile



2140.19. **C52**

Supporto a gradini DIN 6318



2140.02. **C53**

Vite di appoggio



2140.32. **C53**

Dado esagonale DIN 6330 B



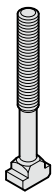
2140.33. **C54**

Dado esagonale con collare, DIN 6331



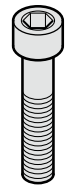
2140.34. **C54**

Rondella DIN 6340



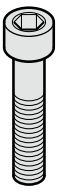
2140.30. **C55**

Vite per scanalatura a «T», DIN 787



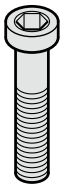
2192.10. **C58**

Vite a testa cilindrica con esagono interno, DIN EN ISO 4762 - Classe di resistenza 8.8



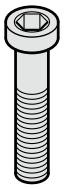
2192.12. **C59**

Vite a testa cilindrica con esagono interno, DIN EN ISO 4762 - Classe di resistenza 12.9



2192.20. **C60**

Vite a testa cilindrica con esagono interno, a testa ribassata e guida della chiave, DIN 6912 - Classe di resistenza 8.8



2192.40. **C61**

Vite a testa cilindrica con esagono interno, a testa ribassata, DIN 7984 - Classe di resistenza 8.8



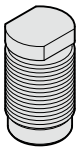
2192.30. **C62**

Vite a testa piana svasata con esagono interno, ISO 10642 - Classe di resistenza 8.8



2192.61. **C63**

Vite a testa flangia lenticolare con esagono interno



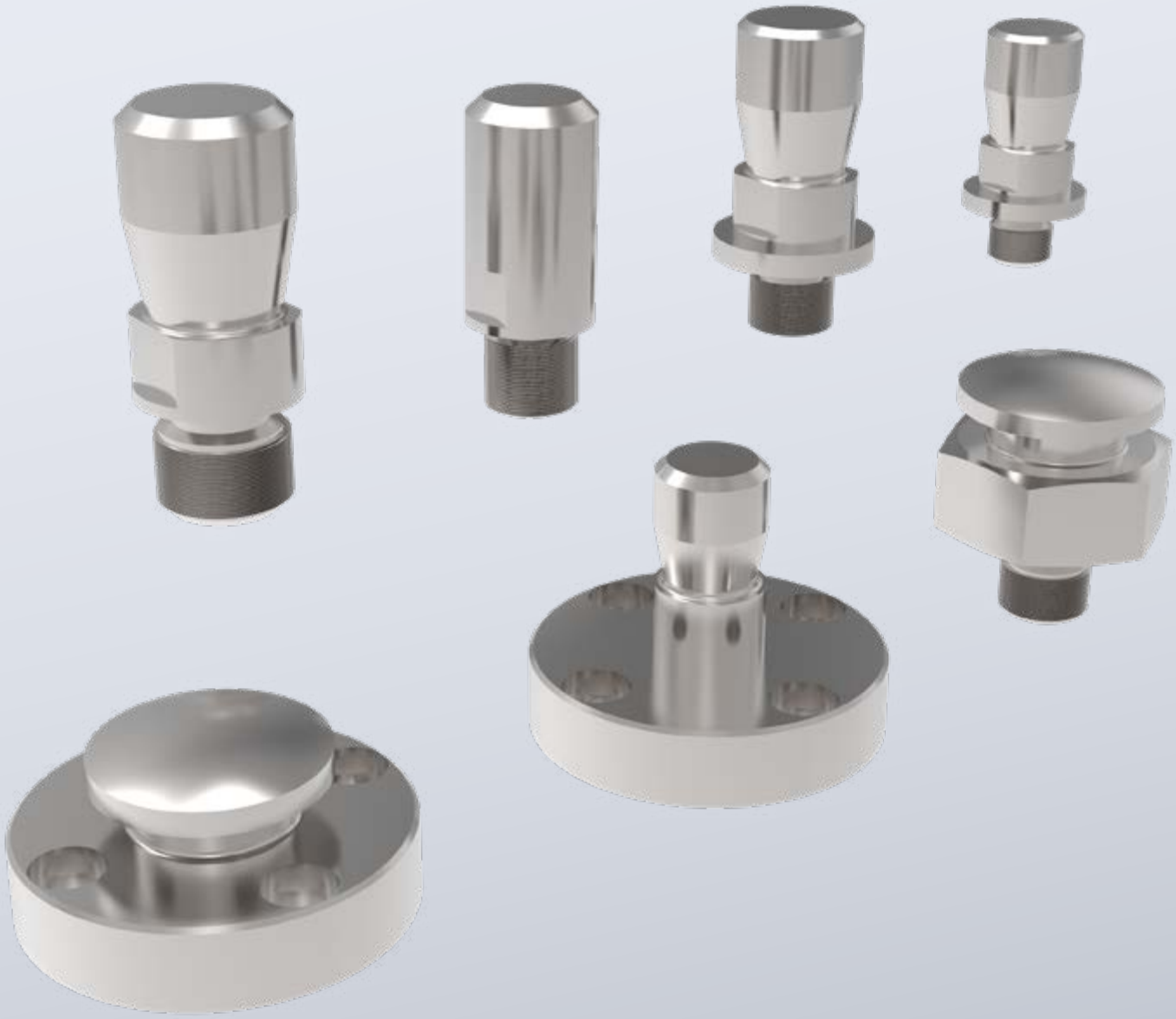
2192.90. **C64**

Tappo filettato

C57-64

Viti

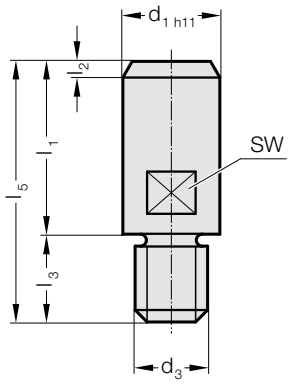
ELEMENTI DI FISSAGGIO



CODOLO CILINDRICO
CODOLO ~DIN ISO 10242-1



211.11.



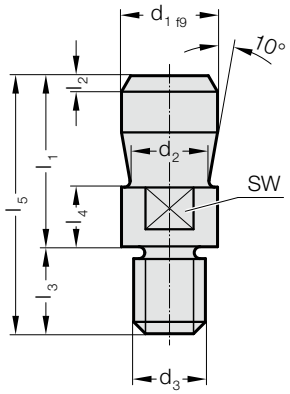
211.11. Codolo cilindrico

N. d'ordine	d_1	d_3	l_1	l_2	l_3	l_5	SW*
211.11.20.016	20	M16x1.5	40	3	18	58	17
211.11.25.016	25	M16x1.5	45	4	23	68	21
211.11.25.020	25	M20x1.5	45	4	23	68	21
211.11.32.020	32	M20x1.5	56	4	23	79	27
211.11.32.024	32	M24x1.5	56	4	23	79	27
211.11.40.024	40	M24x1.5	70	5	23	93	36
211.11.40.030	40	M30x2	70	5	23	93	36
211.11.50.030	50	M30x2	80	6	28	108	41
211.11.65.042	65	M42x3	100	8	28	128	55

* SW = Apertura della chiave



211.12.



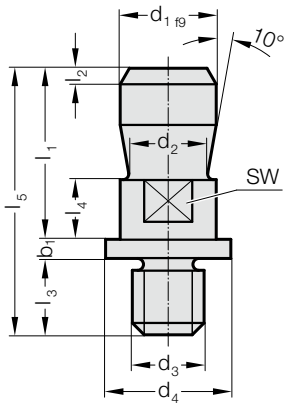
211.12. Codolo ~DIN ISO 10242-1

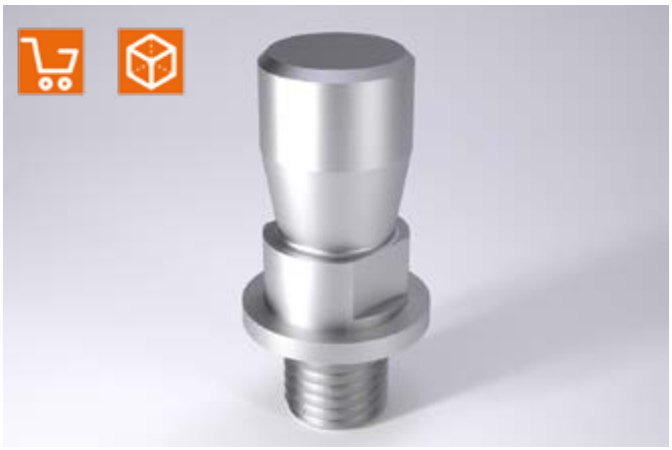
N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	SW*
211.12.20.016	20	15	M16x1.5	40	2	18	12	58	17
211.12.25.016	25	20	M16x1.5	45	2,5	23	16	68	21
211.12.25.020	25	20	M20x1.5	45	2,5	23	16	68	21
211.12.32.020	32	25	M20x1.5	56	3	23	16	79	27
211.12.32.024	32	25	M24x1.5	56	3	23	16	79	27
211.12.40.024	40	32	M24x1.5	70	4	23	26	93	36
211.12.40.027	40	32	M27x2	70	4	23	26	93	36
211.12.40.030	40	32	M30x2	70	4	23	26	93	36
211.12.50.030	50	42	M30x2	80	5	28	26	108	41
211.12.65.042	65	53	M42x3	100	8	28	26	128	55

* SW = Apertura della chiave

CODOLO CON COLLARE
CODOLO, ~DIN ISO 10242-2

211.13.



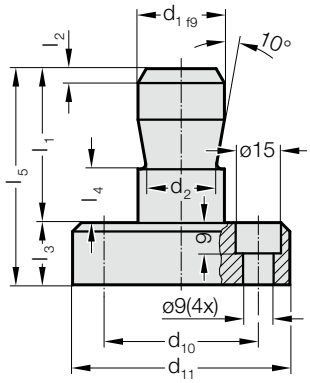


211.13. Codolo con collare

N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	b_1	SW*
211.13.20.016	20	15	M16x1.5	28	40	2	16	12	61	5	17
211.13.25.016	25	20	M16x1.5	34	45	2,5	16	16	66	5	21
211.13.25.020	25	20	M20x1.5	34	45	2,5	20	16	70	5	21
211.13.32.020	32	25	M20x1.5	42	56	3	20	16	82	6	27
211.13.32.024	32	25	M24x1.5	42	56	3	24	16	86	6	27
211.13.40.024	40	32	M24x1.5	52	70	4	24	26	102	8	36
211.13.40.030	40	32	M30x2	52	70	4	30	26	108	8	36
211.13.50.030	50	42	M30x2	62	80	5	30	26	118	8	41

* SW = Apertura della chiave

211.14.





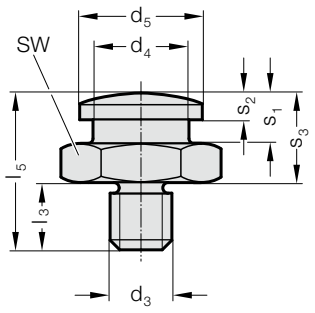
211.14. Codolo, ~DIN ISO 10242-2

N. d'ordine	d_1	d_2	d_{10}	d_{11}	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5
211.14.20.063	20	15	45	63	40	2	18	12	58
211.14.25.063	25	20	45	63	45	2,5	18	16	63
211.14.25.080	25	20	63	80	45	2,5	18	16	63
211.14.32.097	32	25	80	97	56	3	23	16	79
211.14.32.122	32	25	105	122	56	3	23	16	79
211.14.40.097	40	32	80	97	70	4	23	26	93
211.14.40.122	40	32	105	122	70	4	23	26	93

CODOLO DI ACCOPPIAMENTO CON FILETTATURA
CODOLO DI ACCOPPIAMENTO CON FLANGIA



212.11.



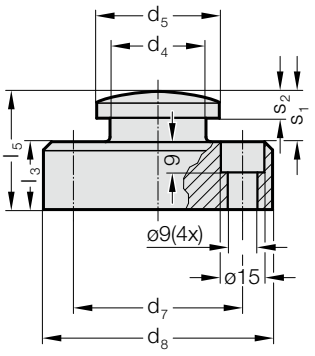
212.11. Codolo di accoppiamento con filettatura

N. d'ordine	d_3	d_4	d_5	l_3	l_5	s_1	s_2	s_3	SW*
212.11.016	M16x1.5	25	32	18	41	13	6,5	23	36
212.11.020	M20x1.5	32	48	23	64	19	9,5	41	50
212.11.024	M24x1.5	32	48	23	64	19	9,5	41	50
212.11.030	M30x2	32	48	23	66	19	9,5	43	60

* SW = Apertura della chiave



212.15.

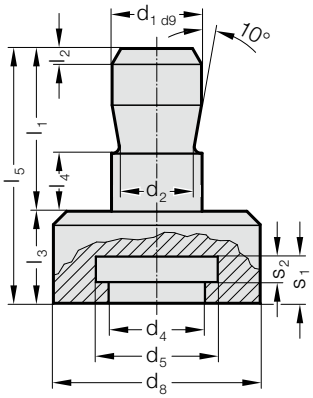


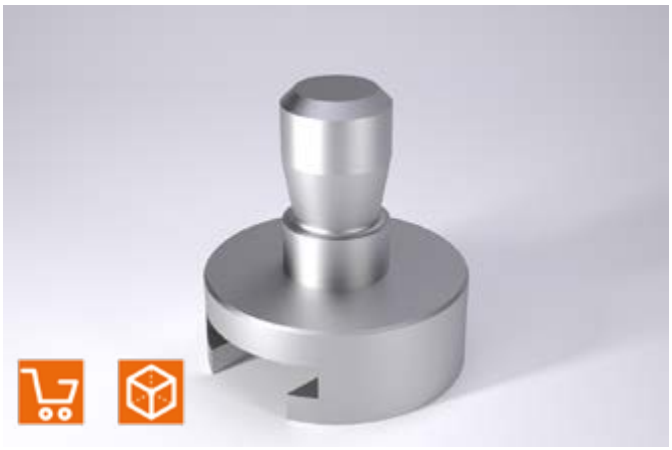
212.15. Codolo di accoppiamento con flangia

N. d'ordine	d_4	d_5	d_7	d_8	l_3	l_5	s_1	s_2
212.15.063	25	32	46	63	18	31	13	6,5
212.15.080	32	48	63	80	18	37	19	9,5
212.15.097	32	48	80	97	23	42	19	9,5
212.15.122	32	48	105	122	23	42	19	9,5

ATTACCHO PER CODOLO DI ACCOPPIAMENTO

212.16.

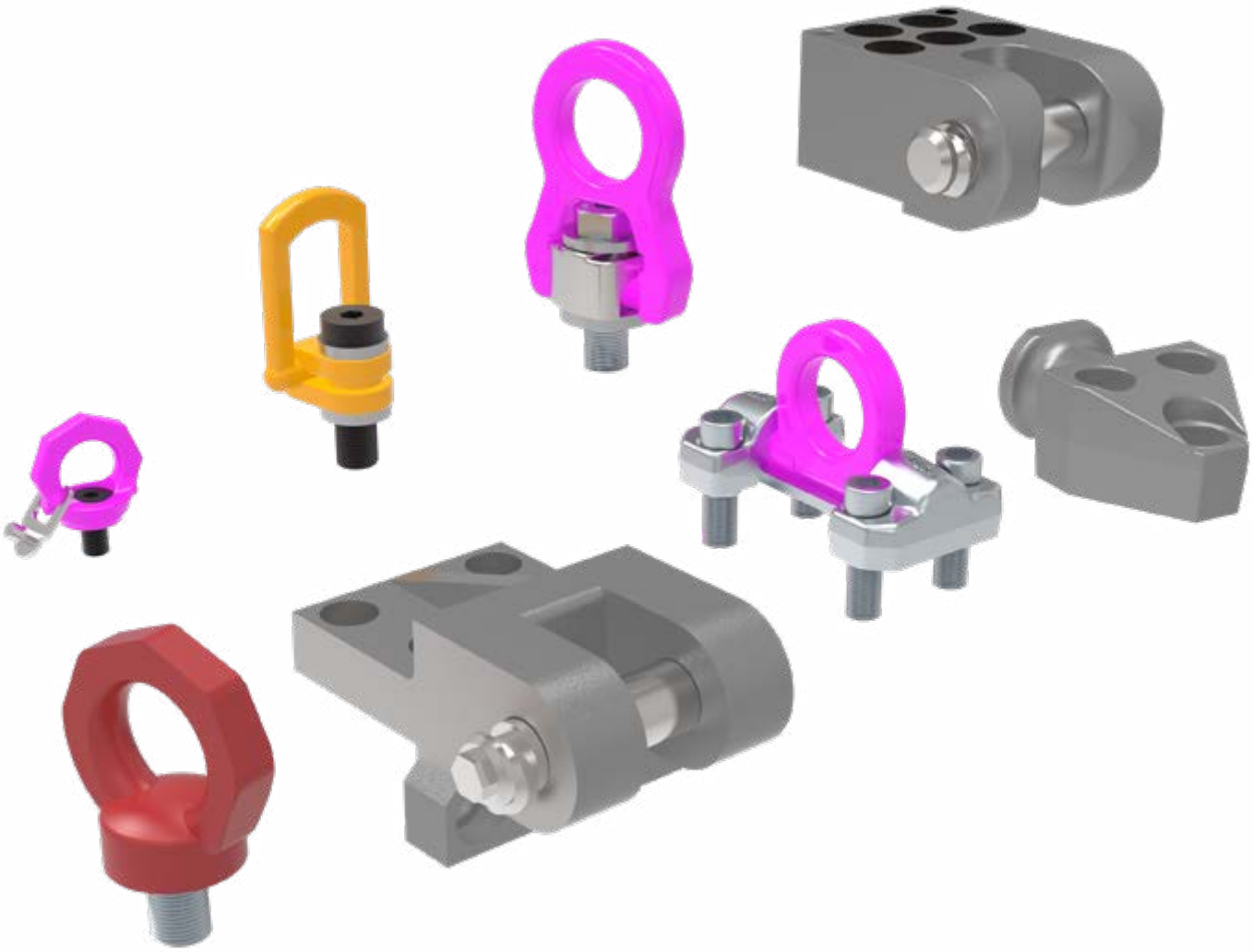




212.16. Attaccho per codolo di accoppiamento

N. d'ordine	Superficie utile d_1	d_2	d_4	d_5	d_8	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	s_1	s_2
212.16.025	25	20	26	33	56	45	4	25	16	70	12,6	7
212.16.032	32	25	33	49	80	56	4	30	16	86	18,6	10
212.16.040	40	32	33	49	80	70	5	30	26	100	18,6	10

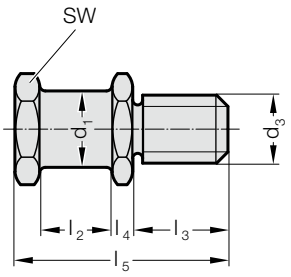
ELEMENTI DI TRASPORTO



BULLONE DI TRASPORTO VDI 3366
BULLONE DI TRASPORTO CON SICUREZZA CAVO



213.12.



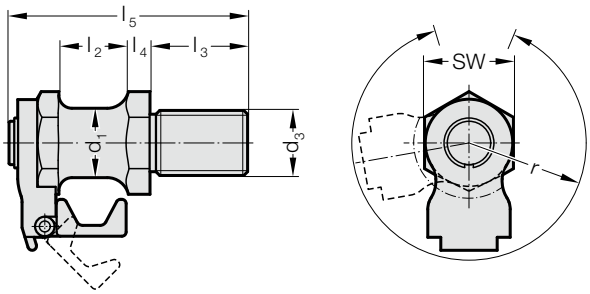
213.12. Bullone di trasporto VDI 3366

N. d'ordine	d_1	d_3	l_2	l_3	l_4	l_5	SW*	Portata [kg]
213.12.016	16	16	20	28	5	58	24	320
213.12.020	20	20	22	34	6	68	30	500
213.12.024	25	24	25	38	8	78	36	1000
213.12.030	32	30	32	45	10	95	41	1500
213.12.036	40	36	40	56	12	118	50	2500

SW = Apertura della chiave



2130.03.



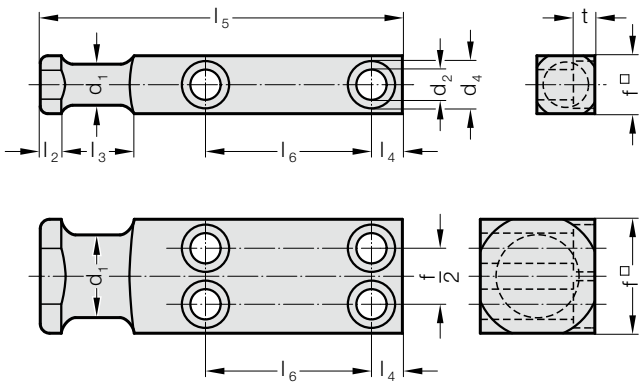
Nota:
Per apertura del dispositivo di sicurezza cavo, ordinare separatamente la chiave 2130.00.03.01.

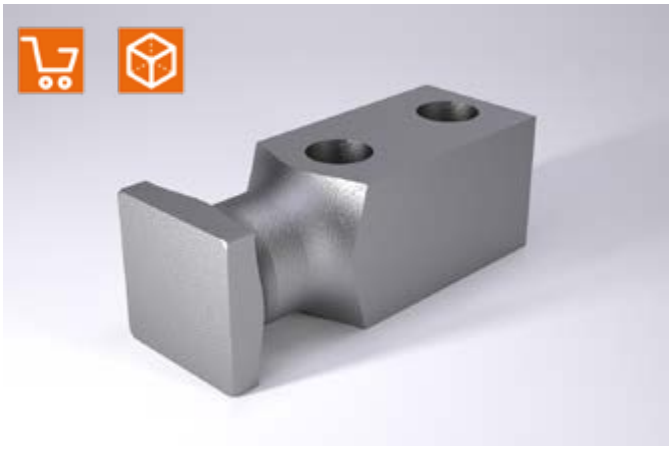
2130.03. Bullone di trasporto con sicurezza cavo

N. d'ordine	d_1	d_3	l_2	l_3	l_4	l_5	SW	r	Portata [kg]
2130.03.020	20	M20	22	34	6.5	80	30	38	500
2130.03.024	25	M24	25	38	8	92.5	36	42	1000
2130.03.030	32	M30	32	45	10	109.5	41	50	1500
2130.03.036	40	M36	40	56	12	131.5	50	57	2500

PERNO DI TRASPORTO VDI 3366
PERNO DI TRASPORTO CON SICUREZZA CAVO

2130.11.

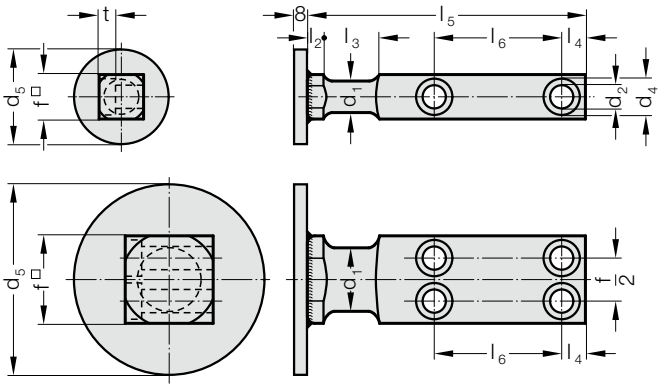


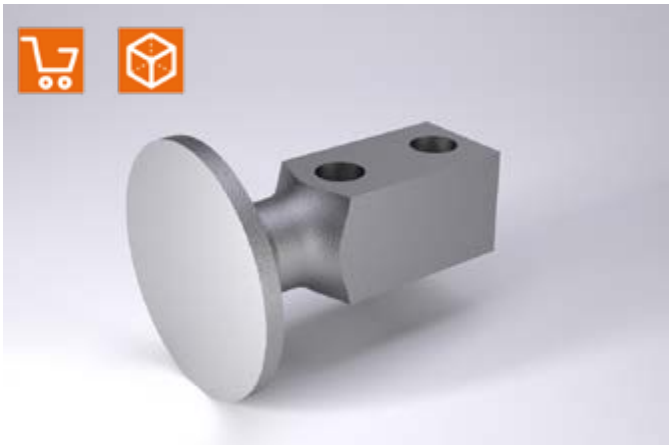


2130.11. Perno di trasporto VDI 3366

N. d'ordine	d_1	d_2	d_4	f	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	t	Numero fori viti	Portata [kg]
2130.11.020	16	9	15	20	6	20	10	80	34	9	2	320
2130.11.025	20	11	18	25	8	25	10	90	37	11	2	630
2130.11.035	25	13,5	20	35	8	30	12	100	38	13	2	1.250
2130.11.040	32	17,5	26	40	10	32	16	120	46	17,5	2	2.000
2130.11.050	40	22	33	50	10	40	18	140	54	21,5	2	3.200
2130.11.060	50	26	40	60	12	45	22	160	59	25,5	2	5.000
2130.11.080	63	22	33	80	12	50	20	200	78	21,5	4	8.000
2130.11.100	80	26	40	100	15	65	25	250	100	25,5	4	12.500
2130.11.120	100	33	48	120	15	80	30	300	125	32	4	20.000

2130.12.





2130.12. Perno di trasporto con sicurezza cavo

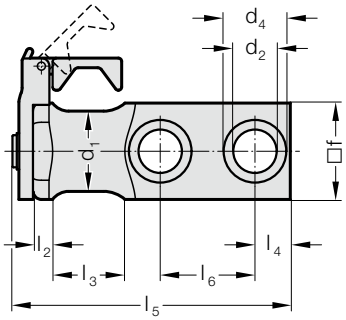
N. d'ordine	d_1	d_2	d_4	d_5*	f	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	t	Numero fori viti	Portata [kg]
2130.12.020	16	9	15	60	20	6	20	10	80	34	9	2	320
2130.12.025	20	11	18	70	25	8	25	10	90	37	11	2	630
2130.12.035	25	13,5	20	70	35	8	30	12	100	38	13	2	1.250
2130.12.040	32	17,5	26	110	40	10	32	16	120	46	17,5	2	2.000
2130.12.050	40	22	33	110	50	10	40	18	140	54	21,5	2	3.200
2130.12.060	50	26	40	150	60	12	45	22	160	59	25,5	2	5.000
2130.12.080	63	22	33	150	80	12	50	20	200	78	21,5	4	8.000
2130.12.100	80	26	40	150	100	15	65	25	250	100	25,5	4	12.500
2130.12.120	100	33	48	150	120	15	80	30	300	125	32	4	20.000

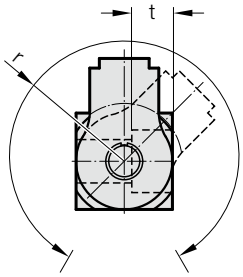
*Piastra saldata per sicurezza cavo

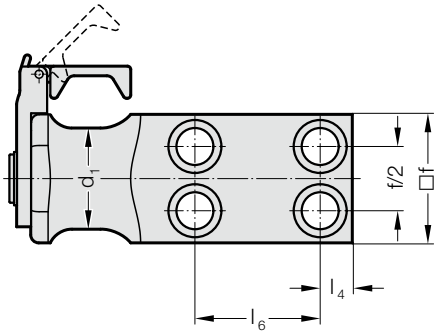
PERNO DI TRASPORTO CON SICUREZZA CAVO

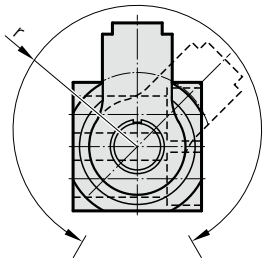


2130.13.









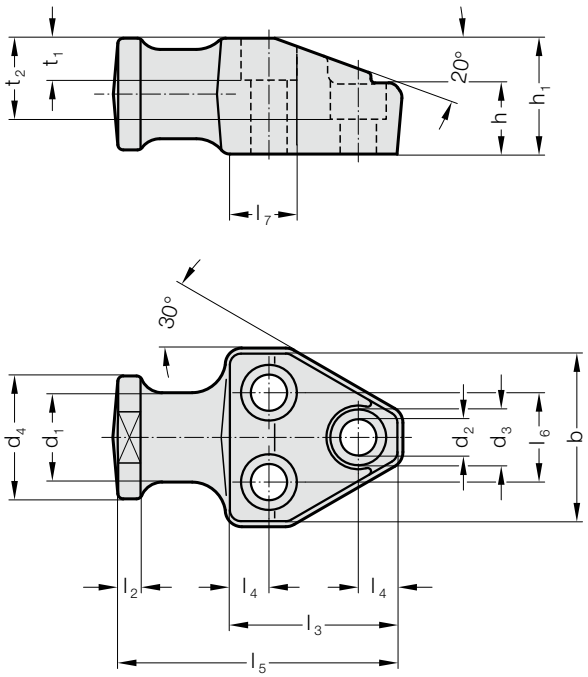
Nota:
Per apertura del dispositivo di sicurezza cavo, ordinare separatamente la chiave 2130.00.03.01.

2130.13. Perno di trasporto con sicurezza cavo

N. d'ordine	d_1	d_2	d_4	f	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	r	t	Numero fori viti	Portata [kg]
2130.13.025	20	11	18	25	8	25	10	99	37	38	11	2	630
2130.13.035	25	13,5	20	35	8	30	12	112,5	38	42	13	2	1.250
2130.13.040	32	17,5	26	40	10	32	16	132,5	46	52	17,5	2	2.000
2130.13.050	40	22	33	50	10	40	18	152,5	54	60	21,5	2	3.200
2130.13.060	50	26	40	60	12	45	22	173	59	66	25,5	2	5.000
2130.13.080	63	22	33	80	15	50	20	213,5	78	80	21,5	4	8.000

PERNO DI TRASPORTO

213.13.





Materiale:
C45 fucinato

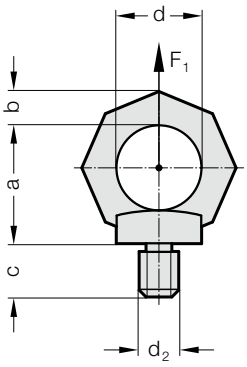
213.13. Perno di trasporto

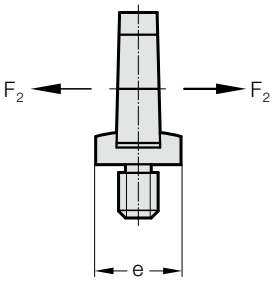
N. d'ordine	b	d_1	d_2	d_3	d_4	h	h_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	t_1	t_2	Portata [kg]
213.13.060	60	32	13,5	20	44	24	40	8	60	14	100	32	24	15	29	2.000
213.13.080	80	40	17,5	26	60	32	50	10	70	16	120	44	26	20	35,5	3.500
213.13.100	100	50	22	33	70	40	65	12	88	20	145	56	30	25	46,5	6.000

GOLFARE – MODELLO PESANTE



2131.10.





Descrizione:

Durante l'azione di sollevamento controllare l'avvitamento a fondo della vite di attacco!

Evitare movimenti di rotazione dell carico durante le operazioni di sollevamento.

Il golfare non si orienta autonomamente nella direzione di sollecitazione.

Non è ammesso l'impiego di questo golfare nei cantieri minerari.

Materiale:

1.6541, di alta resistenza, bonificato.

Collaudato al 100 % al magnetometro per escludere la presenza di cricche in conformità a EN 1677-1, grado di sicurezza quadruplo.

Nota:

E'necessario controllare la planarità della superficie di attacco. Filettatura deve essere completamente avvitata.

Forma: ottagonale, classe di qualità 8

Contrassegni: Indicazione ben leggibile della portata valida per il settore F_2, il più sfavorevole per questa sollecitazione (non ammissibile secondo DIN 580)

2131.10. Golfare *J* modello pesante

N. d'ordine	d_2	c	a	b	d	e
2131.10.006	M6	12	34	11	25	25
2131.10.008	M8	12	34	11	25	25
2131.10.010	M10	15	34	11	25	25
2131.10.012	M12	18	41	13	30	30
2131.10.014	M14	21	48	15	35	35
2131.10.016	M16	24	48	15	35	35
2131.10.020	M20	30	55	17	40	40
2131.10.024	M24	36	70	21	50	50
2131.10.030	M30	45	85	26	60	60
2131.10.036	M36	54	130	43	90	100
2131.10.042	M42	63	130	43	90	100
2131.10.048	M48	67	130	43	90	100

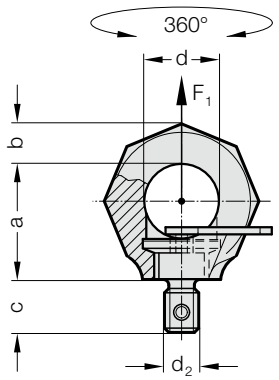
Massimo carico sollovabile «G» espresso in «t» con diversi tipi di imbragatura

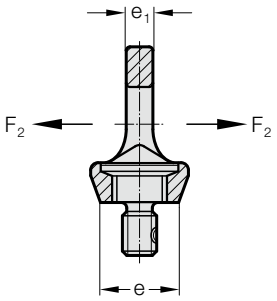
Tipo di imbragatur/Dispositione generale del sollevamento	F_1 G	F_2 G	G	G	G	G	G	G	G
Numero dei rami (dell'imbragatura)	1	1	2	2	2 simmetrici		2	3 e 4 simmetrici	3 e 4
Angolo d'inclinazione/Direzione di sollecitazione	0°	90°	0°	90°	0–45°	45–60°	asim-metrici	0–45°	45–60°	asimmetrici
N. d'ordine	Carico sollevabile in t (tonnellate)									
2131.10.006	0,4		0,8							
2131.10.008	0,8		1,6							
2131.10.010	1		2							
2131.10.012	1,6		3,2							
2131.10.014	3		6							
2131.10.016	4		8							
2131.10.020	6		12							
2131.10.024	8		16							
2131.10.030	12		24							
2131.10.036	16		32							
2131.10.042	24		48							
2131.10.048	32		64							

Noi raccomandiamo di impiegare per questi tipi di imbragature senza indicazione di carico sollevabile i «golfari ad anello orientabile» 2131.11., il cui anello è libero di disporsi nella direzione della sollecitazione!

GOLFARE, GIREVOLE

2131.11.







Descrizione:

Al momento del montaggio controllare il corretto serraggio della vite TC con esagono interno. Il golfare è liberamente orientabile secondo la direzione di applicazione del carico, perciò non vi è rischio di svitamento, oppure di forzamento incidentale della vite. La vite a testa cilindrica con esagono interno di tipo speciale non può essere estratta dal suo alloggiamento.
Allo scopo di permettere il montaggio senza uso di utensili, il golfare viene fornito con una chiave di acciaio bonificato a profilo stellare. La chiave, maschio, a profilo stellare può venir impegnata nell'impronta esagonale della vite. E' possibile eseguire a mano l'avvitamento e lo svitamento.
Quando il golfare è fissato in sede, il suo anello deve risultare girevole a 360°.

Materiale:

1.6541, forgiato, bonificato per alta resistenza.
100 % della produzione collaudata al magnetoscopio per la ricerca di crepe in conformità a EN 1677-4, grado di sicurezza quadruplo.

Nota:

E'necessario controllare la planarità della superficie di attacco. Filettatura deve essere completamente avvitata.
Forma: ottagonale, chiaramente differenziata rispetto a golfare DIN 580
Contrassegno: chiara indicazione di portata

2131.11. Golfare, girevole

N. d'ordine	d_2	c	a	b	d	e	e_1
2131.11.006	M6	9	28	9	20	23	7
2131.11.008	M8	12	35	11	25	25	9
2131.11.010	M10	15	35	11	25	25	9
2131.11.012	M12	18	42	13	30	30	10
2131.11.016	M16	24	49	15	35	36	13
2131.11.020	M20	30	58	17	40	41	16
2131.11.024	M24	36	70	20	49	51	19
2131.11.030	M30	45	87	26	60	66	24
2131.11.036	M36	54	103	32	72	76	29
2131.11.042	M42	63	121	37	84	86	33
2131.11.048	M48	72	138	42	94	100	42

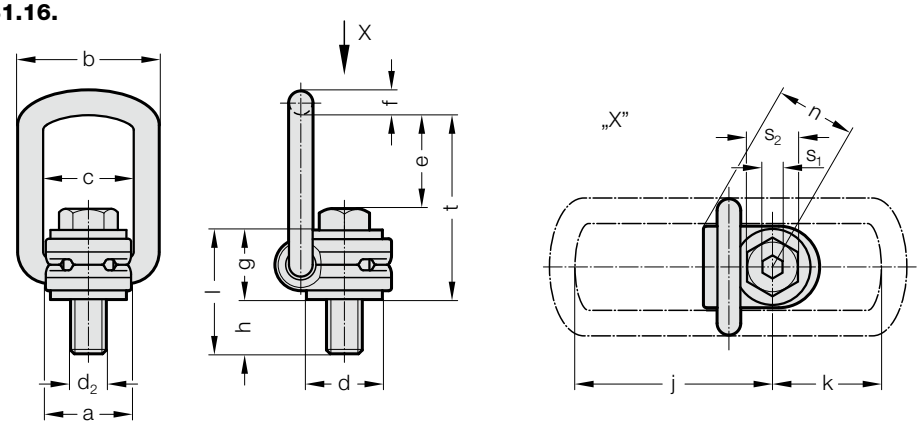
Massimo carico sollovabile «G» espresso in «t» con diversi tipi di imbragatura

Tipo di imbragatur/Dispositione generale del sollevamento	F_1 G	F_2 G	G	G	G	G	G	G	G
Numero dei rami (dell'imbragatura)	1	1	2	2	2 simmetrici		2	3 e 4 simmetrici		3 e 4
Angolo d'inclinazione/Direzione di sollecitazione	0°	90°	0°	90°	0–45°	45–60°	asim-metrici	0–45°	45–60°	asimmetrici
N. d'ordine	Carico sollevabile in t (tonnellate)									
2131.11.006	0,5	0,1	1	0,2	0,14	0,1	0,1	0,21	0,15	0,1
2131.11.008	1	0,3	2	0,6	0,42	0,3	0,3	0,63	0,45	0,3
2131.11.010	1	0,4	2	0,8	0,56	0,4	0,4	0,84	0,6	0,4
2131.11.012	2	0,75	4	1,5	1	0,75	0,75	1,6	1,12	0,75
2131.11.016	4	1,5	8	3	2,1	1,5	1,5	3,15	2,25	1,5
2131.11.020	6	2,3	12	4,6	3,22	2,3	2,3	4,83	3,45	2,3
2131.11.024	8	3,2	16	6,4	4,48	3,2	3,2	6,7	4,8	3,2
2131.11.030	12	4,5	24	9	6,3	4,5	4,5	9,4	6,7	4,5
2131.11.036	16	7	32	14	9,8	7	7	14,7	10,5	7
2131.11.042	24	9	48	18	12,6	9	9	18,9	13,5	9
2131.11.048	32	12	64	24	16,8	12	12	25,2	18	12

GOLFARE



2131.16.



Descrizione:

Il golfare è indifferentemente girevole per 360°; esso è in grado di orientarsi liberamente secondo la direzione della forza. L'anello di esso è abbattibile. Il golfare deve essere regolata, prima del carico, in direzione della trazione, deve muoversi liberamente e non deve poggiare su bordi. Non girevole sotto carico.

La portata totale è valida e si applica in qualsiasi direzione si presenti il carico.

Viene fornito completo di vite di fissaggio con testa esagonale e con esagono interno, collaudata allo strappo e resistente al 100 % del valore del carico.

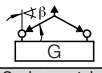
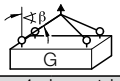
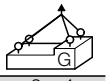
Nota:

Assicurarsi che la superficie di avvitamento sia piatta: la filettatura deve essere avvitata completamente.

2131.16. Golfare

N. d'ordine	a	b mass.	c	d	e	f	g	h Standard	j	k	l Standard	d_2	n	s_1	s_2	t	Cappa di trazione [Nm]
2131.16.008.011	30	52	34	24	40	10	29	11	75,3	45	40	M8	32	5	13	75	30
2131.16.010.015	30	52	34	24	39	10	29	15	75,3	45	44	M10	32	6	17	75	60
2131.16.012.018	32	52	34	26	38	10	29	18	77,3	45	47	M12	32	8	19	75	150
2131.16.016.022	34,5	56	38	30	39	13,5	36	22	86,3	47	58	M16	38	10	24	85	150
2131.16.020.032	50	82	54	45	55	17	43	32	113,8	64	75	M20	48	12	30	110	400
2131.16.024.037	50	82	54	45	67	17	43	37	129,8	78	80	M24	48	14	36	125	760
2131.16.030.049	60	103	65	60	67	22,5	61	49	151,3	80	110	M30	67	17	46	147	1000
2131.16.036.063	77	122	82	70	97	26,5	77	63	203,3	113	140	M36	79	22	55	196	800
2131.16.042.073	77	122	82	70	94	26,5	77	73	204,3	113	150	M42	79	24	65	196	1000
2131.16.042.063	95	156	100	85	109	36	87	63	228	130	150	M42	100	24	65	22	1500
2131.16.048.073	95	156	100	95	105	36	87	73	231	130	160	M48	100	27	75	222	2000

Massimo carico sollovabile «G» espresso in «t» con diversi tipi di imbragatura

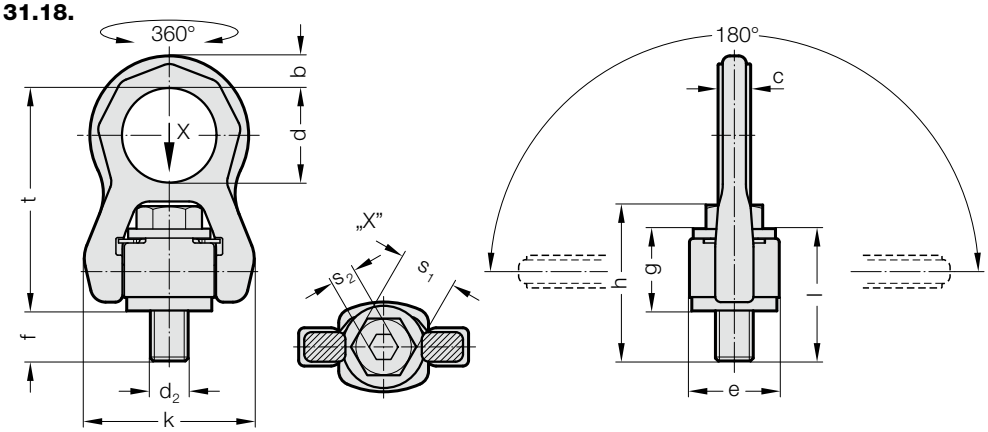
Tipo di imbragatur/Dispositione generale del sollevamento										
Numero dei rami (dell'imbragatura)	1	1	2	2	2 simmetrici		2	3 e 4 simmetrici		3 e 4
Angolo d'inclinazione/Direzione di sollecitazione	0–7°	90°	0–7°	90°	0–45°	45–60°	asim-metrici	0–45°	45–60°	asimmetrici
N. d'ordine	Carico sollevabile in t (tonnellate)									
2131.16.008.011	0,63	0,63	1,26	1,26	0,88	0,63	0,63	1,3	0,94	0,63
2131.16.010.015	0,9	0,9	1,8	1,8	1,26	0,9	0,9	1,9	1,35	0,9
2131.16.012.018	1,35	1,35	2,7	2,7	1,9	1,35	1,35	2,8	2	1,35
2131.16.016.022	2	2	4	4	2,8	2	2	4,2	3	2
2131.16.020.032	3,5	3,5	7	7	4,9	3,5	3,5	7,35	5,25	3,5
2131.16.024.037	4,5	4,5	9	9	6,3	4,5	4,5	9,5	6,75	4,5
2131.16.030.049	6,7	6,7	13,4	13,4	9,4	6,7	6,7	14	10	6,7
2131.16.036.063	8	8	16	16	11,2	8	8	16,8	12	8
2131.16.042.073	10	10	20	20	14	10	10	21	15	10
2131.16.042.063	15	15	30	30	21	15	15	31,5	22,5	15
2131.16.048.073	20	20	40	40	28	20	20	42	30	20

con riserva di variazioni

ACP-TURNADO



2131.18.



Descrizione:

ACP-Turnado può essere ruotato di 360°, è regolabile in direzione della trazione e ribaltabile di 180°. La staffa portante deve potersi muovere liberamente e non deve appoggiarsi ai bordi.
La meccanica della molla fa sì che la staffa portante si orienti autonomamente in direzione dell'applicazione della forza ottimale.
Non girevole sotto carico.
La portata totale è valida e si applica in qualsiasi direzione si presenti il carico.
Caricabile su tutti i lati con grado di sicurezza quadruplo (4:1).
Viene fornito completo di vite di fissaggio con testa esagonale e con esagono interno, collaudata allo strappo e resistente al 100 % del valore del carico.

Nota:

Assicurarsi che la superficie di avvitamento sia piatta: la filettatura deve essere avvitata completamente.

2131.18. ACP-Turnado

N. d'ordine	b	c	d	e	f	g	h	k	l	d_2	s_1	s_2	t	Cappa di trazione [Nm]
2131.18.008	11	10,5	38	30	12	28	45,3	58	40	8	13	5	83	30
2131.18.010	11	10,5	38	30	16	28	50,4	58	44	10	17	6	83	60
2131.18.012	11	10,5	38	30	19	28	54,5	58	47	12	19	8	83	80
2131.18.016	14	14	50	40	22	36	68	76	58	16	24	10	107	150
2131.18.020	17	17,25	50	45	26,5	43,5	82,5	89	70	20	30	12	118	300
2131.18.024	23	23	66	60	34	55	104	120,5	89	24	36	14	154	500
2131.18.030	29	27	75	75	41,5	68,5	128,7	148	110	30	46	17	183	800

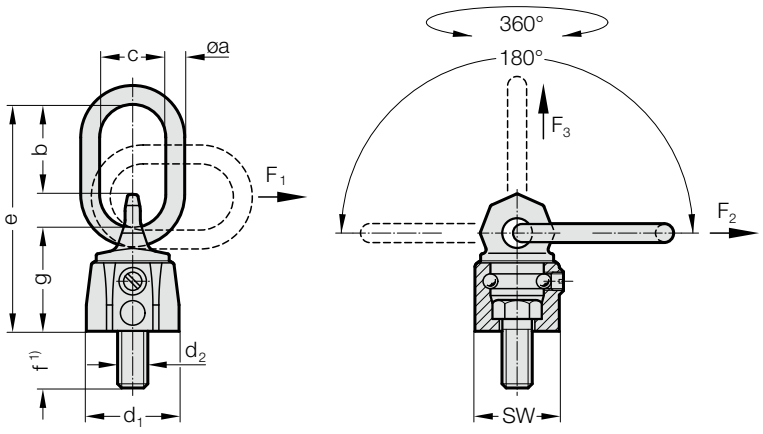
Massimo carico sollovabile «G» espresso in «t» con diversi tipi di imbragatura

Tipo di imbragatur/Dispositione generale del sollevamento	F_3 G	$F_1(F_2)$ G	G	G	G	G	G	G	G	G
Numero dei rami (dell'imbragatura)	1	1	2	2	2 simmetrici		2	3 e 4 simmetrici		3 e 4
Angolo d'inclinazione/Direzione di sollecitazione	0°–7°	90°	0°–7°	90°	0–45°	45–60°	asim-metrici	0–45°	45–60°	asimmetrici
N. d'ordine	Carico sollevabile in t (tonnellate)									
2131.18 .008	0,7	0,7	1,4	1,4	0,98	0,7	0,7	1,47	1,05	0,7
2131.18 .010	1	1	2	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1
2131.18 .012	1,35	1,35	2,7	2,7	1,9	1,35	1,35	2,84	2	1,35
2131.18 .016	2,5	2,5	5	5	3,5	2,5	2,5	5,25	3,75	2,5
2131.18 .020	4	4	8	8	5,6	4	4	8,4	6	4
2131.18 .024	6,3	6,3	12,6	12,6	8,8	6,3	6,3	13,2	9,5	6,3
2131.18 .030	8	8	16	16	11,2	8	8	17	11,8	8

con riserva di variazioni

GOLFARE A SEDE GIREVOLE TIPO LEGGERO, SU CUSCINETTO A SFERE

2131.20.





Descrizione:

Per carichi che devono venir girati e ruotati.
Snodo montato su cuscinetto a sfere – girevole sotto carico per 360° (posizione anello F_3).
Non girevole sotto pieno carico con l'anello a 90° rispetto all'asse della filettatura (posizioni F_1, F_2).
Non idonea per movimenti di rotazione continua sotto carico pieno.
Il carico può essere applicato in tutte le direzioni possibili con grado sicurezza quadrupla.
Anello di attacco ad alta resistenza conforme a EN 1677-4.
1) Altre lunghezze filettate, fornibili su richiesta.

Nota:

E'necessario controllare la planarità della superficie di attacco. Filettatura deve essere completamente avvitata.
Il foro filettato di attacco sull'oggetto da sollevare deve essere adeguato alle forze da applicare.

2131.20. Golfare a sede girevole tipo leggero, su cuscinetto a sfere

N. d'ordine	Portata nominale per F_1 [t]	d_2	f	a	b	c	d_1	e	g	SW
2131.20.008.013	0,3	M8	13	8	31	29	30	76	36	28
2131.20.010.017	0,45	M10	17	8	31	29	33,5	78	38	30

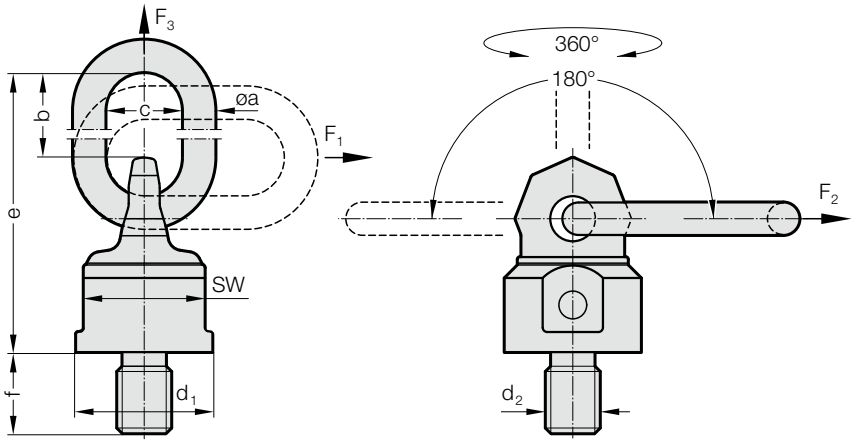
Massimo carico sollovabile «G» espresso in «t» con diversi tipi di imbragatura

Tipo di imbragatur/Dispositione generale del sollevamento		F_3 G	$F_1(F_2)$ G	G	G	G	G	G	G	G
Numero dei rami (dell'imbragatura)		1	1	2	2	2 simmetrici		2	3 e 4 simmetrici		3 e 4
Angolo d'inclinazione/Direzione di sollecitazione		0°	90°	0°	90°	0–45°	45–60°	asim-metrici	0–45°	45–60°	asimmetrici
N. d'ordine	Filettatura	Carico sollevabile in t (tonnellate)									
2131.20.008.013	M 8	0,6	0,3 (0,4)	1,2	0,6 (0,8)	0,42 (0,56)	0,3 (0,4)	0,3 (0,4)	0,63 (0,84)	0,45 (0,6)	0,3 (0,4)
2131.20.010.017	M10	0,9	0,45 (0,6)	1,8	0,9 (1,2)	0,63 (0,84)	0,45 (0,6)	0,45 (0,6)	0,94 (1,26)	0,67 (0,9)	0,45 (0,6)

GOLFARE A SEDE GIREVOLE TIPO PESANTE, SU CUSCINETTO A SFERE



2131.21.



Descrizione:
Per carichi che devono venir girati e ruotati.
Snodo montato su cuscinetto a sfere – girevole sotto carico per 360° (posizione anello F_3).
Non girevole sotto pieno carico con l'anello a 90° rispetto all'asse della filettatura (posizioni F_1, F_2).
Non idonea per movimenti di rotazione continua sotto carico pieno.
Il carico può essere applicato in tutte le direzioni possibili con grado sicurezza quadrupla.

Nota:
E'necessario controllare la planarità della superficie di attacco. Filettatura deve essere completamente avvitata.
Il foro filettato di attacco sull'oggetto da sollevare deve essere adeguato alle forze da applicare.

2131.21. Golfare a sede girevole tipo pesante, su cuscinetto a sfere

N. d'ordine	Portata nominale per F_1 [t]	d_2	f	a	b	c	d_1	e	SW
2131.21.036	8	M36	54	22	86	50	90	208	80
2131.21.042	12	M42	63	26	111	65	98	235	85
2131.21.045	12	M45	67	26	111	65	98	235	85
2131.21.048	13	M48	68	26	111	65	98	235	85
2131.21.056	16	M56	84	32	119	70	120	274	95
2131.21.064	16	M64	94	32	119	70	120	274	95
2131.21.090	40	M90	135	46	170	110	170	378	145

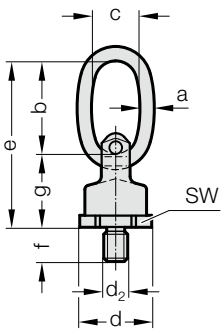
Massimo carico sollovabile «G» espresso in «t» con diversi tipi di imbragatura

Tipo di imbragatur/Dispositione generale del sollevamento		F_3 G	$F_1(F_2)$ G	G	G	G	G	G	G	G	G
Numero dei rami (dell'imbragatura)		1	1	2	2	2 simmetrici		2	3 e 4 simmetrici		3 e 4
Angolo d'inclinazione/Direzione di sollecitazione		0–7°	90°	0–7°	90°	0–45°	45–60°	asim-metrici	0–45°	45–60°	asimmetrici
N. d'ordine	Filettatura	Carico sollevabile in t (tonnellate)									
2131.21.036	M36	15	8 (10)	30	16 (20)	11,2 (14)	8 (10)	8 (10)	16,8 (21)	12 (15)	8 (10)
2131.21.042	M42	17	12 (13)	34	24 (26)	16,8 (1	12 (13)	12 (13)	25,2 (27,3)	18 (19,5)	12 (13)
2131.21.045	[M45]	18	12 (15)	36	24 (30)	16,8 (21)	12 (15)	12 (15)	25,23 (31,5)	18 (22,5)	12 (15)
2131.21.048	M48	18	13 (16)	36	26 (32)	18,2 (2	13 (16)	13 (16)	27,3 (33,6)	19,5 (24)	13 (16)
2131.21.056	M56	28	16 (22)	56	32 (44)	22,4 (3	16 (22)	16 (22)	33,6 (46,2)	24 (33)	16 (22)
2131.21.064	M64	28	16 (25)	56	32 (50)	22,4 (35)	16 (25)	16 (25)	33,6 (52,5)	24 (37,5)	16 (25)
2131.21.090	M90	50	40 (50)	100	80 (100)	56 (70)	40 (50)	40 (50)	84 (105)	60 (75)	40 (50)

con riserva di variazioni

GOLFARE UNIVERSAL GIREVOLE CON ANELLO OVALE

2131.25.





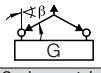
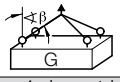
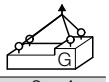
Descrizione:
Golfari universali girevoli con anello ovale con cuscinetto a doppia corona di sfere per garantire un maneggio del carico - cioè per: ribaltare, ruotare, capovolgere - senza scosse.
Ruotabile anche a 90° nella direzione di avvitatura sotto carico pieno.
Non idonea a movimenti di rotazione continua sotto carico pieno.
Il loro disegno meccanico, ottimizzato, permette di evitare danni alle imbragature e ai carichi di valore durante le manovre di rotazione. Per imbragature ad anello, oppure a cappio, per imbragature in cavo d'acciaio e per ganci di sollevamento, ecc.

Nota:
Assicurarsi che la superficie di avvitamento sia piatta: la filettatura deve essere avvitata completamente.

2131.25. Golfare universal girevole con anello ovale

N. d'ordine	Portata nominale [t]	d_2	f	a	b	c	d	e	g	SW
2131.25.012	0,63	M12	18	9	65	35	40	105	41	36
2131.25.016	1,5	M16	24	11	65	35	46	115	50	41
2131.25.020	2,5	M20	30	13	75	40	61	135	61	55
2131.25.024	4	M24	36	16	95	45	78	172	77	70
2131.25.030	5	M30	45	21	130	60	95	223	93	85
2131.25.036	8	M36	54	24	140	65	100	242	102	90

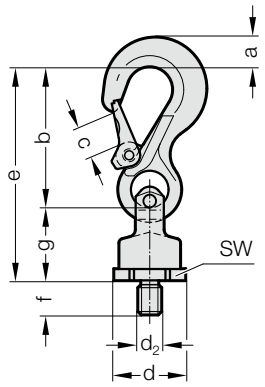
Massimo carico sollovabile «G» espresso in «t» con diversi tipi di imbragatura

Tipo di imbragatur/Dispositione generale del sollevamento										
Numero dei rami (dell'imbragatura)	1	1	2	2	2 simmetrici		2	3 e 4 simmetrici		3 e 4
Angolo d'inclinazione/Direzione di sollecitazione	0–7°	90°	0–7°	90°	0–45°	45–60°	asim-metrici	0–45°	45–60°	asimmetrici
N. d'ordine	Carico sollevabile in t (tonnellate)									
2131.25.012	0,63	0,63	1,26	1,26	0,88	0,63	0,63	1,32	0,95	0,63
2131.25.016	1,5	1,5	3,0	3,0	2,1	1,5	1,5	3,15	2,25	1,5
2131.25.020	2,5	2,5	5,0	5,0	3,5	2,5	2,5	5,25	3,75	2,5
2131.25.024	4,0	4,0	8,0	8,0	5,6	4,0	4,0	8,4	6,0	4,0
2131.25.030	6,7	5,0	13,4	10,0	7	5	5	10,5	7,5	5,0
2131.25.036	10,0	8,0	20,0	16,0	11,2	8,0	8,0	16,8	12,0	8,0

GOLFARE UNIVERSAL GIREVOLE CON GANCIO A CHIUSURA DI SICUREZZA



2131.23.



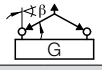
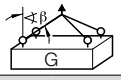
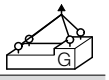
Descrizione:
Golfari universali girevoli con gancio a chiusura di sicurezza con cuscinetto a doppia corona di sfere per garantire un maneggio del carico - cioè per: ribaltare, ruotare, capovolgere - senza scosse.
Ruotabile anche a 90° nella direzione di avvitatura sotto carico pieno.
Non idonea a movimenti di rotazione continua sotto carico pieno.
Il loro disegno meccanico, ottimizzato, permette di evitare danni alle imbragature e ai carichi di valore durante le manovre di rotazione. Per imbragature ad anello, oppure a cappio, per imbragature in cavo d'acciaio e per ganci di sollevamento, ecc.

Nota:
Assicurarsi che la superficie di avvitamento sia piatta: la filettatura deve essere avvitata completamente.

2131.23. Golfare universal girevole con gancio a chiusura di sicurezza

N. d'ordine	Portata nominale [t]	d_2	f	a	b	c	d	e	g	SW
2131.23.012	0.63	M12	18	13	75	18	40	116	41	36
2131.23.016	1.5	M16	24	20	97	25	46	147	50	41
2131.23.020	2.5	M20	30	28	126	30	61	187	61	55
2131.23.024	4	M24	36	36	150	35	78	227	77	70
2131.23.030	5	M30	45	37	174	40	95	267	93	85
2131.23.036	8	M36	54	49	208	48	100	310	102	90

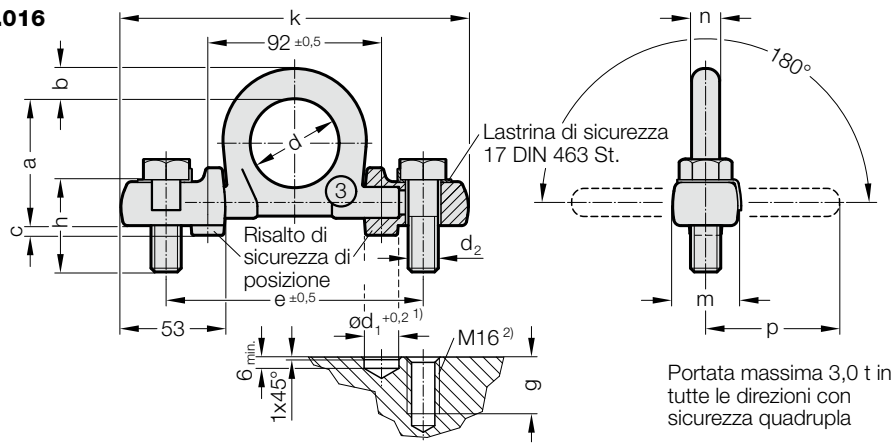
Massimo carico sollovabile «G» espresso in «t» con diversi tipi di imbragatura

Tipo di imbragatur/Dispositione generale del sollevamento										
Numero dei rami (dell'imbragatura)	1	1	2	2	2 simmetrici		2	3 e 4 simmetrici		3 e 4
Angolo d'inclinazione/Direzione di sollecitazione	0–7°	90°	0–7°	90°	0–45°	45–60°	asim-metrici	0–45°	45–60°	asimmetrici
N. d'ordine	Carico sollevabile in t (tonnellate)									
2131.23.012	0,63	0,63	1,26	1,26	0,88	0,63	0,63	1,32	0,95	0,63
2131.23.016	1,5	1,5	3,0	3,0	2,1	1,5	1,5	3,15	2,25	1,5
2131.23.020	2,5	2,5	5,0	5,0	3,5	2,5	2,5	5,25	3,75	2,5
2131.23.024	4,0	4,0	8,0	8,0	5,6	4,0	4,0	8,4	6,0	4,0
2131.23.030	6,7	5,0	13,4	10,0	7	5,0	5,0	10,5	7,5	5,0
2131.23.036	10,0	8,0	20,0	16,0	11,2	8,0	8,0	16,8	12,0	8,0

con riserva di variazioni

GOLFARE AD ANELLO CON STAFFE DI FISSAGGIO, CON RISALTO PER LA SICUREZZA DI POSIZIONE

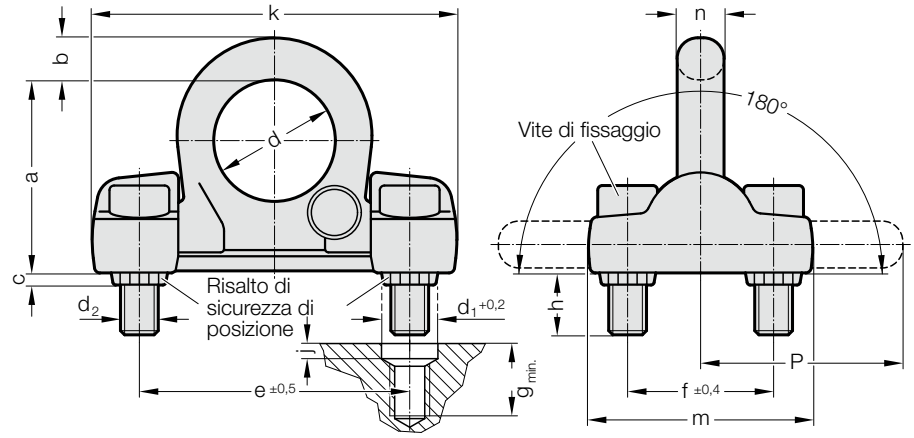
2131.22.016



Portata massima 3,0 t in tutte le direzioni con sicurezza quadrupla



2131.22.





Descrizione:

I sicurezza di posizione proteggono le viti di fissaggio dalle sollecitazioni a flessione e a taglio. L'anello del golfare può essere anche ribaltato nelle posizioni abbattute.

Nota:

1) Forare per primi i due fori di alloggiamento per la sicurezza di posizione.

2) Posizionare l'anello del golfare negli alloggiamenti di sicurezza e forare i fori da filettare.

Controllare la planarità delle superfici di fissaggio.

Controllare anche i valori di sollecitazione del golfare.

L'attacco filettato da realizzare sull'oggetto da sollevare deve essere adeguato alle forze da applicare.

Fissaggio:

Impiegare esclusivamente viti collaudate al 100% contro criccature.

Dopo un utilizzo prolungato controllare il serraggio delle viti.

Qualità minima delle viti, vedere valore tabella Y.

2131.22.016.: Impiegare esclusivamente viti a testa esagonale conformi a ISO 4014. Serrare le viti interponendo la rosetta di sicurezza e ripiegando il lembo di questa (coppia di serraggio120 Nm).

2131.22.020./030.: Impiegare esclusivamente viti a testa esagonale conformi a ISO 4762 (2131.22.020 coppia di serraggio 300 Nm, 2131.22.030 coppia di serraggio 600 Nm).

2131.22. Golfare ad anello con staffe di fissaggio, con risalto per la sicurezza di posizione

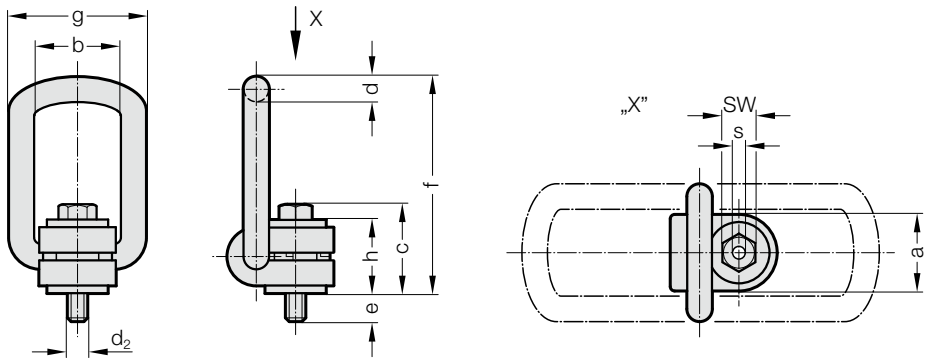
N. d'ordine	Portata nominale [t]	d_2	h	a	b	c	d	d_1	e	f	g	j	k	m	n	y	p
2131.22.016	3	M16	50	67	16	5	48	18	136	-	30	-	178	34	16	10,9	71
2131.22.020	10	M20	45	102	22	6	65	30	143	78	50	8	213	120	25	12,9	100
2131.22.030	16	M30	63	131	30	8	90	46	198	104	70	10	270	170	32	12,9	134

Massimo carico sollovabile «G» espresso in «t» con diversi tipi di imbragatura

Tipo di imbragatur/Dispositione generale del sollevamento		F_3 G	$F_1(F_2)$ G	G	G	G	G	G	G	G	G
Numero dei rami (dell'imbragatura)		1	1	2	2	2 simmetrici		2	3 e 4 simmetrici		3 e 4
Angolo d'inclinazione/Direzione di sollecitazione		0–7°	90°	0–7°	90°	0–45°	45–60°	asimmetrici	0–45°	45–60°	asimmetrici
N. d'ordine	Filettatura	Carico sollevabile in t (tonnellate)									
2131.22.016	2×M16	3	3	6	6	4,2	3	3	6,3	4,5	3
2131.22.020	4×M20	10	10	20	20	14	10	10	21	15	10
2131.22.030	4×M30	16	16	32	32	22,4	16	16	33,6	24	16

GOLFARE ORIENTABILE IN TUTTE LE DIREZIONI

2131.33.





Descrizione:
Il golfare è indifferentemente girevole per 360°; esso è in grado di orientarsi liberamente secondo la direzione della forza. L'anello di esso è abbattibile. Il golfare deve essere regolata, prima del carico, in direzione della trazione, deve muoversi liberamente e non deve poggiare su bordi. Non girevole sotto carico.
La portata totale è valida e si applica in qualsiasi direzione si presenti il carico.
Viene fornito completo di vite di fissaggio con testa esagonale e con esagono interno, collaudata allo strappo e resistente al 100 % del valore del carico.

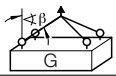
Materiale:
Acciaio legato per utensili

Nota:
Assicurarsi che la superficie di avvitamento sia piatta: la filettatura deve essere avvitata completamente.

2131.33. Golfare orientabile in tutte le direzioni

N. d'ordine	Portata nominale [t]	d_2	e	g	a	b	c	d	f	h	s	SW	Coppia di serraggio delle viti [Nm]
2131.33.008.055	0,3	M8	11	55	30	35	35	10	85	29	6	13	30
2131.33.010.055	0,63	M10	16	55	30	35	36	10	85	29	6	17	60
2131.33.012.057	1	M12	18	57	33	37	44	14	98	36	8	19	100
2131.33.014.057	1,2	M14	21	57	33	37	45	14	98	36	10	22	120
2131.33.016.057	1,5	M16	24	57	33	37	46	14	98	36	10	24	150
2131.33.018.082	2	M18	26	82	50	54	57	17	140	44	12	30	200
2131.33.020.082	2,5	M20	30	82	50	54	57	17	140	44	12	30	250
2131.33.024.082	4	M24	36	82	50	54	59	17	140	44	14	36	400
2131.33.027.099	4	M27	38	99	60	65	79	23	170	62	17	41	400
2131.33.030.099	5	M30	48	99	60	65	81	23	170	62	17	46	500
2131.33.036.099	7	M36	54	99	60	65	88	23	178	65	22	55	700
2131.33.036.124	8	M36	62	124	77	85	101	27	225	78	22	55	800
2131.33.042.124	10	M42	72	124	77	85	104	27	225	78	24	65	1.000
2131.33.042.158	15	M42	63	158	95	104	112	36	256	86	24	65	1.500
2131.33.048.158	20	M48	72	158	95	104	120	36	259	90	27	75	2.000

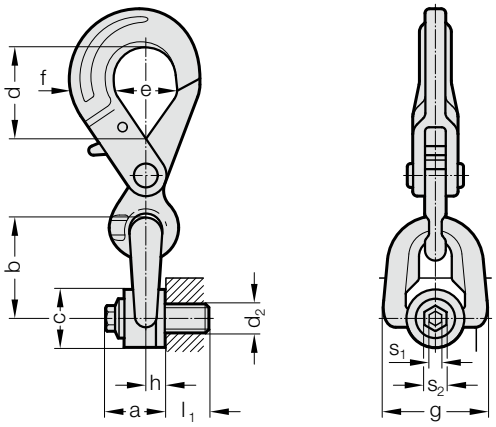
Massimo carico sollovabile «G» espresso in «t» con diversi tipi di imbragatura

Tipo di imbragatur/Dispositione generale del sollevamento										
Numero dei rami (dell'imbragatura)	1	1	2	2	2 simmetrici		3 e 4 simmetrici		2	3 e 4
Angolo d'inclinazione/Direzione di sollecitazione	0°	90°	0°	90°	0–45°	45–60°	0–45°	45–60°	asimmetrici	asimmetrici
N. d'ordine	Carico sollevabile in t (tonnellate)									
2131.33.008.055	0,3	0,3	0,6	0,6	0,42	0,3	0,63	0,45	0,3	0,3
2131.33.010.055	0,63	0,63	1,26	1,26	0,88	0,63	1,32	0,95	0,63	0,63
2131.33.012.057	1	1	2	2	1,4	1	2,1	1,5	1	1
2131.33.014.057	1,2	1,2	2,4	2,4	1,7	1,2	2,5	1,8	1,2	1,2
2131.33.016.057	1,5	1,5	3	3	2,1	1,5	3,1	2,2	1,5	1,5
2131.33.018.082	2	2	4	4	2,8	2	4,2	3	2	2
2131.33.020.082	2,5	2,5	5	5	3,5	2,5	5,2	3,7	2,5	2,5
2131.33.024.082	4	4	8	8	5,6	4	8,4	6	4	4
2131.33.027.099	4	4	8	8	5,6	4	8,4	6	4	4
2131.33.030.099	5	5	10	10	7	5	10,5	7,5	5	5
2131.33.036.099	7	7	14	14	9,8	7	14,7	10,5	7	7
2131.33.036.124	8	8	16	16	11,2	8	16,8	12	8	8
2131.33.042.124	10	10	20	20	14	10	21	15	10	10
2131.33.042.158	15	15	30	30	21	15	31,5	22,5	15	15
2131.33.048.158	20	20	40	40	28	20	42	30	20	20

GANCIO DOPPIO



2131.36.



Descrizione:

I golfari doppi con doppio cuscinetto per un ribaltamento, una rotazione e una svolta senza ritorno
Ulteriore possibilità di rotazione a 90° rispetto alla direzione di avvitamento a pieno carico.
Non adeguato a movimenti rotatori costanti a pieno carico.
Il design ottimizzato impedisce il danneggiamento di accessori di carico o del medesimo prezioso carico durante la svolta.
Per brache con anello, catene chiuse, funi ad anello, brache con gancio, etc.

Materiale:

Acciaio legato temprato ad alta tenacità in nichel-cromo.
Viti: viti ad alta tenacità classe di resistenza 10.9, 100% a prova di cricca

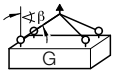
Nota:

Assicurarsi che la superficie di avvitamento sia piatta: la filettatura deve essere avvitata completamente.
Fattore di sicurezza 5

2131.36. Gancio doppio

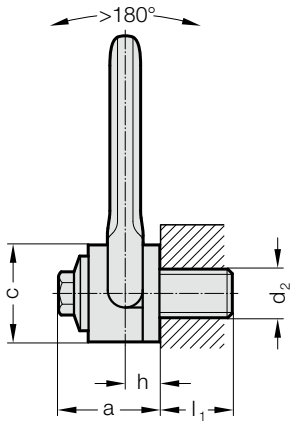
N. d'ordine	Portata nominale [t]	a	d_2	l_1	s_1	s_2	b	c	d	e	f	g	h	Coppia di serraggio viti [Nm]
2131.36.008	0,4	33	M8	15	8	16	56	30	44	32	23	58	9,5	6
2131.36.010	0,7	33	M10	18	8	16	56	30	44	32	23	58	9,5	10
2131.36.012	1,05	33	M12	21	8	16	56	30	44	32	23	58	9,5	15
2131.36.014	1,4	45	M14	23	8	20	81	45	65	46	29	79	13	30
2131.36.016	2	45	M16	27	8	20	81	45	65	46	29	79	13	50
2131.36.018	2,3	45	M18	27	8	20	81	45	65	46	29	79	13	70
2131.36.020	2,5	45	M20	30	8	20	81	45	65	46	29	79	13	100

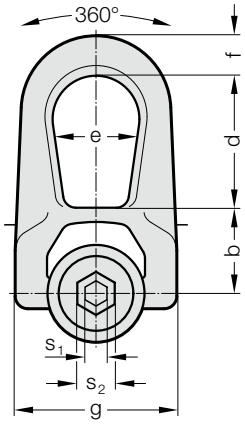
Massimo carico sollovabile «G» espresso in «t» con diversi tipi di imbragatura

Tipo di imbragatur/Dispositione generale del sollevamento										
Numero dei rami (dell'imbragatura)	1	1	2	2	2 simmetrici		4 simmetrici		2	3 e 4
Angolo d'inclinazione/Direzione di sollecitazione	0°	90°	0°	90°	0–45°	45–60°	0–45°	45–60°	asimmetrici	asimmetrici
N. d'ordine	Carico sollevabile in t (tonnellate)									
2131.36.008	0,4	0,4	0,8	0,8	0,56	0,4	0,84	0,4	0,4	0,4
2131.36.010	0,7	0,7	1,4	1,4	0,98	0,7	1,47	0,7	0,7	0,7
2131.36.012	1,05	1,05	2,1	2,1	1,47	1,05	2,21	1,05	1,05	1,05
2131.36.014	1,4	1,4	2,8	2,8	1,96	1,4	2,94	1,4	1,4	1,4
2131.36.016	2	2	4	4	2,8	2	4,2	2	2	2
2131.36.018	2,3	2,3	4,6	4,6	3,22	2,3	4,83	2,3	2,3	2,3
2131.36.020	2,5	2,5	5	5	3,5	2,5	5,25	2,5	2,5	2,5

GOLFARE DOPPIO

2131.37.







Descrizione:
L'anello a doppia articolazione è stato progettato in particolare per garantire il sollevamento durante la rotazione.
La doppia articolazione consente un perfetto allineamento per l'acquisizione del carico.

Materiale:
Acciaio legato temprato ad alta tenacità in nichel-cromo,
Viti: viti ad alta tenacità classe di resistenza 10.9, 100% a prova di cricca

Nota:
Assicurarsi che la superficie di avvitamento sia piatta: la filettatura deve essere avvitata completamente. La filettatura deve essere avvitata completamente.
Ciascun punto di imbragatura è corredato di un numero di serie individuale.

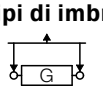
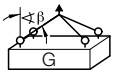
Per informazioni su montaggio e smontaggio vedi istruzioni per l'uso.
Portata massima secondo le istruzioni per l'uso e la tabella delle portate nelle direzioni di trazione indicate.

Per la selezione della disposizione assicurarsi che non vi siano sovraccarichi errati, ad es. se:
- non è possibile orientare liberamente nella direzione della trazione
- la direzione della trazione non è nell'intervallo predefinito
Fattore di sicurezza 4

2131.37. Golfare doppio

N. d'ordine	Portata nominale [t]	a	d_2	l_1	s_1	s_2	b	c	d	e	f	g	h	Coppia di serraggio viti [Nm]
2131.37.005	0,1	33	M5	15	8	16	30	30	38	27	14	53	9,5	3
2131.37.006	0,2	33	M6	15	8	16	30	30	38	27	14	53	9,5	4
2131.37.008	0,5	33	M8	15	8	16	30	30	38	27	14	53	9,5	6
2131.37.010	0,9	33	M10	18	8	16	30	30	38	27	14	53	9,5	10
2131.37.012	1,3	33	M12	21	8	16	30	30	38	27	14	53	9,5	15
2131.37.014	1,8	45	M14	23	8	20	40	45	53	38	17	76	13	30
2131.37.016	2,3	45	M16	27	8	20	40	45	53	38	17	76	13	50
2131.37.018	2,3	45	M18	27	8	20	40	45	53	38	17	76	13	70
2131.37.020	2,5	45	M20	30	8	20	40	45	53	38	17	76	13	100
2131.37.022	4,5	62	M22	33	14	24	55	60	83	55	25	115	19	120
2131.37.024	5,5	62	M24	36	14	24	55	60	83	55	25	115	19	160
2131.37.027	6	62	M27	40	14	24	55	60	83	55	25	115	19	200
2131.37.030	6,3	62	M30	45	14	24	55	60	83	55	25	115	19	250

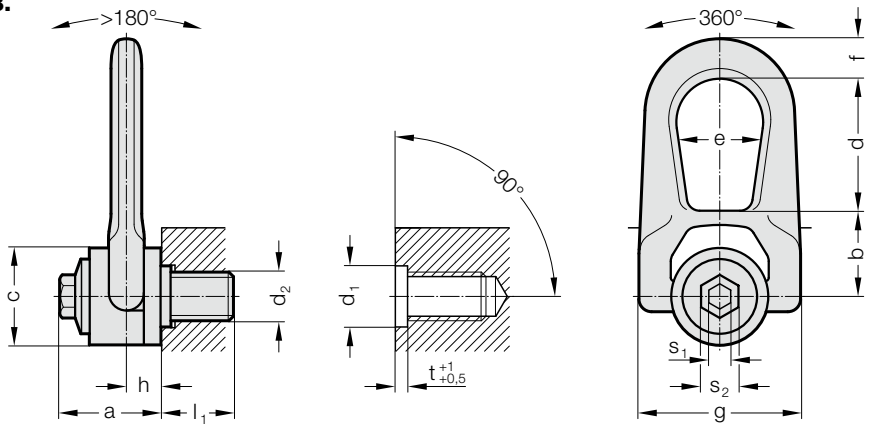
Massimo carico sollovabile «G» espresso in «t» con diversi tipi di imbragatura

Tipo di imbragatur/Dispositione generale del sollevamento										
Numero dei rami (dell'imbragatura)	1	1	2	2	2 simmetrici		3 e4 simmetrici		2	3 e 4
Angolo d'inclinazione/Direzione di sollecitazione	0°	90°	0°	90°	0–45°	45–60°	0–45°	45–60°	asimmetrici	asimmetrici
N. d'ordine	Carico sollevabile in t (tonnellate)									
2131.37.005	0,3	0,1	0,6	0,2	0,14	0,1	0,21	0,1	0,1	0,1
2131.37.006	0,4	0,2	0,8	0,4	0,28	0,2	0,42	0,0	0,2	0,2
2131.37.008	1,0	0,5	2,0	1,0	0,7	0,5	1,05	0,5	0,5	0,5
2131.37.010	1,5	0,9	3,0	1,8	1,26	0,9	1,89	0,9	0,9	0,9
2131.37.012	1,5	1,3	3,0	2,6	1,82	1,3	2,73	1,3	1,3	1,3
2131.37.014	2,6	1,8	5,2	3,6	2,52	1,8	3,78	1,8	1,8	1,8
2131.37.016	2,8	2,3	5,6	4,6	3,22	2,3	4,83	2,3	2,3	2,3
2131.37.018	2,5	2,3	5,0	4,6	3,22	2,3	4,83	2,3	2,3	2,3
2131.37.020	2,8	2,5	5,6	5,0	3,5	2,5	5,25	2,5	2,5	2,5
2131.37.022	6,0	4,5	12	9,0	6,3	4,5	9,45	4,5	4,5	4,5
2131.37.024	6,5	5,5	13	11	7,7	5,5	11,55	5,5	5,5	5,5
2131.37.027	6,5	6,0	13	12	8,4	6,0	12,6	6,0	6,0	6,0
2131.37.030	6,5	6,3	13	12,6	8,82	6,3	13,23	6,3	6,3	6,3

GOLFARE DOPPIO CON CENTRAGGIO



2131.38.



Descrizione:
L'anello a doppia articolazione con centraggio è stato progettato in particolare per garantire il sollevamento durante la rotazione.
Il centraggio aumenta la resistenza dell'asse in caso di montaggio laterale.

Materiale:
Acciaio legato temprato ad alta tenacità in nichel-cromo.
Viti: viti ad alta tenacità classe di resistenza 10.9, 100% a prova di cricca

Nota:
Assicurarsi che la superficie di avvitamento sia piatta: la filettatura deve essere avvitata completamente. La filettatura deve essere avvitata completamente.

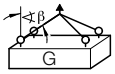
Ciascun punto di imbragatura è corredato di un numero di serie individuale.
Per informazioni su montaggio e smontaggio vedi istruzioni per l'uso.
Portata massima secondo le istruzioni per l'uso e la tabella delle portate nelle direzioni di trazione indicate.

Per la selezione della disposizione assicurarsi che non vi siano sovraccarichi errati, ad es. se:
- non è possibile orientare liberamente nella direzione della trazione
- la direzione della trazione non è nell'intervallo predefinito
Fattore di sicurezza 4

2131.38. Golfare doppio con centraggio

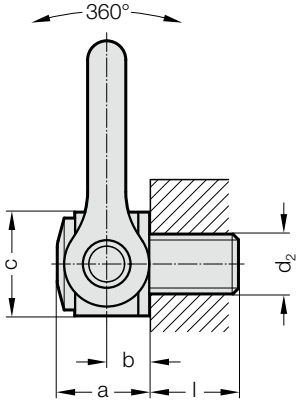
N. d'ordine	Portata nominale [t]	d_2	l_1	s_1	s_2	a	b	c	d	e	f	g	h	d_1	Campo di tolleranza d_1	t	Coppia di serraggio viti [Nm]
2131.38.010	0,7	M10	18	8	16	33	30	30	38	27	14	53	9,5	20	+0,25/0	3	10
2131.38.012	1,05	M12	21	8	16	33	30	30	38	27	14	53	9,5	20	+0,25/0	3	15
2131.38.016	2	M16	27	8	20	45	40	45	53	38	17	76	13	20	+0,25/0	3	50
2131.38.020	2,5	M20	30	8	20	45	40	45	53	38	17	76	13	30	+0,30/0	3	100
2131.38.024	4,4	M24	36	14	24	62	55	60	83	55	25	115	19	30	+0,30/0	4	160
2131.38.030	6	M30	45	14	24	62	55	60	83	55	25	115	19	36	+0,30/0	4	250

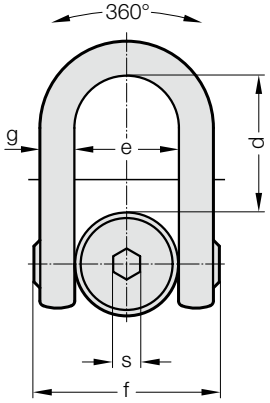
Massimo carico sollovabile «G» espresso in «t» con diversi tipi di imbragatura

Tipo di imbragatur/Dispositione generale del sollevamento										
Numero dei rami (dell'imbragatura)	1	1	2	2	2 simmetrici		3 e4 simmetrici		2	3 e 4
Angolo d'inclinazione/Direzione di sollecitazione	0°	90°	0°	90°	0–45°	45–60°	0–45°	45–60°	asimmetrici	asimmetrici
N. d'ordine	Carico sollevabile in t (tonnellate)									
2131.38.010	1,3	0,7	2,6	1,4	0,98	0,7	1,47	0,7	0,7	0,7
2131.38.012	1,5	1,05	3,0	2,1	1,47	1,05	2,21	1,05	1,05	1,05
2131.38.016	2,7	2,0	5,4	4,0	2,8	2,0	4,2	2,0	2,0	2,0
2131.38.020	2,8	2,5	5,6	5,0	3,5	2,5	5,25	2,5	2,5	2,5
2131.38.024	6,0	4,4	12	8,8	6,16	4,4	9,24	4,4	4,4	4,4
2131.38.030	6,3	6,0	12,6	12	8,4	6,0	12,6	6,0	6,0	6,0

VITE CON ANELLO A DOPPIA ARTICOLAZIONE

2131.40.







Descrizione:

La vite con anello a doppia articolazione è stata progettata in particolare per il sollevamento e la rotazione di carichi pesanti.
Portata ottimale in tutte le direzioni e perfetto allineamento per l'acquisizione del carico.

Materiale:

Acciaio legato temprato ad alta tenacità in nichel-cromo.
Viti: viti ad alta tenacità classe di resistenza 10.9, 100% a prova di cricca

Nota:

Assicurarsi che la superficie di avvitamento sia piatta: la filettatura deve essere avvitata completamente. La filettatura deve essere avvitata completamente.

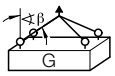
Ciascun punto di imbragatura è corredato di un numero di serie individuale.
Per informazioni su montaggio e smontaggio vedi istruzioni per l'uso.
Portata massima secondo le istruzioni per l'uso e la tabella delle portate nelle direzioni di trazione indicate.

Per la selezione della disposizione assicurarsi che non vi siano sovraccarichi errati, ad es. se:
- non è possibile orientare liberamente nella direzione della trazione
- la direzione della trazione non è nell'intervallo predefinito
Fattore di sicurezza 4

2131.40. Vite con anello a doppia articolazione

N. d'ordine	Portata nominale [t]	d_2	l	s	a	b	c	d	e	f	g	Coppia di serraggio viti [Nm]
2131.40.024	5,5	M24	36	19	61	31	70	98	73	149	33	160
2131.40.030	8,5	M30	45	19	61	31	70	98	73	149	33	250
2131.40.033	10,5	M33	50	19	61	31	70	98	73	149	33	250
2131.40.036	12	M36	54	19	61	31	70	98	73	149	33	320
2131.40.039	14	M39	58	19	61	31	70	98	73	149	33	320
2131.40.042	15	M42	63	19	61	31	70	98	73	149	33	400
2131.40.045	16	M45	63	19	61	31	70	98	73	149	33	400
2131.40.048	20	M48	68	19	79	38	90	123	91	182	45	600
2131.40.052	21	M52	68	19	79	38	90	123	91	182	45	600
2131.40.056	25	M56	78	19	79	38	90	123	91	182	45	600
2131.40.064	32,1	M64	90	19	79	38	95	123	91	182	45	600
2131.40.072	25	M72	90	19	79	38	95	123	91	182	45	600
2131.40.080	32,1	M80	90	19	79	38	100	123	91	182	45	600
2131.40.090	32,1	M90	90	19	79	38	100	123	91	182	45	600
2131.40.100	32,1	M100	90	19	79	38	110	123	91	182	45	600

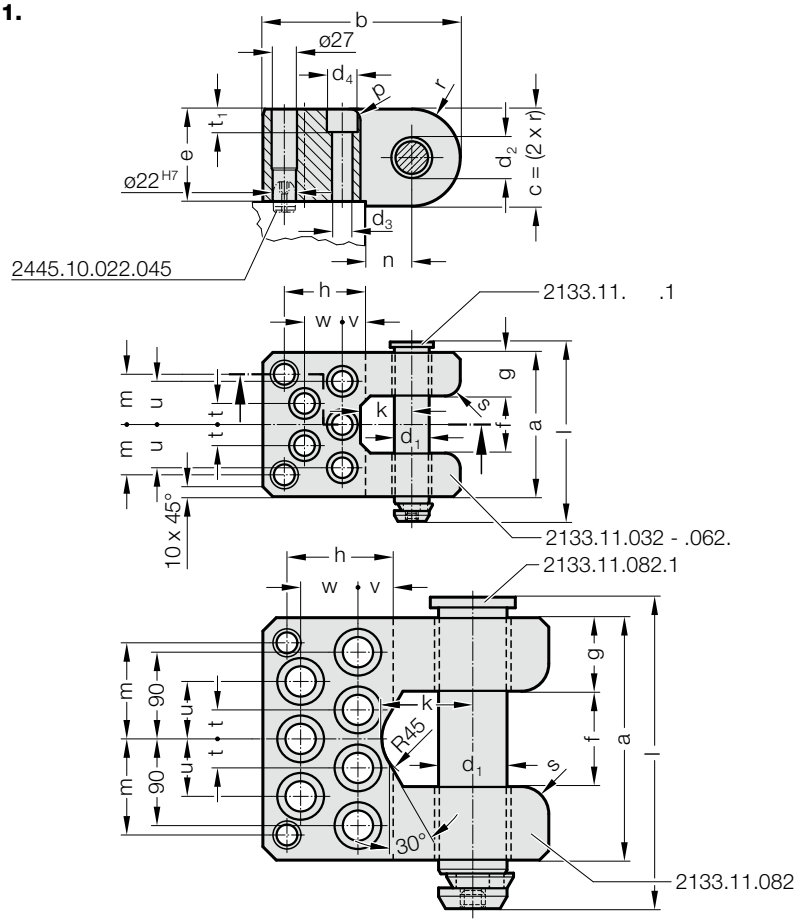
Massimo carico sollovabile «G» espresso in «t» con diversi tipi di imbragatura

Tipo di imbragatur/Dispositione generale del sollevamento										
Numero dei rami (dell'imbragatura)	1	1	2	2	2 simmetrici		3 e 4 simmetrici		2	3 e 4
Angolo d'inclinazione/Direzione di sollecitazione	0°	90°	0°	90°	0–45°	45–60°	0–45°	45–60°	asimmetrici	asimmetrici
N. d'ordine	Carico sollevabile in t (tonnellate)									
2131.40.024	9,0	5,5	18	11	7,7	5,5	11,55	5,5	5,5	5,5
2131.40.030	14	8,5	28	17	11,9	8,5	17,85	8,5	8,5	8,5
2131.40.033	14,5	10,5	29	21	14,7	10,5	22,05	10,5	10,5	10,5
2131.40.036	15	12	30	24	16,8	12	25,2	12	12	12
2131.40.039	17	14	34	28	19,6	14	29,4	14	14	14
2131.40.042	15,5	15	31	30	21	15	31,5	15	15	15
2131.40.045	15	16	30	32	22,4	16	33,6	16	16	16
2131.40.048	22	20	44	40	28	20	42	20	20	20
2131.40.052	23	21	46	42	29,4	21	44,1	21	21	21
2131.40.056	25	25	50	50	35	25	52,5	25	25	25
2131.40.064	32,1	32,1	64,2	64,2	44,94	32,1	67,41	32,1	32,1	32,1
2131.40.072	25	25	50	50	35	25	52,5	25	25	25
2131.40.080	32,1	32,1	64,2	64,2	44,94	32,1	67,41	32,1	32,1	32,1
2131.40.090	32,1	32,1	64,2	64,2	44,94	32,1	67,41	32,1	32,1	32,1
2131.40.100	32,1	32,1	64,2	64,2	44,94	32,1	67,41	32,1	32,1	32,1

ATTACCO DI SOLLEVAMENTO A SPALLA CON PERNO CON ANELLO CASCANTE DI SICUREZZA, SECONDO BMW



2133.11.



Nota:
Ordinare a parte el perno di centraggio 2445.10.022.045

N. d'ordine per parte di ricambio perno di sollevamento con anello cascante di sicurezza: 2133.11.□□□.1
N. d'ordine per attacco di sollevamento a spalla, con perno di sollevamento con anello cascante di sicurezza, con 2 perni di centraggio e viti di fissaggio, secondo BMW: 2133.11.00.15.□□□, 2133.11.00.15.062.36

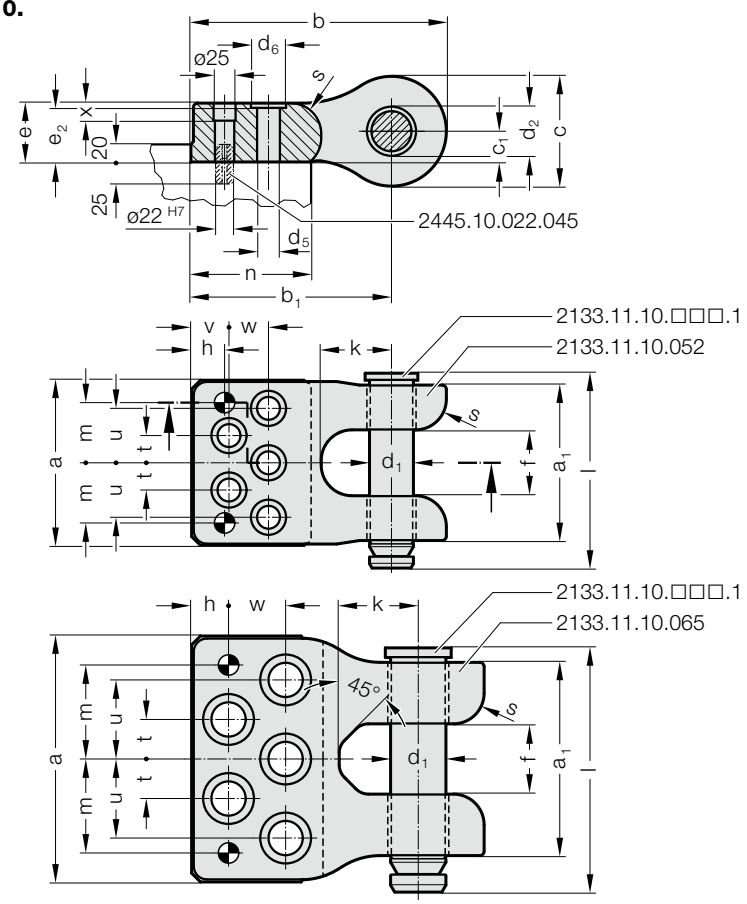
2133.11. Attacco di sollevamento a spalla con perno con anello cascante di sicurezza, secondo BMW

N. d'ordine	mass. Portata (al paio) [kg]*	d_1	d_2	a	b	c	e	f	g	h	k	l	m	n	p	s	t	u	v	w	d_3	d_4	t_1	Viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762
2133.11.032	6400	30	32	126	185	80	75	50	38	85	50	158	45	40	12	16	20	40	30	35	17.5	26	17.5	M16x80
2133.11.042	10000	40	42	150	210	100	95	60	45	87	55	187	52	50	12	20	22.5	45	25	40	22	33	21.5	M20x100
2133.11.052	16000	50	52	175	240	120	115	75	50	95	70	220	62.5	60	16	24	25	50	35	45	26	40	25.5	M24x120
2133.11.062.36	25000	60	62	200	300	140	130	80	60	145	80	246	77.5	65	20	30	35	65	60	65	39	57	38	M36x160
2133.11.082	36000	80	82	250	300	160	150	100	75	105	95	305	100	90	20	30	30	60	30	60	33	48	32	M30x160

*Calcolare la portata massima ammissibile prevedendo che due attachii di sollevamento a spalla siano in grado di tenere in sospensione, oppure di girare l'attrezzo.

ATTACCO DI SOLLEVAMENTO A SPALLA CON PERNO CON ANELLO CASCANTE DI SICUREZZA, SECONDO AUDI

2133.11.10.





Nota:
Ordinare a parte el perno di centraggio 2445.10.022.045

N. d'ordine per parte di ricambio perno di sollevamento con anello cascante di sicurezza: 2133.11.10.□□□.1
N. d'ordine per attacco di sollevamento a spalla, con perno di sollevamento con anello cascante di sicurezza, con 2 perni di centraggio e viti di fissaggio, secondo AUDI: 2133.11.00.10.□□□

2133.11.10. Attacco di sollevamento a spalla con perno con anello cascante di sicurezza, secondo AUDI

N. d'ordine	mass. Portata (al paio) [kg]*	d_1	d_2	a	a_1	b	b_1	c	c_1	e	f	h	k	l	m	n	s	t	u	v	w	x	d_5	d_6	e_2	Viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762
2133.11.00.10.052	16000	50	52	188	177	290	227.5	125	35	67	75	37.5	80	221	68.5	135	35	31	62	42.5	45	20	26	40	65	M24x100
2133.11.00.10.065	25000	63	65	280	220	333	258	150	47	91	80	42	90	277	107	150	35	45	90	42	65	46	39	58	84	M36x120

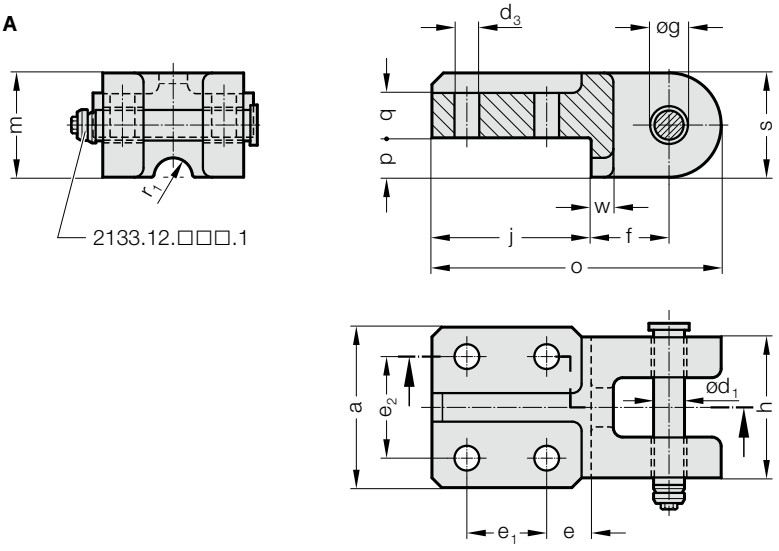
*Calcolare la portata massima ammissibile prevedendo che due attachii di sollevamento a spalla siano in grado di tenere in sospensione, oppure di girare l'attrezzo.

ATTACCO DI SOLLEVAMENTO A SPALLA CON PERNO CON ANELLO CASCANTE DI SICUREZZA

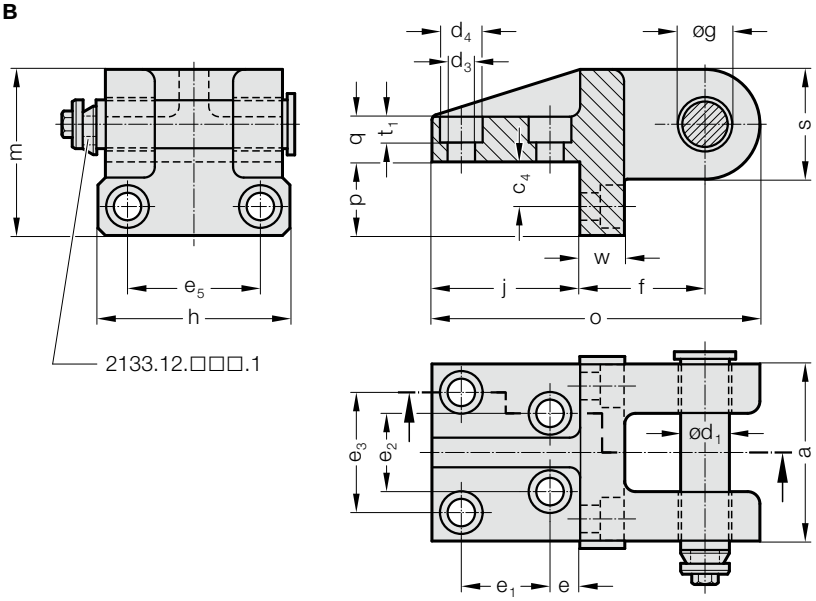


2133.12.

A



B



Nota:
N. d'ordine per parte di ricambio perno di sollevamento con anello cascante di sicurezza: 2133.12.□□□.1

2133.12. Attacco di sollevamento a spalla con perno con anello cascante di sicurezza

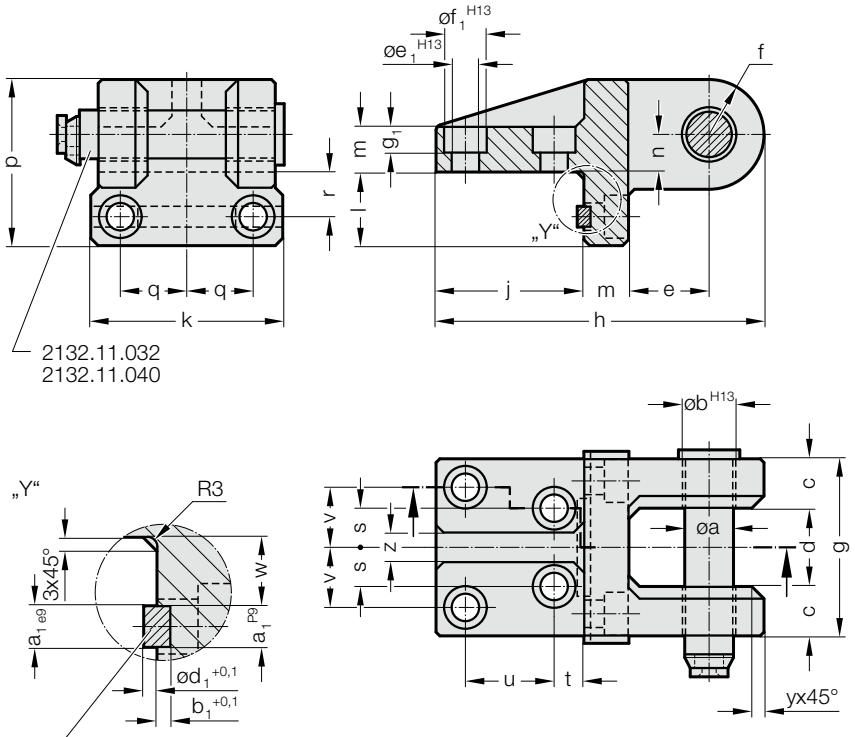
N. d'ordine	Forma	mass. Portata (al paio) [kg]*	d_1	d_3	d_4	e	e_1	e_2	e_3	e_5	f	g H13	h	j	m	o	p	q	r_1	s	t_1	w
2133.12.016	A	1.200	15.6	12,5	-	22.5	40	50	50	-	39	16	70	80	52	145	20	22	10	52	-	11
2133.12.021	A	2.000	20.6	16,5	-	27.5	40	60	60	-	42	21	79	90	56	160	20	26	12	56	-	13
2133.12.026	A	4.000	25.6	21	-	32.5	65	65	65	-	60	26	90	120	70	215	20	40	15	70	-	20
2133.12.034	B	8.000	33	18	28	20	60	56	84	96	85	34	135	100	111	221	50	30	0	72	17	30
2133.12.044	B	14.000	43	22	36	30	70	80	110	130	100	44	180	125	140	270	60	40	0	90	21	40

*Calcolare la portata massima ammissibile prevedendo che due attachii di sollevamento a spalla siano in grado di tenere in sospensione, oppure di girare l'attrezzo.

ATTACCO DI SOLLEVAMENTO A SPALLA CON PERNO CON ANELLO CASCANTE DI SICUREZZA, CON LINGUETTA, SECONDO NORMA CNOMO

2133.13.





Linguetta 14x 9x 63 secondo DIN 6885 ”no a 2133.13.033
Linguetta 16x10x100 secondo DIN 6885 ”no a 2133.13.041

Nota:
N. d‘ordine per parte di ricambio perno di sollevamento con anello cascante di sicurezza:
2132.11.032 per 2133.13.033
2132.11.040 per 2133.13.041

Linguetta secondo DIN 6885:
14x9x63 per 2133.13.033
16x10x100 per 2133.13.041

2133.13. Attacco di sollevamento a spalla con perno con anello cascante di sicurezza, con linguetta, secondo Norma CNOMO

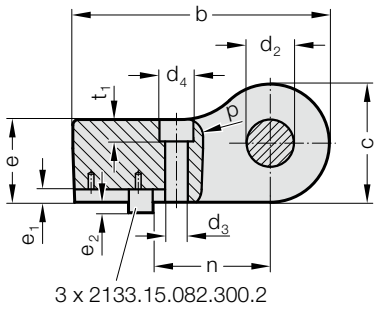
N. d’ordine	mass. Portata (al paio) [kg]*	a	b	c	d	e	f	g H13	h	j	k	l	m	n	p	q	r	s	t	u	v	w	y	z	a_1	b_1	d_1	e_1	f_1	g_1
2133.13.033	8.000	32	33	35	55	55	36	125	221	100	135	50	30	25	111	48	30	28	20	60	42	24	10	20	14	4,5	4,5	18	28	17
2133.13.041	12.600	40	41	50	60	60	45	160	270	125	180	60	40	35	140	65	35	40	30	70	55	27	12,5	25	16	5	5	22	36	21

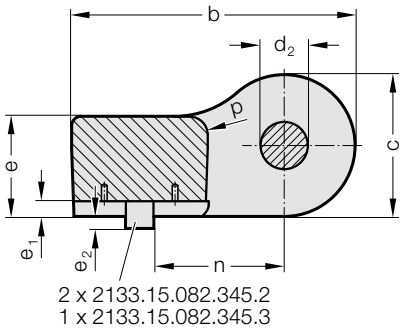
*Calcolare la portata massima ammissibile prevedendo che due attachii di sollevamento a spalla siano in grado di tenere in sospensione, oppure di girare l’attrezzo.

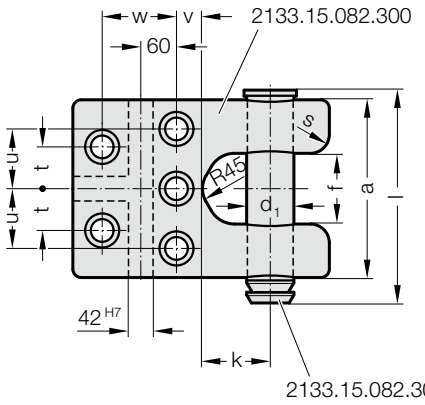
ATTACCO DI SOLLEVAMENTO A SPALLA CON PERNO CON ANELLO CASCANTE DI SICUREZZA, CON LINGUETTA, SECONDO BMW

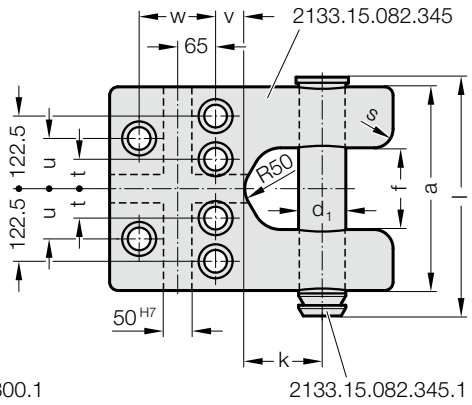


2133.15.









Nota:
N. d'ordine per parte di ricambio perno di sollevamento con anello cascante di sicurezza:
2133.15.082.□□□.1

N. d'ordine per parte di ricambio linguetta:
3x 2133.15.082.300.2 per 2133.15.082.300
2x 2133.15.082.345.2 e 1x 2133.15.082.345.3 per 2133.15.082.345

N. d'ordine per attacco di sollevamento a spalla con perno con anello cascante di sicurezza con linguetta e viti di fissaggio secondo BMW:
2133.15.0.082.□□□

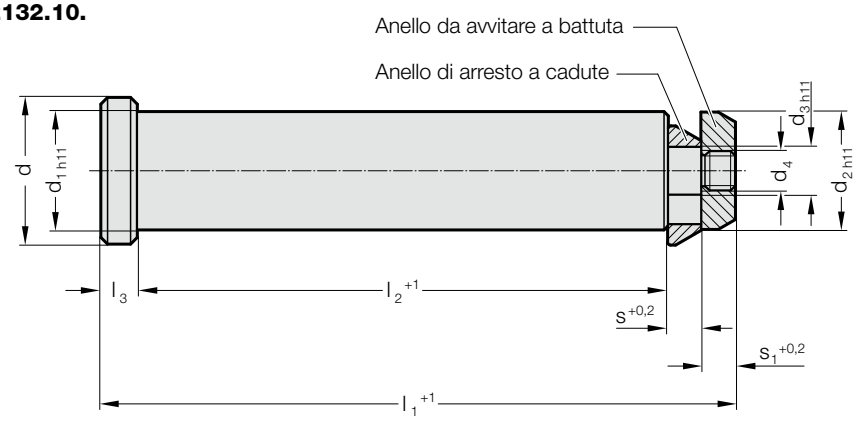
2133.15. Attacco di sollevamento a spalla con perno con anello cascante di sicurezza, con linguetta, secondo BMW

N. d'ordine	mass. Portata (al paio) [kg]*	d_1	d_2	a	b	c	e	f	k	l	n	p	s	t	u	v	w	d_3	d_4	t_1	e_1	e_2	Viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762
2133.15.082.300	50.000	80	82	300	435	200	140	120	115	360	199	30	30	70	100	45	125	39	58	37	21	19	M36x160
2133.15.082.345	63.000	80	82	345	480	240	170	135	130	405	220	30	30	50	85	50	130	39	58	37	26	22	M36x200

*Calcolare la portata massima ammissibile prevedendo che due attachii di sollevamento a spalla siano in grado di tenere in sospensione, oppure di girare l'attrezzo.

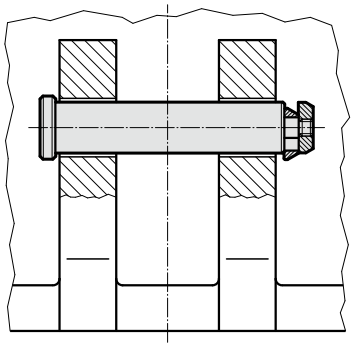
PERNO DI SOLLEVAMENTO CON ANELLO CASCANTE DI SICUREZZA, VDI 3366

2132.10.





Esempio di montaggio



Nota:
E' necessario accertare la disponibilità di spazio sufficiente sui due lati esterni delle spalle di attacco, affinchè il perno inserito non interferisca con altre parti dell'attrezzo. Inoltre, su uno dei lati esterni deve essere assicurato lo spazio adeguato per l'introduzione del perno nei fori delle spalle di attacco.
Il perno di sollevamento deve sempre venir montato introducendolo nei fori dal lato esterno verso il centro dell'attrezzo.

2132.10. Perno di sollevamento con anello cascante di sicurezza, VDI 3366

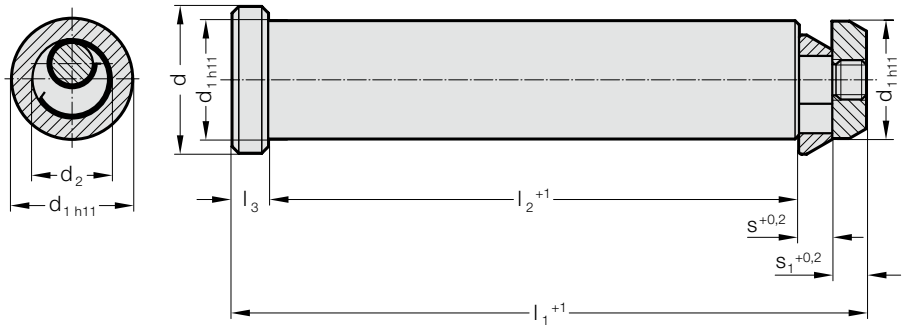
N. d'ordine	Portata max. per coppia [kg]*	d	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2	l_3	s	s_1
2132.10.032	6.400	40	32	32	13	10	175	145	10	10	10
2132.10.040	10.000	50	40	40	16	12	225	188	10	14	13
2132.10.050	16.000	60	50	50	24	20	273	230	11	16	16
2132.10.063	25.000	75	63	63	30	24	347	295	14	18	20
2132.10.076	63.000	95	76	76	40	36	422	360	15	20	27

*Calcolare la portata massima ammissibile prevedendo che due perni di sollevamento siano in grado di tenere in sospensione, oppure di girare l'attrezzo.

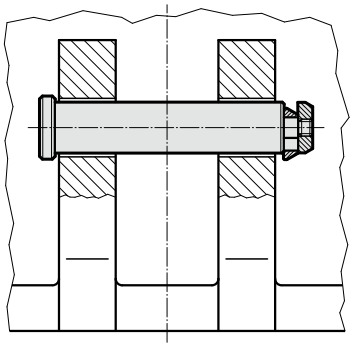
PERNO DI SOLLEVAMENTO CON ANELLO CASCANTE DI SICUREZZA E CON MOLLA, SECONDO NORMA VW



2132.10.55.



Esempio di montaggio



Nota:
E' necessario accertare la disponibilità di spazio sufficiente sui due lati esterni delle spalle di attacco, affinchè il perno inserito non interferisca con altre parti dell'attrezzo. Inoltre, su uno dei lati esterni deve essere assicurato lo spazio adeguato per l'introduzione del perno nei fori delle spalle di attacco.
Il perno di sollevamento deve sempre venir montato introducendolo nei fori dal lato esterno verso il centro dell'attrezzo.

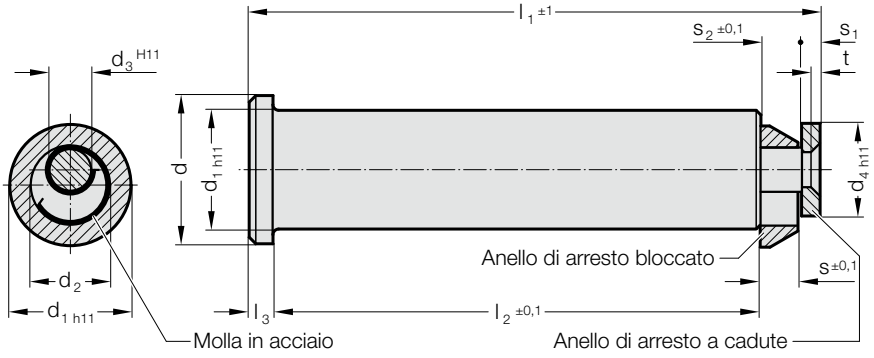
2132.10.55. Perno di sollevamento con anello cascante di sicurezza e con molla, secondo norma VW

N. d'ordine	Portata max. per coppia [kg]*	d	d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	p	s	s_1
2132.10.55.032	6.400	40	32	21	175	145	10	1,5	10	10
2132.10.55.040	10.000	50	40	28	225	188	10	1,75	14	13
2132.10.55.050	16.000	60	50	36	273	230	11	2,5	16	16
2132.10.55.063	25.000	75	63	45	347	295	14	3	18	20
2132.10.55.076	63.000	95	76	56	422	360	15	3,5	20	27

*Calcolare la portata massima ammissibile prevedendo che due perni di sollevamento siano in grado di tenere in sospensione, oppure di girare l'attrezzo.

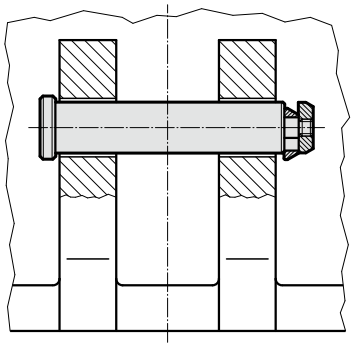
PERNO DI SOLLEVAMENTO CON ANELLO CASCANTE DI SICUREZZA E CON MOLLA, NORMA CNOMO

2132.11.





Esempio di montaggio



Nota:
E' necessario accertare la disponibilità di spazio sufficiente sui due lati esterni delle spalle di attacco, affinchè il perno inserito non interferisca con altre parti dell'attrezzo. Inoltre, su uno dei lati esterni deve essere assicurato lo spazio adeguato per l'introduzione del perno nei fori delle spalle di attacco.
Il perno di sollevamento deve sempre venir montato introducendolo nei fori dal lato esterno verso il centro dell'attrezzo.

2132.11. Perno di sollevamento con anello cascante di sicurezza e con molla, Norma CNOMO

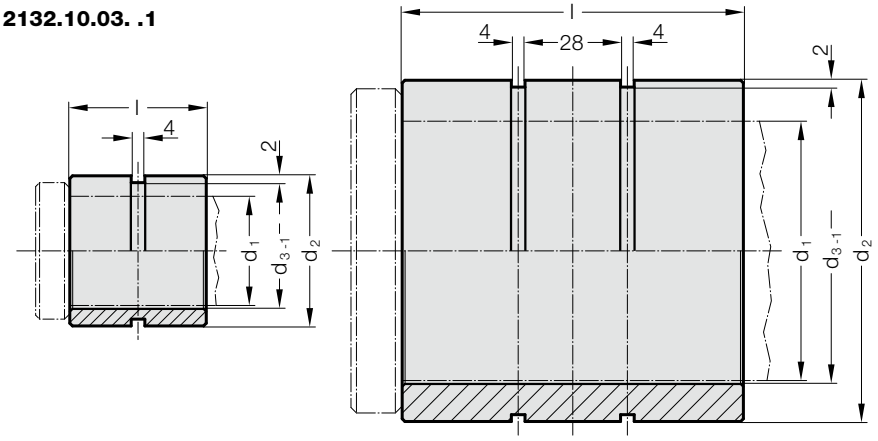
N. d'ordine	Portata max. per coppia [kg]*	d	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2	l_3	s	s_1	s_2	t
2132.11.032	12.000	40	32	22	12	25	154	132	6	10	5	11	2,5
2132.11.040	18.000	50	40	28	16	32	197,75	170	8	12,5	6	13,75	3
2132.11.050	28.000	63	50	36	20	40	247,6	212	10	16	8	17,6	4
2132.11.063	45.000	80	63	45	25	50	309	265	12	20	10	22	5

*Calcolare la portata massima ammissibile prevedendo che due perni di sollevamento siano in grado di tenere in sospensione, oppure di girare l'attrezzo.

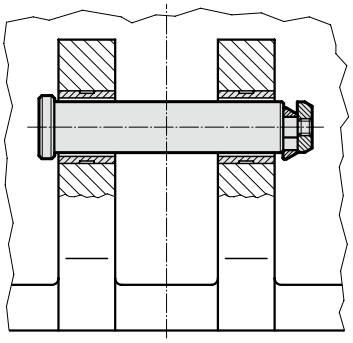
BUSSOLA PER PERNO DI SOLLEVAMENTO



2132.10.03. .1



Esempio di montaggio



Descrizione:
Bussola a annegare, per perno di sollevamento 2132.10./11.

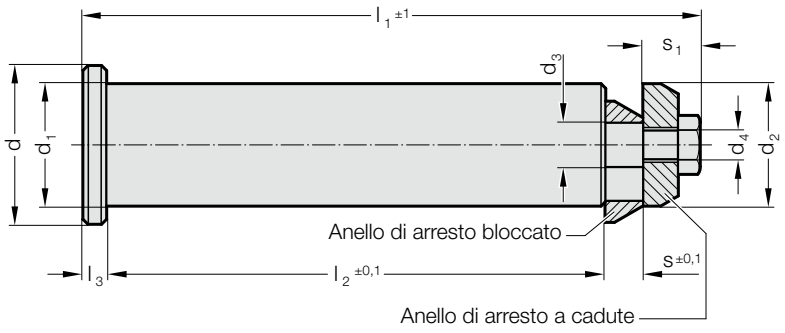
Materiale:
1.0308 (E235)

2132.10.03. .1 Bussola per perno di sollevamento

N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	l	Numero di gole
2132.10.03.032.1.1	32	44	34	40	1
2132.10.03.040.2.1	40	52	42	50	1
2132.10.03.050.3.1	50	62	52	60	1
2132.10.03.063.4.1	63	75	65	80	1
2132.10.03.076.5.1	76	100	78	100	2
2132.10.03.076.6.1	76	105	78	100	2

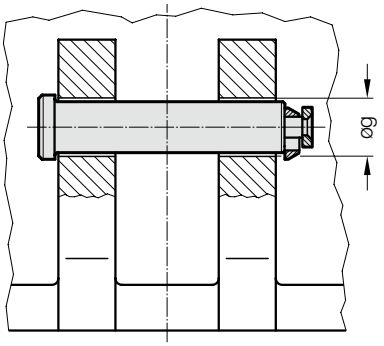
PERNO DI SOLLEVAMENTO CON ANELLO CASCANTE DI SICUREZZA, PER ATTACCO DI SOLLEVAMENTO 2133.12.

2133.12. .1





Esempio di montaggio



Nota:
E' necessario accertare la disponibilità di spazio sufficiente sui due lati esterni delle spalle di attacco, affinchè il perno inserito non interferisca con altre parti dell'attrezzo. Inoltre, su uno dei lati esterni deve essere assicurato lo spazio adeguato per l'introduzione del perno nei fori delle spalle di attacco.
Il perno di sollevamento deve sempre venir montato introducendolo nei fori dal lato esterno verso il centro dell'attrezzo.

2133.12. .1 Perno di sollevamento con anello cascante di sicurezza, per attacco di sollevamento 2133.12.

N. d'ordine	Portata max. per coppia [kg]*	g	d	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2	l_3	s	s_1
2133.12.016.1	1200	16	25	15,6	15,6	6	5	102,5	77	6	8	11,5
2133.12.021.1	2000	21	30	20,6	20,6	7	6	113,5	86	6	8	13,5
2133.12.026.1	4000	26	35	25,6	25,6	9	6	128,5	100	6	9	13,5
2133.12.034.1	8000	34	43	33	33	12	8	166,5	135	6	10	15,5
2133.12.044.1	14000	44	53	43	43	16	12	210,5	175	8	12	20,5

*Calcolare la portata massima ammissibile prevedendo che due perni di sollevamento siano in grado di tenere in sospensione, oppure di girare l'attrezzo.

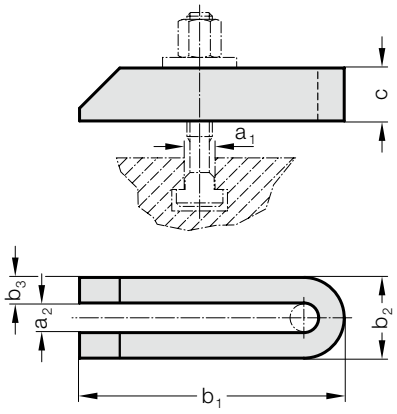
ELEMENTI DI SERRAGGIO



STAFFA DI SERRAGGIO A FORCELLA, DIN 6315-B



2140.17.



Materiale:
Acciaio da bonifica, finitura laccata

Nota:
Le superfici di appoggio e di serraggio sono lavorate piane e parallele fra loro. Impiegando le viti di alta resistenza, in conformità a DIN 787, si potranno ottenere delle forze di serraggio elevate. Nel loro dimensionamento, le staffe sono adeguate alla resistenza delle viti.

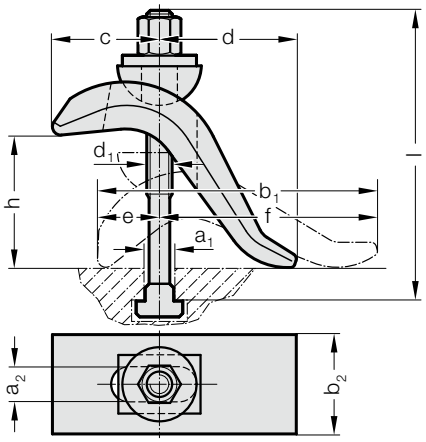
La fornitura non comprende la vite di serraggio.
Per le viti di serraggio adeguate: 2140.30.

2140.17. Staffa di serraggio a forcella, DIN 6315-B

N. d'ordine	a_1	a_2	b_1	b_2	b_3	c
2140.17.09.080	8	9	80	25	8	15
2140.17.11.100	10	11	100	31	10	20
2140.17.14.125	12 14	14	125	38	12	25
2140.17.14.160	12 14	14	160	38	12	25
2140.17.14.200	12 14	14	200	38	12	25
2140.17.18.160	16 18	18	160	48	15	30
2140.17.18.200	16 18	18	200	48	15	30
2140.17.18.250	16 18	18	250	48	15	40
2140.17.22.200	20 22	22	200	52	15	40
2140.17.22.250	20 22	22	250	62	20	40
2140.17.22.315	20 22	22	315	62	20	40
2140.17.26.200	24	26	200	66	20	40
2140.17.26.250	24	26	250	66	20	40
2140.17.26.315	24	26	315	66	20	40

ZAMPA DI SERRAGGIO, AD ALTEZZA VARIABILI

2140.13.





2140.13. Zampa di serraggio, ad altezza variabili

N. d'ordine	a_1	a_2	b_1	b_2	c	d	e	f	h*	Vite di serraggio d_1 x a_1 x l
2140.13.12.17	12	17	140	50	55	60	30	110	0-50	M12x12x125
2140.13.14.17	14	17	140	50	55	60	30	110	0-50	M12x14x125
2140.13.16.17	16	17	140	50	55	60	30	110	0-75	M16x16x160
2140.13.18.17	18	17	140	50	55	60	30	110	0-75	M16x18x160
2140.13.16.21	16	21	175	60	70	80	40	135	0-65	M16x16x160
2140.13.18.21	18	21	175	60	70	80	40	135	0-65	M16x18x160
2140.13.22.21	22	21	175	60	70	80	40	135	0-85	M20x22x200

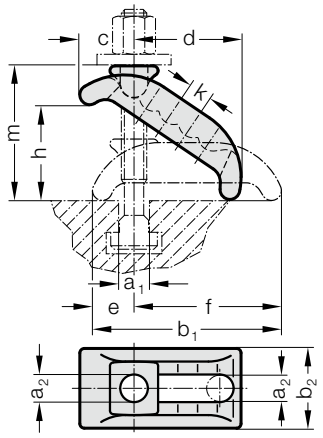
*Altezza di serraggio

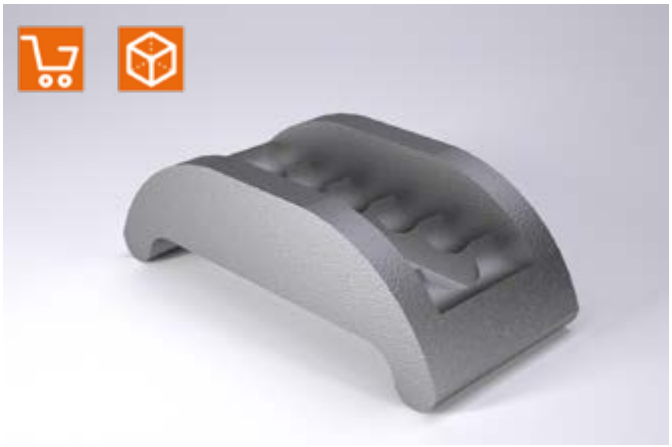
Materiale:
Acciaio fucinato e bonificato, rivenuto in bagno di brunitura.

Nota:
Le zampe di serraggio si adattano rapidamente a differenti altezze di serraggio senza dover ricorrere all'applicazione di spessori di appoggio e occupano, inoltre, poco spazio sulla tavola della macchine. Esse sono dimensionate per altissime sollecitazioni e sono particolarmente adatte per il piazzamento e il bloccaggio di attrezzi da tranciatura e stampaggio.

La fornitura comprende la vite di serraggio.
Per le viti di serraggio adeguate: 2140.30.

2140.14.





2140.14. Zampa di serraggio, ad altezza variabili

N. d'ordine	a_1	a_2	b_1	b_2	c	d	e	f	k	m	h_{max}
2140.14.13	14	13	88	38	28	48	23	68	14	52	35
2140.14.18	18	18	130	56	38	74	29	101	18	80	55
2140.14.22	22	22	140	66	46	80	32	112	20	98	65
2140.14.26	28	26	174	76	52	100	39	135	24	110	75
2140.14.32	36	32	200	90	61	110	44	156	28	118	80

Materiale:
Acciaio fucinato e bonificato,
zincato e passivato al colore giallo

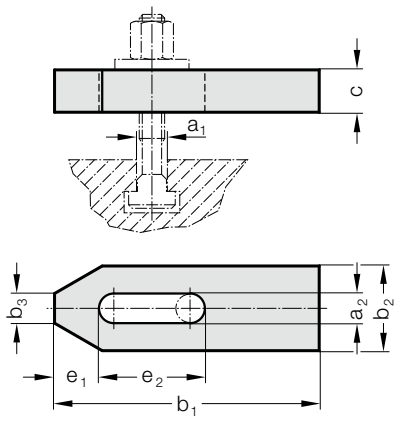
Nota:
Le zampe di serraggio si adattano rapidamente a differenti altezze di serraggio senza dover ricorrere all'applicazione di spessori di appoggio e occupano, inoltre, poco spazio sulla tavola della macchine. Esse sono dimensionate per altissime sollecitazioni e sono particolarmente adatte per il piazzamento e il bloccaggio di attrezzi da tranciatura e stampaggio.

La fornitura non comprende la vite di serraggio.
Per le viti di serraggio adeguate: 2140.30.

STAFFA DI SERRAGGIO, DIN 6314
STAFFA DI SERRAGGIO, DIRITTA, CON VITE DI REGOLAZIONE



2140.16.



Materiale:
Acciaio da bonifica, finitura laccata

Nota:
Le superfici di appoggio e di serraggio sono lavorate piane e parallele fra loro. Impiegando le viti di alta resistenza, in conformità a DIN 787, si potranno ottenere delle forze di serraggio elevate. Nel loro dimensionamento, le staffe sono adeguate alla resistenza delle viti.

La fornitura non comprende la vite di serraggio.
Per le viti di serraggio adeguate: 2140.30.

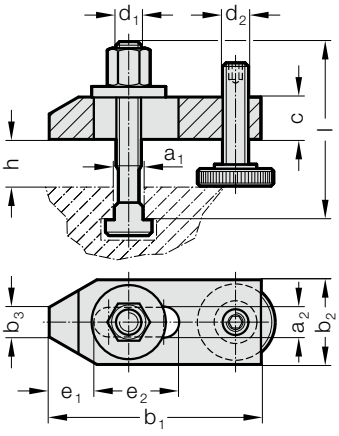
2140.16.26.250: c = 35 mm, non conforme a DIN

2140.16. Staffa di serraggio, DIN 6314

N. d'ordine	a_1	a_2	b_1	b_2	b_3	c	e_1	e_2
2140.16.09.060	8	9	60	25	10	12	13	22
2140.16.11.080	10	11	80	30	12	15	15	30
2140.16.14.100	12 14	14	100	40	14	20	21	40
2140.16.14.125	12 14	14	125	40	14	20	21	50
2140.16.18.125	16 18	18	125	50	18	25	26	45
2140.16.18.160	16 18	18	160	50	18	25	26	65
2140.16.22.160	20 22	22	160	60	22	30	30	60
2140.16.22.200	20 22	22	200	60	22	30	30	80
2140.16.26.200	24	26	200	70	26	30	35	80
2140.16.26.250	24	26	250	70	26	35	35	105



2140.10.



Materiale:
Acciaio da bonifica, finitura laccata

Nota:
La fornitura comprende la vite di regolazione e quella di serraggio per scanalatura a «T» DIN 787 8.8 con dado e rondella.

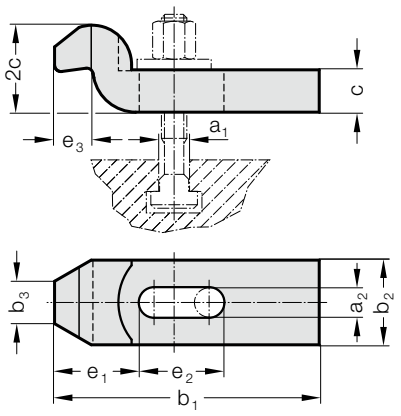
2140.10. Staffa di serraggio, diritta, con vite di regolazione

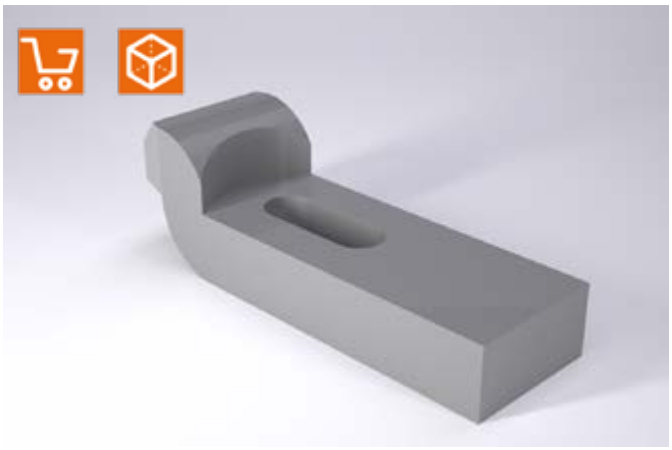
N. d'ordine	a_1	a_2	b_1	b_2	b_3	c	$d_{1,2}$	e_1	e_2	h*	Vite di serraggio d_1 x a_1 x l
2140.10.10	10	11	80	30	12	15	M10	15	30	8 - 32	M10x10x80
2140.10.12	12	14	100	40	14	20	M12	21	40	10 - 40	M12x12x100
2140.10.14	14	14	100	40	14	20	M12	21	40	10 - 38	M12x14x100
2140.10.16	16	18	125	50	18	25	M16	26	45	13 - 49	M16x16x125
2140.10.18	18	18	125	50	18	25	M16	26	45	13 - 46	M16x18x1125
2140.10.20	20	22	160	60	22	30	M20	30	60	16 - 65	M20x20x160
2140.10.22	22	22	160	60	22	30	M20	30	60	16 - 65	M20x20x160

*Altezza di serraggio in relazione alla profondità della scanalatura „T“

STAFFA DI SERRAGGIO, A GOMITO, DIN 6316
STAFFA DI SERRAGGIO A GOMITO CON VITE DI REGOLAZIONE

2140.18.





2140.18. Staffa di serraggio, a gomito, DIN 6316

N. d'ordine	a_1	a_2	b_1	b_2	b_3	c	e_1	e_2	e_3
2140.18.09.080	8	9	80	25	12	12	25	25	9
2140.18.11.100	10	11	100	30	15	15	32	32	12
2140.18.14.125	12 14	14	125	40	20	20	40	40	16
2140.18.18.125	12 14	18	125	50	25	25	49	40	20
2140.18.18.160	16 18	18	160	50	25	25	49	50	20
2140.18.22.160	20 22	22	160	60	30	30	55	55	24
2140.18.22.200	20 22	22	200	60	30	30	55	70	24
2140.18.26.200	24	26	200	70	35	30	72	60	28
2140.18.26.250	24	26	250	70	35	35	72	80	28

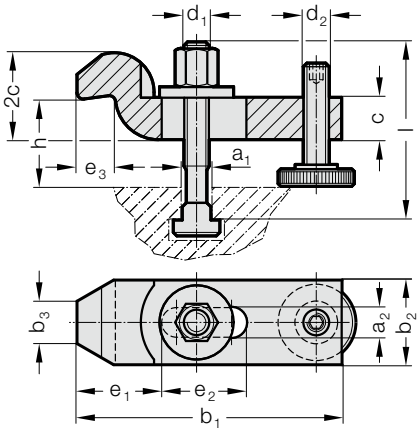
Materiale:
Acciaio da bonifica, finitura laccata

Nota:
Le superfici di appoggio e di serraggio sono lavorate piane e parallele fra loro. Impiegando le viti di alta resistenza, in conformità a DIN 787, si potranno ottenere delle forze di serraggio elevate. Nel loro dimensionamento, le staffe sono adeguate alla resistenza delle viti.

La fornitura non comprende la vite di serraggio.
Per le viti di serraggio adeguate: 2140.30.

2140.18.26.250: c = 35 mm, non conforme a DIN

2140.11.





2140.11. Staffa di serraggio a gomito con vite di regolazione

N. d'ordine	a_1	a_2	b_1	b_2	b_3,c	$d_{1,2}$	e_1	e_2	e_3	h*	Vite di serraggio d_1 x a_1 x l
2140.11.10	10	11	100	30	15	M10	32	32	12	22 - 46	M10x10x80
2140.11.12	12	14	125	40	20	M12	40	40	16	28 - 58	M12x12x100
2140.11.14	14	14	125	40	20	M12	40	40	16	28 - 56	M12x14x100
2140.11.16	16	18	160	50	25	M16	49	50	20	36 - 72	M16x16x125
2140.11.18	18	18	160	50	25	M16	49	50	20	36 - 69	M16x18x1125
2140.11.20	20	22	200	60	30	M20	55	70	24	43 - 92	M20x20x160
2140.11.22	22	22	200	60	30	M20	55	70	24	43 - 92	M20x20x160

*Altezza di serraggio in relazione alla profondità della scanalatura „T“

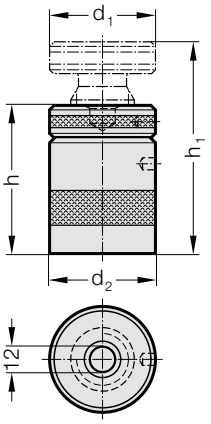
Materiale:
Acciaio da bonifica, finitura laccata

Nota:
La fornitura comprende la vite di regolazione e quella di serraggio per scanalatura a «T» DIN 787 8.8 con dado e rondella.

SUPPORTO REGOLABILE
SUPPORTO A GRADINI DIN 6318



2140.20.



Materiale:
Acciaio da bonifica, finitura laccata

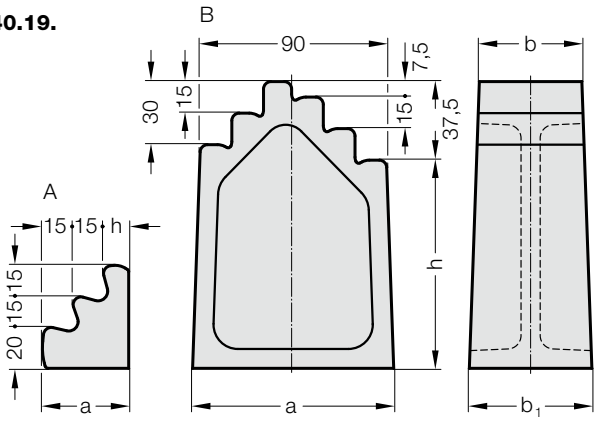
Nota:
Foro di centraggio ø 12 mm. Filettatura a profilo trapezoidale, autobloccante, con sicurezza di fine corsa.

2140.20. Supporto regolabile

N. d'ordine	h	h_1	d_1	d_2	F_{max} [daN]
2140.20.042	42	52	50	50	6.000
2140.20.050	50	70	50	50	6.000
2140.20.070	70	100	50	50	6.000
2140.20.100	100	140	65	70	10.000
2140.20.140	140	210	70	80	17.000
2140.20.190	190	300	80	100	35.000



2140.19.



Materiale:
Fusione di ghisa meccanica, finitura laccata

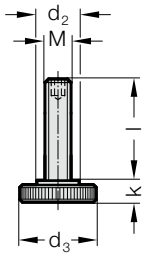
Nota:
Le superfici di appoggio e di serraggio sono lavorate piane e parallele fra loro. Impiegando le viti di alta resistenza, in conformità a DIN 787, si potranno ottenere delle forze di serrraggio elevate. Nel loro dimensionamento, i supporti sono adeguati alla resistenza delle viti.

2140.19. Supporto a gradini DIN 6318

N. d'ordine	Dimensioni d'ordine	a	b	b_1	h	Forma
2140.19.050.050	50	42,5	50	50	12,5	A
2140.19.095.050	95	95	50	55	57,5	B
2140.19.140.050	140	100	50	60	102,5	B
2140.19.185.050	185	105	50	65	147,5	B
2140.19.230.050	230	110	50	70	192,5	B
2140.19.275.050	275	115	50	75	237,5	B
2140.19.050.080	50	42,5	80	80	12,5	A
2140.19.095.080	95	95	80	85	57,5	B
2140.19.140.080	140	100	80	90	102,5	B

VITE DI APPOGGIO
DADO ESAGONALE DIN 6330 B

2140.02.



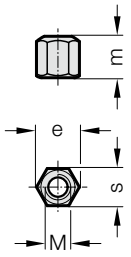


2140.02. Vite di appoggio

N. d'ordine	M	d_2	d_3	k	l
2140.02.10	10	16	30	8	39
2140.02.12	12	20	36	10	48
2140.02.16	16	25	42	13	55
2140.02.20	20	25	50	16	69
2140.02.24	24	34	60	20	87

Materiale:
bonificato, classe di resistenza 8.8

2140.32.





2140.32. Dado esagonale DIN 6330 B

N. d'ordine	M	e	m	s
2140.32.08	M8	15	12	13
2140.32.10	M10	18,4	15	16
2140.32.12	M12	20,7	18	18
2140.32.14	M14	24,2	21	21
2140.32.16	M16	27,7	24	24
2140.32.18	M18	31,2	27	27
2140.32.20	M20	34,6	30	30
2140.32.22	M22	39,2	33	34
2140.32.24	M24	41,5	36	36
2140.32.30	M30	53,1	45	46

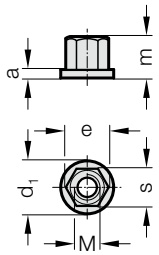
Materiale:
bonificato, classe di resistenza 10.9

Nota:
Utilizzare le rondelle del tipo DIN 6340.

DADO ESAGONALE CON COLLARE, DIN 6331
RONDELLA DIN 6340



2140.33.



Materiale:
bonificato, classe di resistenza 10.9

Esecuzione:
tornito e fresato

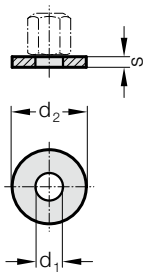
Nota:
Lunghezza della filettatura: 1,5 x M

2140.33. Dado esagonale con collare, DIN 6331

N. d'ordine	M	a	d_1	e	m	s
2140.33.08	M8	3,5	18	15	12	13
2140.33.10	M10	4	22	18,4	15	16
2140.33.12	M12	4	25	20,7	18	18
2140.33.14	M14	4,5	28	24,2	21	21
2140.33.16	M16	5	31	27,7	24	24
2140.33.18	M18	5	34	31,2	27	27
2140.33.20	M20	6	37	34,6	30	30
2140.33.22	M22	6	40	39,2	33	34
2140.33.24	M24	6	45	41,5	36	36
2140.33.30	M30	6	58	53,1	45	46



2140.34.



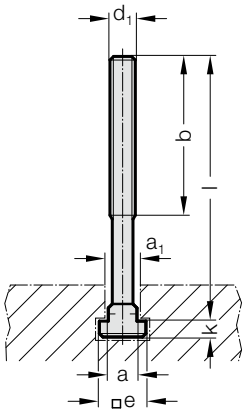
Materiale:
bonificato
Resistenza 1200–1400 N/mm²

2140.34. Rondella DIN 6340

N. d'ordine	M	d_1	d_2	s
2140.34.08	M8	8,4	23	4
2140.34.10	M10	10,5	28	4
2140.34.12	M12	13	35	5
2140.34.14	M14	15	40	5
2140.34.16	M16	17	45	6
2140.34.18	M18	19	45	6
2140.34.20	M20	21	50	6
2140.34.22	M22	23	50	8
2140.34.24	M24	25	60	8
2140.34.30	M30	31	68	10

VITE PER SCANALATURA A «T», DIN 787

2140.30.





Materiale:
bonificato,
M 8 – M12, classe di resistenza 10.9
M14 – M30, classe di resistenza 8.8

Esecuzione:
fucinato, filettatura rullata, testa fresata per scanalatura a «T»

2140.30. Vite per scanalatura a «T», DIN 787

N. d'ordine	a_1	a	b	d_1	e	k	l
2140.30.08.08.032	8	7,7	22	8	13	6	32
2140.30.08.08.050	8	7,7	35	8	13	6	50
2140.30.08.08.080	8	7,7	50	8	13	6	80
2140.30.10.10.040	10	9,7	30	10	15	6	40
2140.30.10.10.063	10	9,7	45	10	15	6	63
2140.30.10.10.100	10	9,7	60	10	15	6	100
2140.30.12.12.050	12	11,7	35	12	18	7	50
2140.30.12.12.063	12	11,7	40	12	18	7	63
2140.30.12.12.080	12	11,7	55	12	18	7	80
2140.30.12.12.125	12	11,7	75	12	18	7	125
2140.30.12.12.200	12	11,7	120	12	18	7	200
2140.30.12.14.050	14	13,7	35	12	22	8	50
2140.30.12.14.063	14	13,7	45	12	22	8	63
2140.30.12.14.080	14	13,7	55	12	22	8	80
2140.30.12.14.125	14	13,7	75	12	22	8	125
2140.30.12.14.200	14	13,7	120	12	22	8	200
2140.30.14.16.063	16	15,7	45	14	25	9	63
2140.30.14.16.100	16	15,7	65	14	25	9	100
2140.30.14.16.160	16	15,7	125	14	25	9	160
2140.30.14.16.250	16	15,7	150	14	25	9	250
2140.30.16.16.063	16	15,7	45	16	25	9	63
2140.30.16.16.080	16	15,7	55	16	25	9	80
2140.30.16.16.100	16	15,7	65	16	25	9	100
2140.30.16.16.160	16	15,7	100	16	25	9	160
2140.30.16.16.200	16	15,7	125	16	25	9	200
2140.30.16.16.250	16	15,7	150	16	25	9	250
2140.30.16.18.063	18	17,7	45	16	28	10	63
2140.30.16.18.080	18	17,7	55	16	28	10	80
2140.30.16.18.100	18	17,7	65	16	28	10	100
2140.30.16.18.160	18	17,7	100	16	28	10	160
2140.30.16.18.200	18	17,7	125	16	28	10	200
2140.30.16.18.250	18	17,7	150	16	28	10	250
2140.30.20.20.080	20	19,7	55	20	32	12	80
2140.30.20.20.100	20	19,7	65	20	32	12	100

N. d'ordine	a_1	a	b	d_1	e	k	l
2140.30.20.20.125	20	19,7	85	20	32	12	125
2140.30.20.20.160	20	19,7	110	20	32	12	160
2140.30.20.20.200	20	19,7	125	20	32	12	200
2140.30.20.20.250	20	19,7	150	20	32	12	250
2140.30.20.20.315	20	19,7	190	20	32	12	315
2140.30.20.22.080	22	21,7	55	20	35	14	80
2140.30.20.22.100	22	21,7	65	20	35	14	100
2140.30.20.22.125	22	21,7	85	20	35	14	125
2140.30.20.22.160	22	21,7	110	20	35	14	160
2140.30.20.22.200	22	21,7	125	20	35	14	200
2140.30.20.22.250	22	21,7	150	20	35	14	250
2140.30.20.22.315	22	21,7	190	20	35	14	315
2140.30.24.24.100	24	23,7	70	24	40	16	100
2140.30.24.24.125	24	23,7	85	24	40	16	125
2140.30.24.24.160	24	23,7	110	24	40	16	160
2140.30.24.24.200	24	23,7	125	24	40	16	200
2140.30.24.24.250	24	23,7	150	24	40	16	250
2140.30.24.24.315	24	23,7	190	24	40	16	315
2140.30.24.24.400	24	23,7	240	24	40	16	400
2140.30.24.28.100	28	27,7	70	24	44	18	100
2140.30.24.28.125	28	27,7	85	24	44	18	125
2140.30.24.28.160	28	27,7	110	24	44	18	160
2140.30.24.28.200	28	27,7	125	24	44	18	200
2140.30.24.28.250	28	27,7	150	24	44	18	250
2140.30.24.28.315	28	27,7	190	24	44	18	315
2140.30.24.28.400	28	27,7	240	24	44	18	400
2140.30.30.36.125	36	35,6	80	30	54	22	125
2140.30.30.36.160	36	35,6	110	30	54	22	160
2140.30.30.36.200	36	35,6	135	30	54	22	200
2140.30.30.36.250	36	35,6	150	30	54	22	250
2140.30.30.36.315	36	35,6	200	30	54	22	315
2140.30.30.36.500	36	35,6	300	30	54	22	500

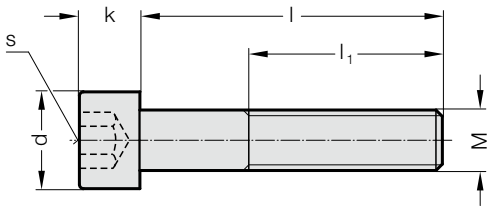
VITI



VITE A TESTA CILINDRICA CON ESAGONO INTERNO, DIN EN ISO 4762 - CLASSE DI RESISTENZA 8.8



2192.10.

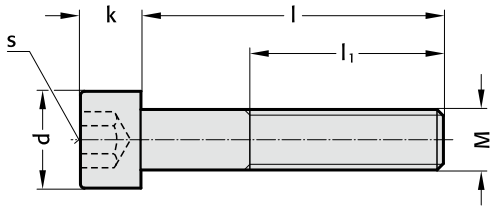


2192.10. Vite a testa cilindrica con esagono interno, DIN EN ISO 4762 - Classe di resistenza 8.8

N. d'ordine	M	l	l_1	d	k	s
2192.10.03.010	M3	10	8	5,5	3	2,5
2192.10.04.010	M4	10	8	7	4	3
2192.10.04.012	M4	12	10	7	4	3
2192.10.04.016	M4	16	14	7	4	3
2192.10.04.020	M4	20	18	7	4	3
2192.10.04.025	M4	25	23	7	4	3
2192.10.04.030	M4	30	22	7	4	3
2192.10.05.020	M5	20	17,6	8,5	5	4
2192.10.05.025	M5	25	21,6	8,5	5	4
2192.10.05.030	M5	30	22	8,5	5	4
2192.10.05.045	M5	45	22	8,5	5	4
2192.10.06.012	M6	12	9	10	6	5
2192.10.06.016	M6	16	13	10	6	5
2192.10.06.020	M6	20	17	10	6	5
2192.10.06.025	M6	25	22	10	6	5
2192.10.06.030	M6	30	27	10	6	5
2192.10.06.035	M6	35	24	10	6	5
2192.10.06.040	M6	40	24	10	6	5
2192.10.06.045	M6	45	24	10	6	5
2192.10.06.050	M6	50	24	10	6	5
2192.10.06.055	M6	55	24	10	6	5
2192.10.06.060	M6	60	24	10	6	5
2192.10.06.065	M6	65	24	10	6	5
2192.10.06.070	M6	70	24	10	6	5
2192.10.06.080	M6	80	24	10	6	5
2192.10.06.090	M6	90	24	10	6	5
2192.10.08.016	M8	16	12	13	8	6
2192.10.08.020	M8	20	16	13	8	6
2192.10.08.025	M8	25	21	13	8	6
2192.10.08.030	M8	30	26	13	8	6
2192.10.08.035	M8	35	31	13	8	6
2192.10.08.040	M8	40	28	13	8	6
2192.10.08.045	M8	45	28	13	8	6
2192.10.08.050	M8	50	28	13	8	6
2192.10.08.060	M8	60	28	13	8	6
2192.10.08.070	M8	70	28	13	8	6
2192.10.08.080	M8	80	28	13	8	6
2192.10.08.100	M8	100	28	13	8	6
2192.10.10.016	M10	16	11	16	10	8
2192.10.10.020	M10	20	15	16	10	8
2192.10.10.025	M10	25	20	16	10	8
2192.10.10.030	M10	30	25	16	10	8
2192.10.10.035	M10	35	30	16	10	8
2192.10.10.040	M10	40	35	16	10	8
2192.10.10.050	M10	50	32	16	10	8
2192.10.10.060	M10	60	32	16	10	8
2192.10.10.070	M10	70	32	16	10	8
2192.10.10.080	M10	80	32	16	10	8
2192.10.10.090	M10	90	32	16	10	8
2192.10.12.020	M12	20	15	18	12	10
2192.10.12.025	M12	25	20	18	12	10
2192.10.12.030	M12	30	25	18	12	10
2192.10.12.035	M12	35	30	18	12	10
2192.10.12.040	M12	40	35	18	12	10
2192.10.12.045	M12	45	40	18	12	10
2192.10.12.050	M12	50	45	18	12	10
2192.10.12.060	M12	60	36	18	12	10
2192.10.12.070	M12	70	36	18	12	10
2192.10.12.080	M12	80	36	18	12	10
2192.10.12.090	M12	90	36	18	12	10
2192.10.12.100	M12	100	36	18	12	10
2192.10.12.120	M12	120	36	18	12	10
2192.10.12.130	M12	130	36	18	12	10
2192.10.16.030	M16	30	24	24	16	14
2192.10.16.035	M16	35	29	24	16	14
2192.10.16.040	M16	40	34	24	16	14
2192.10.16.045	M16	45	39	24	16	14
2192.10.16.050	M16	50	44	24	16	14
2192.10.16.055	M16	55	49	24	16	14
2192.10.16.060	M16	60	54	24	16	14
2192.10.16.070	M16	70	44	24	16	14
2192.10.16.090	M16	90	44	24	16	14
2192.10.16.100	M16	100	44	24	16	14
2192.10.16.130	M16	130	44	24	16	14
2192.10.16.140	M16	140	44	24	16	14
2192.10.16.160	M16	160	44	24	16	14
2192.10.16.180	M16	180	44	24	16	14
2192.10.16.220	M16	220	44	24	16	14
2192.10.20.050	M20	50	42	30	20	17
2192.10.20.060	M20	60	52	30	20	17
2192.10.20.070	M20	70	62	30	20	17
2192.10.20.080	M20	80	52	30	20	17
2192.10.20.090	M20	90	52	30	20	17
2192.10.20.100	M20	100	52	30	20	17
2192.10.20.120	M20	120	52	30	20	17
2192.10.20.200	M20	200	52	30	20	17
2192.10.24.060	M24	60	51	36	24	19
2192.10.24.070	M24	70	61	36	24	19
2192.10.24.080	M24	80	71	36	24	19
2192.10.24.100	M24	100	60	36	24	19
2192.10.24.120	M24	120	60	36	24	19
2192.10.24.140	M24	140	60	36	24	19
2192.10.24.200	M24	200	60	36	24	19
2192.10.24.220	M24	220	60	36	24	19
2192.10.24.250	M24	250	60	36	24	19
2192.10.24.310	M24	310	60	36	24	19
2192.10.24.350	M24	350	60	36	24	19
2192.10.30.120	M30	120	72	45	30	22
2192.10.30.140	M30	140	72	45	30	22
2192.10.30.220	M30	220	60	45	30	22
2192.10.30.250	M30	250	60	45	30	22
2192.10.30.310	M30	310	60	45	30	22
2192.10.36.120	M36	120	84	54	36	27
2192.10.36.160	M36	160	84	54	36	27
2192.10.36.180	M36	180	84	54	36	27
2192.10.36.200	M36	200	84	54	36	27

VITE A TESTA CILINDRICA CON ESAGONO INTERNO, DIN EN ISO 4762 - CLASSE DI RESISTENZA 12.9

2192.12.





2192.12. Vite a testa cilindrica con esagono interno, DIN EN ISO 4762 - Classe di resistenza 12.9

N. d'ordine	M	l	l_1	d	k	s
2192.12.03.008	M3	8	6	5,5	3	2,5
2192.12.04.010	M4	10	8	7	4	3
2192.12.05.012	M5	12	9,6	8,5	5	4
2192.12.05.016	M5	16	13,6	8,5	5	4
2192.12.05.020	M5	20	17,6	8,5	5	4
2192.12.05.025	M5	25	21,6	8,5	5	4
2192.12.05.030	M5	30	22	8,5	5	4
2192.12.05.035	M5	35	22	8,5	5	4
2192.12.05.040	M5	40	22	8,5	5	4
2192.12.05.045	M5	45	22	8,5	5	4
2192.12.05.050	M5	50	22	8,5	5	4
2192.12.05.055	M5	55	22	8,5	5	4
2192.12.05.060	M5	60	22	8,5	5	4
2192.12.05.065	M5	65	22	8,5	5	4
2192.12.05.070	M5	70	22	8,5	5	4
2192.12.05.075	M5	75	22	8,5	5	4
2192.12.05.080	M5	80	22	8,5	5	4
2192.12.06.010	M6	10	7	10	6	5
2192.12.06.012	M6	12	9	10	6	5
2192.12.06.016	M6	16	13	10	6	5
2192.12.06.020	M6	20	17	10	6	5
2192.12.06.025	M6	25	22	10	6	5
2192.12.06.030	M6	30	27	10	6	5
2192.12.06.035	M6	35	24	10	6	5
2192.12.06.040	M6	40	24	10	6	5
2192.12.06.045	M6	45	24	10	6	5
2192.12.06.050	M6	50	24	10	6	5
2192.12.06.055	M6	55	24	10	6	5
2192.12.06.060	M6	60	24	10	6	5
2192.12.06.065	M6	65	24	10	6	5
2192.12.06.070	M6	70	24	10	6	5
2192.12.06.080	M6	80	24	10	6	5
2192.12.06.085	M6	85	24	10	6	5
2192.12.06.090	M6	90	24	10	6	5
2192.12.06.100	M6	100	24	10	6	5
2192.12.06.105	M6	105	24	10	6	5
2192.12.06.110	M6	110	24	10	6	5
2192.12.06.120	M6	120	24	10	6	5
2192.12.06.160	M6	160	24	10	6	5
2192.12.06.200	M6	200	24	10	6	5
2192.12.08.012	M8	12	8	13	8	6
2192.12.08.016	M8	16	12	13	8	6
2192.12.08.020	M8	20	16	13	8	6
2192.12.08.025	M8	25	21	13	8	6
2192.12.08.030	M8	30	26	13	8	6
2192.12.08.035	M8	35	31	13	8	6
2192.12.08.040	M8	40	28	13	8	6
2192.12.08.045	M8	45	28	13	8	6
2192.12.08.050	M8	50	28	13	8	6
2192.12.08.055	M8	55	28	13	8	6
2192.12.08.060	M8	60	28	13	8	6
2192.12.08.065	M8	65	28	13	8	6
2192.12.08.070	M8	70	28	13	8	6
2192.12.08.075	M8	75	28	13	8	6
2192.12.08.080	M8	80	28	13	8	6
2192.12.08.085	M8	85	28	13	8	6
2192.12.08.090	M8	90	28	13	8	6
2192.12.08.095	M8	95	28	13	8	6

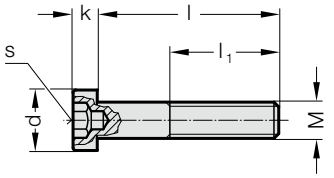
N. d'ordine	M	l	l_1	d	k	s
2192.12.08.100	M8	100	28	13	8	6
2192.12.08.105	M8	105	28	13	8	6
2192.12.08.110	M8	110	28	13	8	6
2192.12.08.115	M8	115	28	13	8	6
2192.12.08.120	M8	120	28	13	8	6
2192.12.08.150	M8	150	28	13	8	6
2192.12.08.160	M8	160	28	13	8	6
2192.12.08.170	M8	170	28	13	8	6
2192.12.10.012	M10	12	7	16	10	8
2192.12.10.016	M10	16	11	16	10	8
2192.12.10.020	M10	20	15	16	10	8
2192.12.10.025	M10	25	20	16	10	8
2192.12.10.030	M10	30	25	16	10	8
2192.12.10.035	M10	35	30	16	10	8
2192.12.10.040	M10	40	35	16	10	8
2192.12.10.045	M10	45	32	16	10	8
2192.12.10.050	M10	50	32	16	10	8
2192.12.10.055	M10	55	32	16	10	8
2192.12.10.060	M10	60	32	16	10	8
2192.12.10.065	M10	65	32	16	10	8
2192.12.10.070	M10	70	32	16	10	8
2192.12.10.075	M10	75	32	16	10	8
2192.12.10.080	M10	80	32	16	10	8
2192.12.10.090	M10	90	32	16	10	8
2192.12.10.100	M10	100	32	16	10	8
2192.12.10.110	M10	110	32	16	10	8
2192.12.10.120	M10	120	32	16	10	8
2192.12.10.130	M10	130	32	16	10	8
2192.12.10.150	M10	150	32	16	10	8
2192.12.10.180	M10	180	32	16	10	8
2192.12.10.220	M10	220	32	16	10	8
2192.12.12.016	M12	16	11	18	12	10
2192.12.12.020	M12	20	15	18	12	10
2192.12.12.025	M12	25	20	18	12	10
2192.12.12.030	M12	30	25	18	12	10
2192.12.12.035	M12	35	30	18	12	10
2192.12.12.040	M12	40	35	18	12	10
2192.12.12.045	M12	45	40	18	12	10
2192.12.12.050	M12	50	45	18	12	10
2192.12.12.055	M12	55	36	18	12	10
2192.12.12.060	M12	60	36	18	12	10
2192.12.12.065	M12	65	36	18	12	10
2192.12.12.070	M12	70	36	18	12	10
2192.12.12.080	M12	80	36	18	12	10
2192.12.12.090	M12	90	36	18	12	10
2192.12.12.100	M12	100	36	18	12	10
2192.12.12.110	M12	110	36	18	12	10
2192.12.12.120	M12	120	36	18	12	10
2192.12.12.130	M12	130	36	18	12	10
2192.12.12.140	M12	140	36	18	12	10
2192.12.12.150	M12	150	36	18	12	10
2192.12.12.160	M12	160	36	18	12	10
2192.12.12.180	M12	180	36	18	12	10
2192.12.12.220	M12	220	36	18	12	10
2192.12.16.020	M16	20	14	24	16	14
2192.12.16.025	M16	25	19	24	16	14
2192.12.16.030	M16	30	24	24	16	14
2192.12.16.035	M16	35	29	24	16	14

N. d'ordine	M	l	l_1	d	k	s
2192.12.16.040	M16	40	34	24	16	14
2192.12.16.045	M16	45	39	24	16	14
2192.12.16.050	M16	50	44	24	16	14
2192.12.16.055	M16	55	49	24	16	14
2192.12.16.060	M16	60	54	24	16	14
2192.12.16.065	M16	65	44	24	16	14
2192.12.16.070	M16	70	44	24	16	14
2192.12.16.080	M16	80	44	24	16	14
2192.12.16.090	M16	90	44	24	16	14
2192.12.16.100	M16	100	44	24	16	14
2192.12.16.110	M16	110	44	24	16	14
2192.12.16.120	M16	120	44	24	16	14
2192.12.16.130	M16	130	44	24	16	14
2192.12.16.140	M16	140	44	24	16	14
2192.12.16.150	M16	150	44	24	16	14
2192.12.16.160	M16	160	44	24	16	14
2192.12.16.180	M16	180	44	24	16	14
2192.12.16.200	M16	200	44	24	16	14
2192.12.16.220	M16	220	44	24	16	14
2192.12.16.240	M16	240	44	24	16	14
2192.12.16.260	M16	260	44	24	16	14
2192.12.16.280	M16	280	44	24	16	14
2192.12.16.300	M16	300	44	24	16	14
2192.12.20.100	M20	100	52	30	20	17
2192.12.20.110	M20	110	52	30	20	17
2192.12.20.120	M20	120	52	30	20	17
2192.12.20.130	M20	130	52	30	20	17
2192.12.20.140	M20	140	52	30	20	17
2192.12.20.150	M20	150	52	30	20	17
2192.12.20.160	M20	160	52	30	20	17
2192.12.20.180	M20	180	52	30	20	17
2192.12.20.190	M20	190	52	30	20	17
2192.12.20.200	M20	200	52	30	20	17
2192.12.20.220	M20	220	52	30	20	17
2192.12.20.230	M20	230	52	30	20	17
2192.12.20.240	M20	240	52	30	20	17
2192.12.20.260	M20	260	52	30	20	17
2192.12.20.280	M20	280	52	30	20	17
2192.12.20.300	M20	300	52	30	20	17
2192.12.24.055	M24	55	46	36	24	19
2192.12.24.060	M24	60	51	36	24	19
2192.12.24.080	M24	80	71	36	24	19
2192.12.24.120	M24	120	60	36	24	19
2192.12.24.130	M24	130	60	36	24	19
2192.12.24.140	M24	140	60	36	24	19
2192.12.24.150	M24	150	60	36	24	19
2192.12.24.160	M24	160	60	36	24	19
2192.12.24.180	M24	180	60	36	24	19
2192.12.24.200	M24	200	60	36	24	19
2192.12.30.100	M30	100	72	45	30	22
2192.12.30.120	M30	120	72	45	30	22
2192.12.30.140	M30	140	72	45	30	22
2192.12.30.160	M30	160	72	45	30	22

VITE A TESTA CILINDRICA CON ESAGONO INTERNO, A TESTA RIBASSATA E GUIDA DELLA CHIAVE, DIN 6912 - CLASSE DI RESISTENZA 8.8



2192.20.



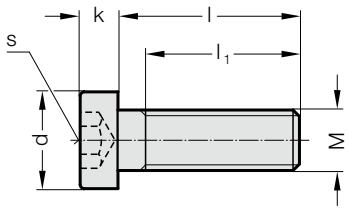
2192.20. **Vite a testa cilindrica con esagono interno, a testa ribassata e guida della chiave, DIN 6912 - Classe di resistenza 8.8**

N. d'ordine	M	l	l_1	d	k	s
2192.20.04.008	M4	8	6	7	2,8	3
2192.20.04.010	M4	10	8	7	2,8	3
2192.20.04.012	M4	12	10	7	2,8	3
2192.20.04.016	M4	16	14	7	2,8	3
2192.20.04.020	M4	20	14	7	2,8	3
2192.20.04.025	M4	25	14	7	2,8	3
2192.20.04.030	M4	30	14	7	2,8	3
2192.20.04.035	M4	35	14	7	2,8	3
2192.20.04.040	M4	40	14	7	2,8	3
2192.20.05.008	M5	8	5,4	8,5	3,5	4
2192.20.05.010	M5	10	7,4	8,5	3,5	4
2192.20.05.012	M5	12	9,4	8,5	3,5	4
2192.20.05.016	M5	16	13,4	8,5	3,5	4
2192.20.05.020	M5	20	16	8,5	3,5	4
2192.20.05.025	M5	25	16	8,5	3,5	4
2192.20.05.030	M5	30	16	8,5	3,5	4
2192.20.05.035	M5	35	16	8,5	3,5	4
2192.20.05.040	M5	40	16	8,5	3,5	4
2192.20.06.008	M6	8	4,3	10	4	5
2192.20.06.010	M6	10	6,3	10	4	5
2192.20.06.012	M6	12	8,3	10	4	5
2192.20.06.016	M6	16	12,3	10	4	5
2192.20.06.018	M6	18	14,3	10	4	5
2192.20.06.020	M6	20	16,3	10	4	5
2192.20.06.025	M6	25	21,3	10	4	5
2192.20.06.030	M6	30	18	10	4	5

N. d'ordine	M	l	l_1	d	k	s
2192.20.06.035	M6	35	18	10	4	5
2192.20.06.040	M6	40	18	10	4	5
2192.20.06.045	M6	45	18	10	4	5
2192.20.06.050	M6	50	18	10	4	5
2192.20.08.010	M8	10	5,3	13	5	6
2192.20.08.012	M8	12	7,3	13	5	6
2192.20.08.016	M8	16	11,3	13	5	6
2192.20.08.018	M8	18	13,3	13	5	6
2192.20.08.020	M8	20	15,3	13	5	6
2192.20.08.025	M8	25	20,3	13	5	6
2192.20.08.030	M8	30	22	13	5	6
2192.20.08.035	M8	35	22	13	5	6
2192.20.08.040	M8	40	22	13	5	6
2192.20.08.045	M8	45	22	13	5	6
2192.20.08.050	M8	50	22	13	5	6
2192.20.08.060	M8	60	22	13	5	6
2192.20.10.020	M10	20	14,5	16	6,5	8
2192.20.10.025	M10	25	19,5	16	6,5	8
2192.20.10.030	M10	30	25,5	16	6,5	8
2192.20.10.060	M10	60	26	16	6,5	8
2192.20.10.080	M10	80	26	16	6,5	8
2192.20.10.090	M10	90	26	16	6,5	8
2192.20.12.030	M12	30	20	18	7,5	10
2192.20.12.035	M12	35	25	18	7,5	10
2192.20.16.040	M16	40	34	24	8	14

VITE A TESTA CILINDRICA CON ESAGONO INTERNO, A TESTA RIBASSATA, DIN 7984 - CLASSE DI RESISTENZA 8.8

2192.40.





2192.40. **Vite a testa cilindrica con esagono interno, a testa ribassata, DIN 7984 - Classe di resistenza 8.8**

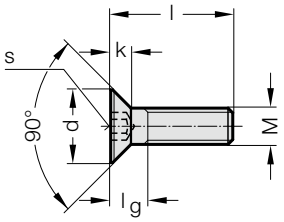
N. d'ordine	M	l	l_1	d	k	s
2192.40.04.008	M4	8	5,9	7	2,8	2,5
2192.40.04.010	M4	10	7,9	7	2,8	2,5
2192.40.04.012	M4	12	9,9	7	2,8	2,5
2192.40.04.016	M4	16	13,9	7	2,8	2,5
2192.40.04.020	M4	20	17,9	7	2,8	2,5
2192.40.04.025	M4	25	14	7	2,8	2,5
2192.40.04.030	M4	30	14	7	2,8	2,5
2192.40.04.035	M4	35	14	7	2,8	2,5
2192.40.04.040	M4	40	14	7	2,8	2,5
2192.40.05.008	M5	8	0	8,5	3,5	3
2192.40.05.010	M5	10	7,6	8,5	3,5	3
2192.40.05.012	M5	12	9,6	8,5	3,5	3
2192.40.05.016	M5	16	13,6	8,5	3,5	3
2192.40.05.020	M5	20	17,6	8,5	3,5	3
2192.40.05.025	M5	25	22,6	8,5	3,5	3
2192.40.05.030	M5	30	16	8,5	3,5	3
2192.40.05.035	M5	35	16	8,5	3,5	3
2192.40.05.040	M5	40	16	8,5	3,5	3
2192.40.06.010	M6	10	7	10	4	4
2192.40.06.012	M6	12	9	10	4	4
2192.40.06.016	M6	16	13	10	4	4
2192.40.06.020	M6	20	17	10	4	4

N. d'ordine	M	l	l_1	d	k	s
2192.40.06.025	M6	25	22	10	4	4
2192.40.06.030	M6	30	18	10	4	4
2192.40.06.035	M6	35	18	10	4	4
2192.40.06.040	M6	40	18	10	4	4
2192.40.08.012	M8	12	8,25	13	5	5
2192.40.08.016	M8	16	12,25	13	5	5
2192.40.08.020	M8	20	16,25	13	5	5
2192.40.08.025	M8	25	21,25	13	5	5
2192.40.08.030	M8	30	26,25	13	5	5
2192.40.08.035	M8	35	22	13	5	5
2192.40.08.040	M8	40	22	13	5	5
2192.40.08.045	M8	45	22	13	5	5
2192.40.08.050	M8	50	22	13	5	5
2192.40.08.060	M8	60	22	13	5	5
2192.40.10.020	M10	20	15,5	16	6	7
2192.40.10.025	M10	25	20,5	16	6	7
2192.40.10.030	M10	30	25,5	16	6	7
2192.40.10.060	M10	60	26	16	6	7
2192.40.10.080	M10	80	26	16	6	7
2192.40.10.090	M10	90	26	16	6	7
2192.40.12.030	M12	30	24,75	18	7	8
2192.40.12.035	M12	35	29,75	18	7	8

VITE A TESTA PIANA SVASATA CON ESAGONO INTERNO, ISO 10642 - CLASSE DI RESISTENZA 8.8



2192.30.

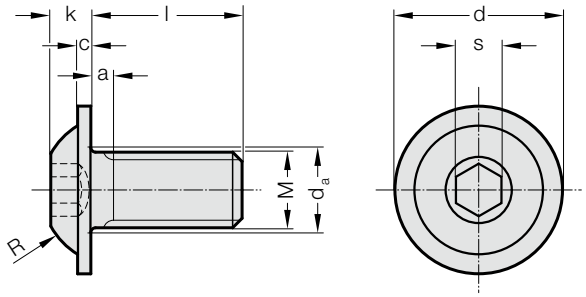


2192.30. Vite a testa piana svasata con esagono interno, ISO 10642 - Classe di resistenza 8.8

N. d'ordine	M	l	l_g	d	k	s
2192.30.03.006	M3	6	3,2	6	1,7	2
2192.30.03.008	M3	8	3,2	6	1,7	2
2192.30.03.010	M3	10	3,2	6	1,7	2
2192.30.04.008	M4	8	4,4	8	2,3	2,5
2192.30.05.010	M5	10	5,2	10	2,8	3
2192.30.05.012	M5	12	5,2	10	2,8	3
2192.30.05.016	M5	16	5,2	10	2,8	3
2192.30.05.020	M5	20	5,2	10	2,8	3
2192.30.05.025	M5	25	5,2	10	2,8	3
2192.30.05.030	M5	30	5,2	10	2,8	3
2192.30.06.010	M6	10	6,3	12	3,3	4
2192.30.06.012	M6	12	6,3	12	3,3	4
2192.30.06.016	M6	16	6,3	12	3,3	4
2192.30.06.020	M6	20	6,3	12	3,3	4
2192.30.06.025	M6	25	6,3	12	3,3	4
2192.30.06.030	M6	30	6,3	12	3,3	4
2192.30.08.010	M8	10	5,6	16	4,4	5
2192.30.08.016	M8	16	8,2	16	4,4	5
2192.30.08.020	M8	20	8,2	16	4,4	5
2192.30.08.025	M8	25	8,2	16	4,4	5
2192.30.08.030	M8	30	8,2	16	4,4	5
2192.30.10.020	M10	20	10	20	5,5	6
2192.30.10.025	M10	25	10	20	5,5	6
2192.30.10.040	M10	40	10	20	5,5	6
2192.30.12.030	M12	30	11,8	24	6,5	8
2192.30.12.050	M12	50	11,8	24	6,5	8

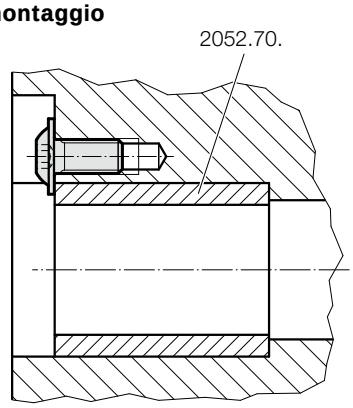
VITE A TESTA FLANGIA LENTICOLARE CON ESAGONO INTERNO, ISO 7380-2

2192.61.





Esempio di montaggio



Materiale:
Classe di resistenza 10.9 = Code N. 1.

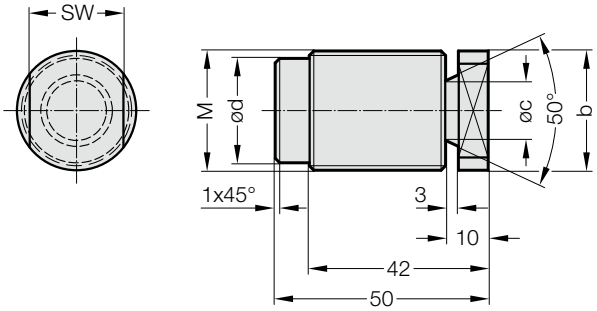
2192.61. Vite a testa flangia lenticolare con esagono interno, ISO 7380-2

N. d'ordine	M	l	k	s	c	a	d_a	d	R
2192.61.06.012	M6	12	3,2	4	1.2	2	7	13,27	5,6
2192.61.06.016	M6	16	3,2	4	1.2	2	7	13,27	5,6
2192.61.06.020	M6	20	3,2	4	1.2	2	7	13,27	5,6
2192.61.08.016	M8	16	4,3	5	1.5	2,5	9,2	17,77	7,5
2192.61.08.020	M8	20	4,3	5	1.5	2,5	9,2	17,77	7,5
2192.61.08.025	M8	25	4,3	5	1.5	2,5	9,2	17,77	7,5
2192.61.10.020	M10	20	5,3	6	1.75	3	11,2	22,18	10

TAPPO FILETTATO



2192.90.



Descrizione:
Soluzione di riparazione
I tappi filettati servono per chiudere fori difettosi, fori non riusciti oppure concavità.

Nota:
Avvitare il tappo filettato fino all'arresto(lunghezza di avvitamento min. = diametro).
In fase di revisione, il tappo filettato può essere fissato per evitare l'allentamento per es. con LOCTITE® ad alta resistenza (cod. art. 281.270).
Rimuovere meccanicamente l'apertura della chiave e il filetto sporgente.

2192.90. Tappo filettato

N. d'ordine	Materiale	M	b	c	d	SW
2192.90.1.12.150	C15 (1.0401)	M12x1,5	12	8	8,5	10
2192.90.1.16.150	C15 (1.0401)	M16x1,5	16	10	12,5	12
2192.90.1.20.150	C15 (1.0401)	M20x1,5	20	12	16,5	17
2192.90.1.24.150	C15 (1.0401)	M24x1,5	24	14	20,5	19
2192.90.1.28.150	C15 (1.0401)	M28x1,5	28	14	24,5	22
2192.90.1.30.150	C15 (1.0401)	M30x1,5	30	12	27,4	22
2192.90.1.32.150	C15 (1.0401)	M32x1,5	32	14	28,5	22
2192.90.2.12.150	GG25 (EN-GJL-250)	M12x1,5	12	8	8,5	10
2192.90.2.16.150	GG25 (EN-GJL-250)	M16x1,5	16	10	12,5	12
2192.90.2.20.150	GG25 (EN-GJL-250)	M20x1,5	20	12	16,5	17
2192.90.2.24.150	GG25 (EN-GJL-250)	M24x1,5	24	14	20,5	19
2192.90.2.28.150	GG25 (EN-GJL-250)	M28x1,5	28	14	24,5	22
2192.90.2.30.150	GG25 (EN-GJL-250)	M30x1,5	30	12	27,4	22
2192.90.2.32.150	GG25 (EN-GJL-250)	M32x1,5	32	14	28,5	22

A PORTASTAMPI CON GUIDE A COLONNA

B PIASTRE E ELEMENTI DI GUIDA RETTIFICATI

C ELEMENTI PER IL TRASPORTO E PER IL FISSAGGIO

D ELEMENTI DI GUIDA

Colonne, boccole, blocchi di colonna, gabbie a sfere, elementi di scorrimento

E ARTICOLI RETTIFICATI DI PRECISIONE

F MOLLE

G ELASTOMERI

H CHIMICA FIBRO

J PERIFERICHE

K SLITTE PER STAMPI

L PARTI NORMALIZZATE PER LA COSTRUZIONE DI STAMPI

ELEMENTI DI GUIDA



ELEMENTI DI GUIDA

La sempre maggiore velocità delle macchine operatrici, i costi sempre crescenti degli stampi e la sempre più diffusa utilizzazione dei carburi metallici pongono ai costruttori con sempre maggiore evidenza il problema della scelta delle guide più adatte ad ogni tipo di stampo.

Le guide per gli stampi sono in generale di due tipi: guide a rotolamento e guide a scorrimento. Le guide a rotolamento hanno un'alta precisione e lavorano quasi senza gioco sotto un precarico.

Benché dal punto di vista dell'attrito le guide ad attrito volvente rappresentino la soluzione ideale, esse hanno tuttavia lo svantaggio di presentare una certa flessibilità. Questo svantaggio si manifesta in modo particolare negli stampi che abbiano una geometria sfavorevole con una irregolare distribuzione dei carichi. Questo svantaggio delle guide a sfere può, entro certi limiti, venir corretto sovradimensionando le guide stesse.

Le guide a scorrimento di qualsiasi tipo possono venir costruite oggi con tolleranze minime sulla cilindrità e circolarità. Se sono accoppiate in modo opportuno, con giochi ben scelti, esse conferiscono allo stampo una rigidità maggiore delle guide a rotolamento.

Quale fattore di incertezza esiste sempre nelle guide a scorrimento la possibilità che si strappi il velo d'olio e che perciò l'attrito fluido si trasformi in attrito a secco o misto. Nemmeno la lubrificazione forzata automatica rende sempre possibile la sicura tenuta del velo d'olio, particolarmente in caso di corse brevi.

Tenendo presente questo ed altri analoghi problemi, è stato sviluppato il nuovo programma di elementi di guida FIBRO, che ha lo scopo di facilitare ai progettisti la scelta di opportuni elementi normalizzati per la soluzione dei problemi delle guide negli stampi, attrezzature e macchine speciali.

Poiché la tecnica è soggetta a sviluppi sulla base di nuove esperienze, sussiste da parte nostra la riserva di apportare eventuali modifiche ai nostri articoli.

CONTENUTO

Descrizione delle guide **D21-23**

Elementi di guida - classificazione degli accoppiamenti **D24-25**

Elementi di guida - tabella di selezione **D26**

Deviazione della colonna e equazione della flessione **D27**

Elementi di guida e accessori - esempi di applicazione **D28-29**



206.51. Gabbia a sfere, piccola dimensione **D30**



206.54. Bussola di guida a sfere, piccola dimensione **D30**



202.19. Colonna di guida DIN 9825/ ISO 9182-2 **D31**



202.17. Colonna di guida liscio, con supporto per gabbia **D32**



202.19. .30.94 Colonna di guida con foro del supporto per gabbia **D33**



202.22. Colonna di guida con filettatura interna sui due lati, ~DIN 9825/~ISO 9182-2 **D34**



202.23. Colonna di guida con filettatura interna sul fondo, ~DIN 9825/~ISO 9182-2 **D35**



202.24. Colonna di guida con filettatura interna sulla parte superiore, ~DIN 9825/~ISO 9182-2 **D36**



202.21. Colonna guida da avvitare, ~DIN 9825/~ISO 9182-2 **D37**



202.55. Colonna di guida da avvitare con supporto per gabbia, ~DIN 9825/~ISO 9182-2 **D38-39**



202.29. Colonna di guida ECO-LINE, ~DIN 9825/~ISO 9182-2 **D40**

CONTENUTO



202.31. **D42-43**

Colonna di guida ECO-LINE da avvitare, ~DIN 9825/~ISO 9182-2



2021.50. **D44-45**

Colonna di guida intercambiabile con codolo conico, DIN 9825/ISO 9182-4/ AFNOR



2021.58. **D46-47**

Colonna di guida intercambiabile con codolo conico, con supporto per gabbia, DIN 9825/ISO 9182-4/ AFNOR



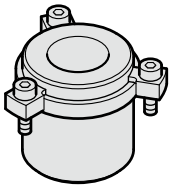
2021.53. **D48**

Disco di fissaggio con vite a testa piana svasata, DIN 9825/ISO 9182-4



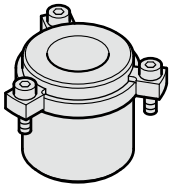
202.53. **D48**

Disco di fissaggio con vite a testa cilindrica, ~AFNOR



2021.39. **D49**

Bussola di fissaggio per colonne di guida con codolo conico 2021.50., DIN 9825/ISO 9182-4



210.39. **D50**

Bussola di fissaggio per colonne di guida con codolo conico 2021.50., ~AFNOR



2022.19. **D51**

Colonna di guida per attrezzi di grandi dimensioni DIN 9833 / ISO 9182-3



2022.13. **D52**

Colonna di guida con conicità di entrata a 5°, secondo norma VW



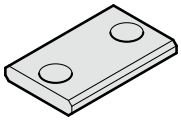
2022.15. **D53**

Colonna di guida con conicità di entrata, VDI 3356



2022.17. **D54**

Colonna di guida con gola, secondo VW



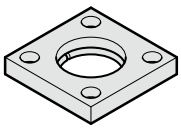
2022.40.1. **D55**

Piastrina di sicurezza per colonna di guida, secondo VW



2022.25. **D56**

Colonna di guida con scanalatura per anello di fissaggio, ~AFNOR



2073.46. **D57**

Flangia di serraggio con anello di fissaggio, ~AFNOR



2022.16. **D58-59**

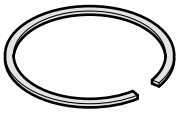
Colonna di guida con scanalatura per anello elastico di arresto, secondo Norma Mercedes-Benz



2022.12. **D60**

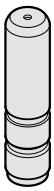
Colonna di guida con conicità di entrata e scanalatura, secondo Norma Mercedes-Benz

CONTENUTO



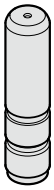
2061.48. **D61**

Anello elastico di arresto



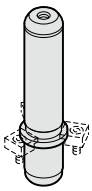
2022.16.45. **D62**

Colonna di guida con scanalatura, secondo CNOMO



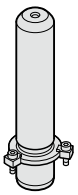
2022.16.48. **D63**

Colonna di guida con scanalatura



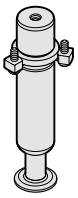
2022.29. **D64**

Colonna di guida con colare, secondo Norma WDX



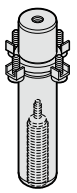
2021.46. **D66-67**

Colonne di guida con collare, fissaggio con staffe a vite, DIN 9825/~ISO 9182-5



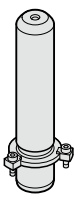
2021.44. **D68-69**

Colonne di guida con collare e supporto per gabbia



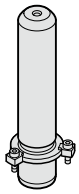
2021.46. .30.94 **D70-71**

Colonne di guida con collare, con foro del supporto per gabbia



2021.28. **D72-73**

Colonna di guida con collare



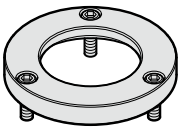
2021.29. **D74-75**

Colonna di guida con collare ECO-LINE



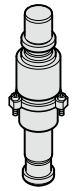
2021.43. **D76**

Disco di tenuta con vite



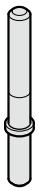
2021.45. **D76**

Anello di attacco per colonne di guida con flangia



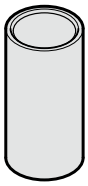
2025.94. **D77**

Gruppo guida a sfere secondo norma Mercedes-Benz



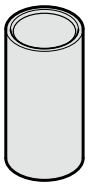
202.61. **D78**

Colonna di guida con colare



2062.44.012. **D79**

Bussola di guida a sfere, per alta velocità



2061.44. **D79, D107**

Bussola di guida a sfere, ISO 9448-3



206.41. **D80**

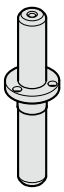
Gabbia a sfere, plastica, per altissime velocità

CONTENUTO



2020.63. **D81**

Colonna di guida intercambiabile con fissaggio a collare intermedio



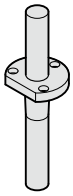
2020.62. **D82-83**

Colonna di guida intercambiabile con fissaggio a collare intermedio



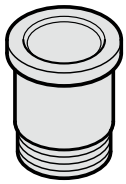
202.60. **D84**

Colonna di guida intercambiabile con fissaggio a collare intermedio e ghiera filettata



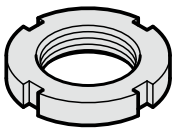
2020.64. **D85**

Colonna di guida conica con fissaggio a collare intermedio



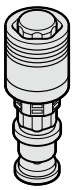
2021.64. **D86**

Bussola di fissaggio per colonne di guida con codolo conico 2020.64.



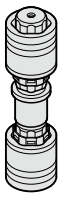
2073.48. **D87**

Ghiera filettata con intagli DIN 1804



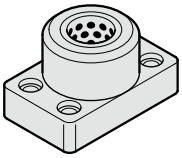
2024.94. **D88-89**

Unità di guida con collare MILLION GUIDE



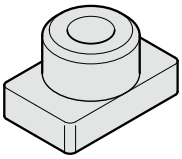
2024.96. **D90-91**

Unità di guida con fissaggio a collare intermedio MILLION GUIDE



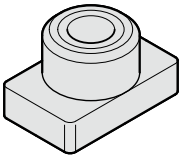
2031.70. **D92**

Supporto di guida con inserti lubrificante solido



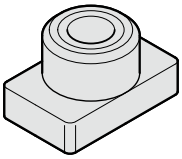
2031.01. **D93**

Supporto di fissaggio



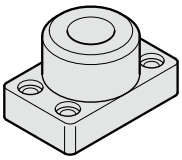
2031.31. **D94**

Supporto di guida, guida in metallo sinterizzato



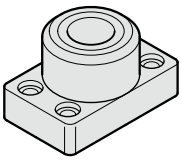
2031.41. **D95**

Supporto a blocco per guida a sfere



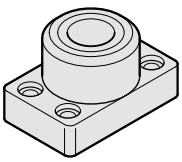
2031.02. **D96**

Supporto di fissaggio con fori per viti



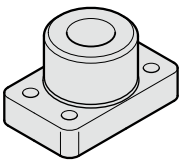
2031.34. **D97**

Supporto di guida con fori per viti, guida in metallo sinterizzato



2031.42. **D98**

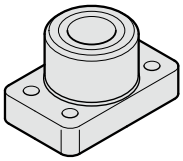
Supporto di guida con fori per viti, per guida a sfere



2031.04. **D99**

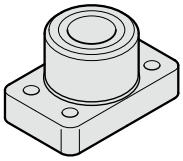
Supporto di fissaggio, con basso ingombro in altezza

CONTENUTO



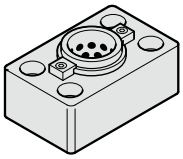
2031.38. **D100**

Supporto di guida, con basso ingombro in altezza, guida in metallo sinterizzato



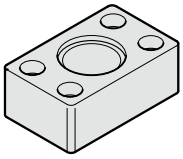
2031.44. **D101**

Supporto di guida con basso ingombro in altezza, per guida a sfere



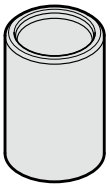
2032.70. **D102**

Supporto a blocco con bussola di guida con collare con inserti di lubrificante solido



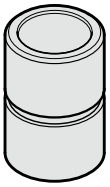
2032.02. **D103**

Supporto a blocco per colonne di guida per utensili di grandi dimensioni



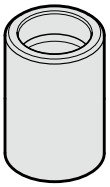
2051.32. **D104**

Bussola di guida, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-2



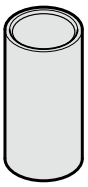
2051.92. **D105**

Bussola di guida ECO-LINE, placata in bronzo, ISO 9448-2



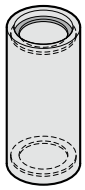
2051.72. **D106**

Bussola di guida ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido



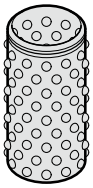
206.49. **D108**

Bussola di guida a sfere, AFNOR



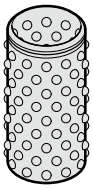
2061.47. **D109**

Bussola di guida a sfere, con limitazione della corsa



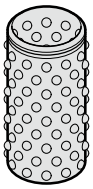
206.71. **D110**

Gabbia a sfere con scanalatura per anello di arresto, Ottone



2060.61. **D111**

Gabbia a sfere con scanalatura per anello di arresto, Alluminio



2060.41. **D112**

Gabbia a sfere con scanalatura per anello di arresto, plastica



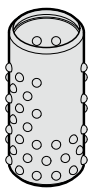
206.73. **D114**

Gabbia a sfere con ausilio per il montaggio, Ottone



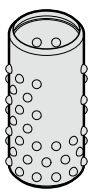
2060.63. **D115**

Gabbia a sfere con ausilio per il montaggio, Alluminio



206.75. **D116**

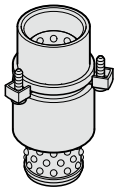
Gabbia a sfere con anello di arresto e gola di arresto, Ottone



2060.65. **D117**

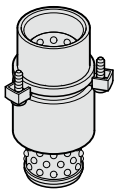
Gabbia a sfere con anello di arresto e gola di arresto, Alluminio

CONTENUTO



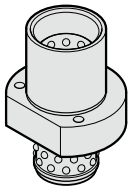
2081.67. **D118**

Bussola di guida con collare e con supporto per gabbia



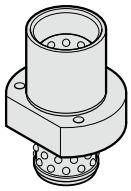
2081.68. **D119**

Bussola di guida con collare e con supporto per gabbia



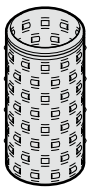
2091.67. **D120**

Bussola di guida con flangia e supporto per gabbia



2091.68. **D121**

Bussola di guida con flangia e supporto per gabbia



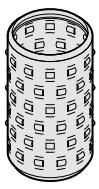
2061.82. **D122**

Gabbia a rulli con scanalatura, Ottone



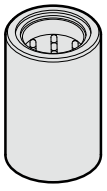
206.72. **D123**

Anello di arresto DIN 471



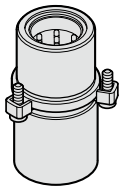
2061.84. **D124**

Gabbia a rulli con scanalatura per anello di arresto, Ottone



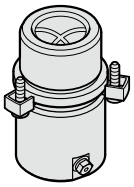
2061.69. .1 **D125**

Boccola con ricircolo di sfere ~ISO9448-3



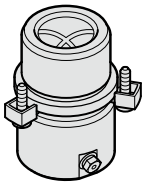
2081.69. .1 **D126**

Boccola con ricircolo di sfere con collare ~ISO9448-7



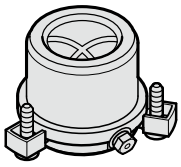
2081.81. **D127**

Bussola di guida con collare, con rivestimento in bronzo, ISO 9448-6



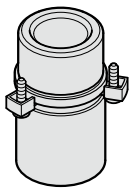
2081.84. **D128**

Bussola di guida con collare, con rivestimento in bronzo, ISO 9448-6



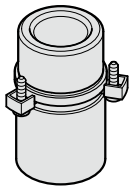
2081.85. **D129**

Bussola di guida con collare, con rivestimento in bronzo, ISO 9448-6



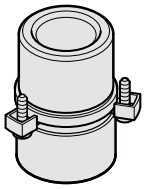
2081.31. **D130**

Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-6



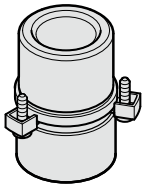
2081.32. **D131**

Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-6



2081.33. **D132**

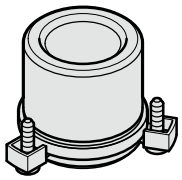
Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-6



2081.34. **D133**

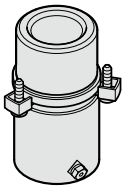
Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-6

CONTENUTO



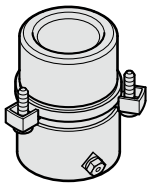
2081.35. **D134**

Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-6



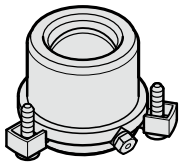
2081.91. **D135**

Bussola di guida con collare ECO-LINE, placata in bronzo, ISO 9448-6



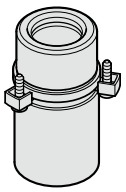
2081.94. **D136**

Bussola di guida con collare ECO-LINE, placata in bronzo, ISO 9448-6



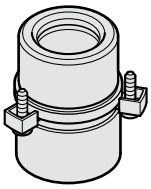
2081.95. **D137**

Bussola di guida con collare ECO-LINE, placata in bronzo, ISO 9448-6



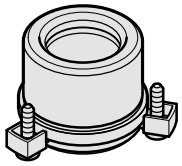
2081.71. **D138**

Bussola di guida con collare ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello, ISO 9448-6



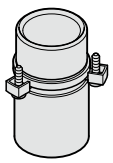
2081.74. **D139**

Bussola di guida con collare ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello, ISO 9448-6



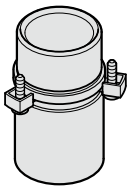
2081.75. **D140**

Bussola di guida con collare ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello, ISO 9448-6



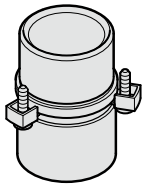
2081.44. **D141**

Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ISO 9448-7



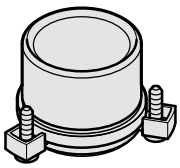
2081.45. **D142**

Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ISO 9448-7



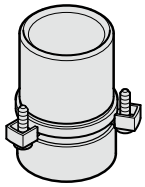
2081.46. **D143**

Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ISO 9448-7



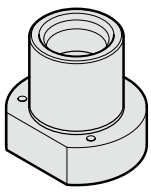
2081.47. **D144**

Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ISO 9448-7



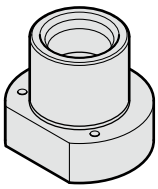
2081.49. **D145**

Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ISO 9448-7



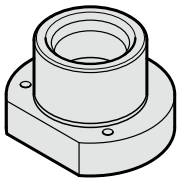
2091.31. **D146**

Bussola di guida con flangia, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-4



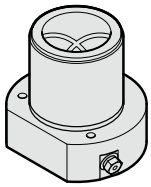
2091.32. **D147**

Bussola di guida con flangia, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-4



2091.34. **D148**

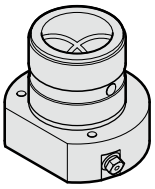
Bussola di guida con flangia, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-4



2091.91. **D149**

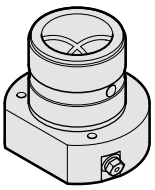
Bussola di guida con flangia ECO-LINE, con riporto in bronzo, ISO 9448-4

CONTENUTO



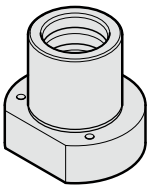
2091.92. **D150**

Bussola di guida con flangia ECO-LINE, con riporto in bronzo, ISO 9448-4



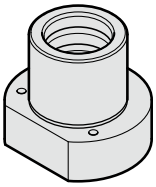
2091.94. **D151**

Bussola di guida con flangia ECO-LINE, con riporto in bronzo, ISO 9448-4



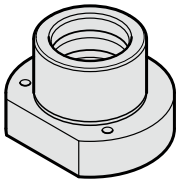
2091.71. **D152**

Bussola di guida con flangia ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello, ISO 9448-4



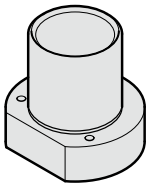
2091.72. **D153**

Bussola di guida con flangia ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello, ISO 9448-4



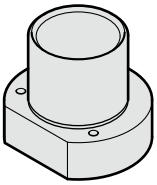
2091.74. **D154**

Bussola di guida con flangia ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello, ISO 9448-4



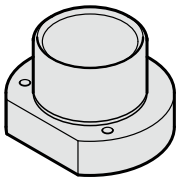
2091.44. **D155**

Bussola di guida con flangia, per guida a sfere, ISO 9448-5



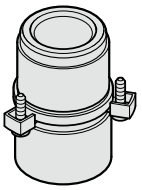
2091.45. **D156**

Bussola di guida con flangia, per guida a sfere, ISO 9448-5



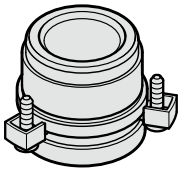
2091.46. **D157**

Bussola di guida con flangia, per guida a sfere, ISO 9448-5



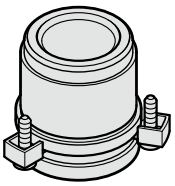
210.31. **D158**

Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ~AFNOR



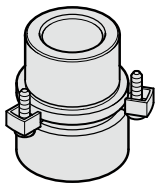
210.34. **D159**

Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ~AFNOR



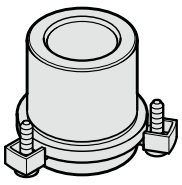
210.35. **D160**

Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ~AFNOR



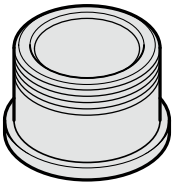
210.44. **D162-163**

Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ~AFNOR



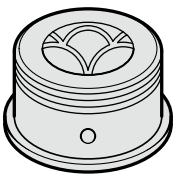
210.46. **D164-165**

Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ~AFNOR



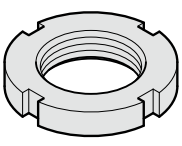
210.45. **D166**

Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ~AFNOR



210.85. **D167**

Bussola di guida con collare, con riporto in bronzo, AFNOR



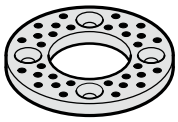
207.48. **D168**

Ghiera filettata con intagli

CONTENUTO

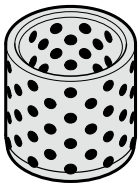
D170

Elementi di scorrimento a manutenzione ridotta



2053.70. **D171**

Rondella di appoggio, Bronzo con inserti di lubrificante solido



2052.70. **D172-173**

Bussola di guida, Bronzo con inserti di lubrificante solido



2085.70. **D174**

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido



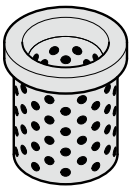
2085.71. **D175**

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido



2086.70. **D176**

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido



2085.72. **D177**

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido



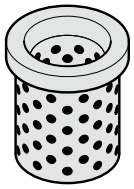
2082.70. **D178**

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido, DIN 9834/ISO 9448



2082.71. **D179**

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserto di lubrificante solido, NAAMS



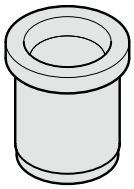
2086.71. **D180**

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserto di lubrificante solido, NAAMS



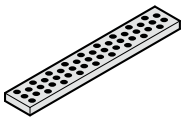
2102.70. **D181**

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserto di lubrificante solido, CNOMO



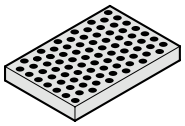
2102.71. **D182**

Bussola di guida con collare, Bronzo, CNOMO



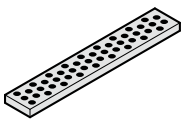
2961.71. **D183**

Elemento di scorrimento piatto, Bronzo con inserti di lubrificante solido



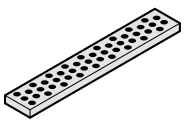
2961.76. **D184**

Elemento di scorrimento piatto, Bronzo con inserti di lubrificante solido



2961.77. **D185**

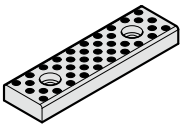
Elemento di scorrimento piatto, Bronzo con inserti di lubrificante solido



2961.73. **D186**

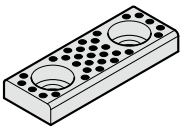
Elemento di scorrimento piatto con due superfici di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido

CONTENUTO



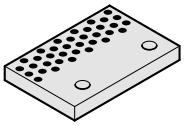
2961.70. **D187**

Elemento di scorrimento piatto, Bronzo con inserti di lubrificante solido



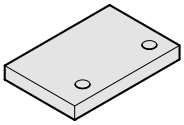
2961.75. **D188**

Elemento di scorrimento piatto, Bronzo con inserti di lubrificante solido



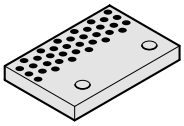
2961.74. **D189**

Listello di scorrimento per chiusura di movimenti, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357



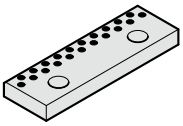
2961.79. **D190**

Listello di scorrimento per chiusura di movimenti, Acciaio, VDI 3357



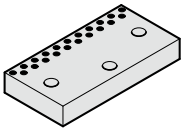
2961.81. **D191**

Listello di scorrimento per chiusura di movimenti, Acciaio con inserti di lubrificante solido, VDI 3357



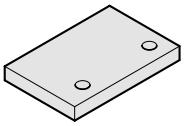
2961.78. **D192**

Listello di scorrimento per chiusura di movimenti, Bronzo con inserti di lubrificante solido



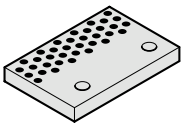
2961.82. **D193**

Listello di scorrimento per chiusura di movimenti, Acciaio con inserti di lubrificante solido, NAAMS



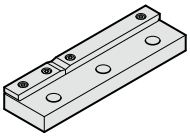
2961.79.45. **D194**

Listello di scorrimento per chiusura di movimenti, Acciaio, CNOMO



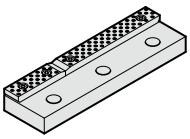
2961.81.45. **D195**

Listello di scorrimento per chiusura di movimenti, Bronzo con inserti di lubrificante solido, CNOMO



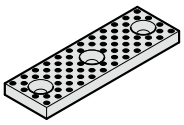
2961.30.55. **D196-197**

Listello di scorrimento per chiusura di movimenti con piastra di scorrimento , Acciaio / Acciaio con superficie sinterizzato, secondo VW



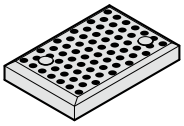
2961.74.55. **D198-199**

Listello di scorrimento per chiusura di movimenti con piastra di scorrimento , Acciaio / Bronzo con inserti di lubrificante solido, secondo VW



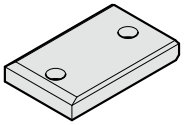
2960.72. **D200**

Piastra di scorrimento, di piccola dimensione, Bronzo con inserti di lubrificante solido



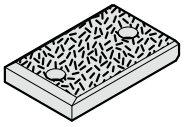
2960.71. **D202-203**

Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357 / ISO 9183-1



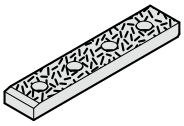
2960.87. **D204-205**

Piastra di scorrimento, Acciaio, VDI 3357



2960.30. **D206-207**

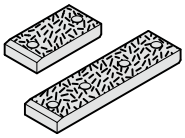
Piastra di scorrimento, Acciaio con superficie sinterizzato, VDI 3357



2960.31. **D208**

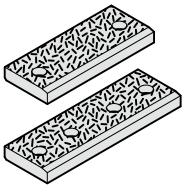
Piastra di scorrimento, Acciaio con superficie sinterizzato, VDI 3357

CONTENUTO



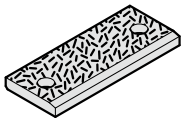
2960.32. **D209**

Piastra di scorrimento, Acciaio con superficie sinterizzato, VDI 3357



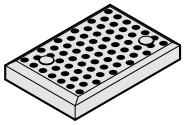
2960.33. **D210**

Piastra di scorrimento, Acciaio con superficie sinterizzato, VDI 3357



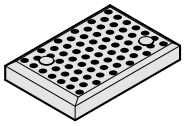
2960.34. **D211**

Piastra di scorrimento, Acciaio con superficie sinterizzato, ~VDI 3387



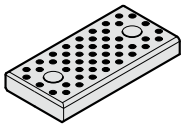
2960.70. **D212-213**

Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido



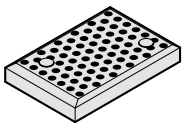
2960.85. **D214**

Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido



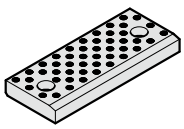
2960.86. **D215**

Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido



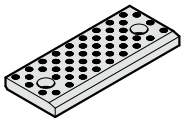
2960.76. **D216**

Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido



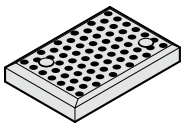
2960.77. **D217**

Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357



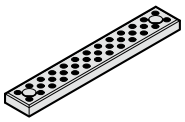
2960.84. **D218**

Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, ~VDI 3387



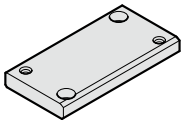
2962.78.45. **D219**

Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, CNOMO



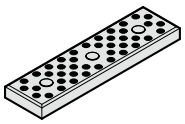
2962.78. **D220-221**

Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido



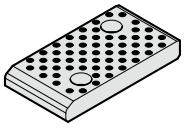
2962.84.45. **D222**

Piastra di scorrimento, Acciaio, CNOMO



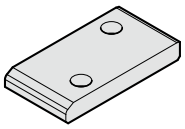
2962.85. **D223**

Piastra di scorrimento, Acciaio con inserti di lubrificante solido



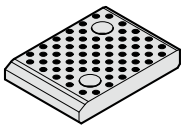
2960.79. **D224**

Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, NAAMS



2960.80. **D225**

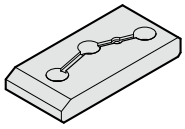
Piastra di scorrimento, Acciaio, NAAMS



2960.74. **D226-227**

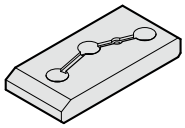
Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, AFNOR/ ISO 9183-2

CONTENUTO



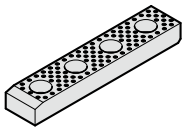
2960.44.45. **D228-229**

Piastra di scorrimento, Acciaio con scanalatura di lubrificazione, CNOMO



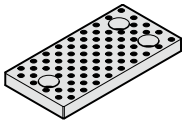
2960.54.45. **D230**

Piastra di scorrimento, Bronzo con scanalatura di lubrificazione, CNOMO



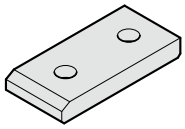
2960.81. **D232-233**

Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357



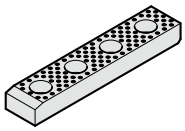
2960.82.25. **D234**

Piastra di scorrimento, bronzo con lubrificante solido, secondo la norma WDX



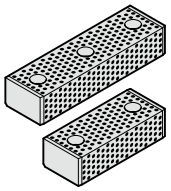
2960.88. **D236-237**

Piastra di scorrimento, Acciaio, VDI 3357



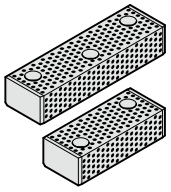
2960.93. **D238**

Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357



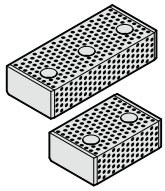
2962.75. **D239**

Elemento di guida piatto con due superfici di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357



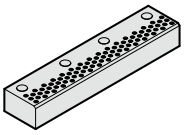
2962.75.45. **D240**

Elemento di guida piatto con due superfici di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, CNOMO



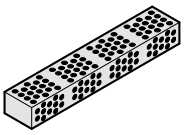
2962.76. **D241**

Elemento di guida con tre superfici di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido



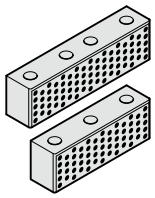
2962.77. **D242**

Elemento di guida piatto con due superfici di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido



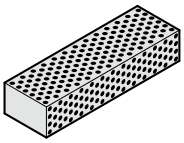
2962.74. **D243**

Elemento di scorrimento con quattro superfici di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido



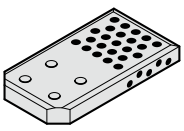
2962.79. **D244**

Elemento di guida con una superficie di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido



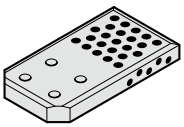
2962.80. **D245**

Elemento di guida con tre superfici di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido



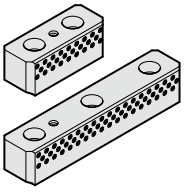
2960.73. **D246**

Piastra di scorrimento, Acciaio con inserti di lubrificante solido, VDI 3387



2960.89. **D247**

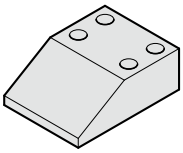
Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3387



2966.72. **D248**

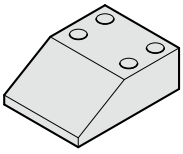
Guida centrale per slitte, Bronzo con inserti di lubrificante solido

CONTENUTO



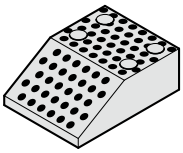
2960.90. **D249**

Cuneo di scorrimento, Acciaio temprato in profondità, VDI 3357



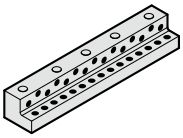
2960.91. **D250**

Cuneo di scorrimento, Acciaio temprato in profondità e nitrurato a gas, VDI 3357



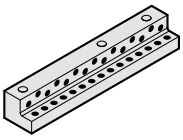
2960.92. **D251**

Cuneo di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357



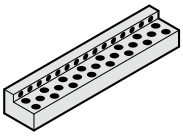
2962.70. **D252**

Elemento di scorrimento angolare, Bronzo con inserti di lubrificante solido



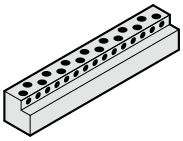
2962.70.45. **D253**

Elemento di scorrimento angolare, Bronzo con inserti di lubrificante solido, CNOMO



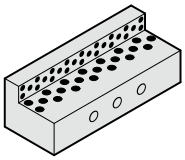
2962.71. **D254**

Elemento di scorrimento angolare, Bronzo con inserti di lubrificante solido



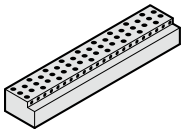
2962.72. **D255**

Elemento di scorrimento angolare, Bronzo con inserti di lubrificante solido



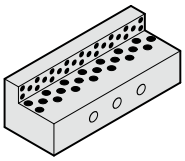
2962.73. **D256**

Elemento di scorrimento angolare, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357



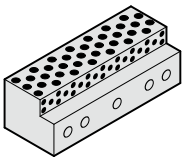
2962.81. **D257**

Elemento di scorrimento angolare, Bronzo con inserti di lubrificante solido



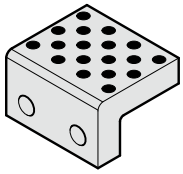
2962.82. **D258**

Elemento di scorrimento angolare, Bronzo con inserti di lubrificante solido



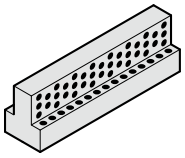
2962.83. **D259**

Elemento di scorrimento angolare, Bronzo con inserti di lubrificante solido



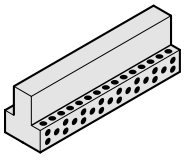
2962.86. **D260**

Elemento di scorrimento angolare, Bronzo con inserti di lubrificante solido



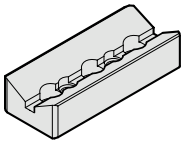
2964.77. **D261**

Listello a scorrimento a «T», Bronzo con inserti di lubrificante solido



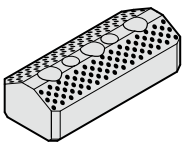
2964.78. **D261**

Listello a scorrimento a «T», Bronzo con inserti di lubrificante solido



2963.83. **D262**

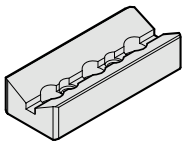
Guida prismatica, Acciaio, NAAMS



2963.82. **D262**

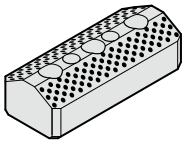
Pattino, Bronzo con inserti di lubrificante solido, NAAMS

CONTENUTO



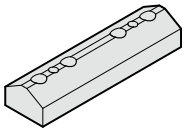
2963.85. **D263**

Guida prismatica, Acciaio, VDI 3357



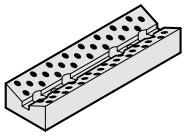
2963.84. **D263**

Pattino, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357



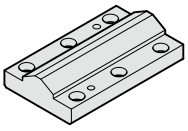
2963.71. **D264**

Pattino, Acciaio



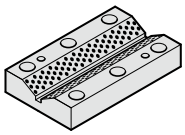
2963.70. **D264**

Guida prismatica, Bronzo con inserti di lubrificante solido



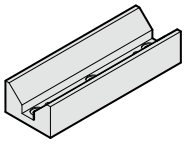
2963.73. **D265**

Pattino, Acciaio



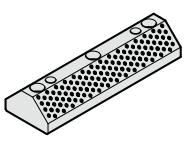
2963.72. **D265**

Guida prismatica, Bronzo con inserti di lubrificante solido



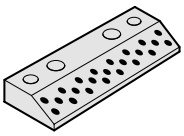
2963.81. **D266**

Guida prismatica, Acciaio



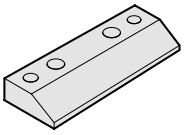
2963.80. **D267**

Pattino, Bronzo con inserti di lubrificante solido



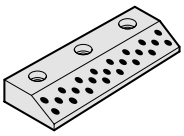
2965.81. **D268**

Guida prismatica a una sola faccia, Bronzo con inserti di lubrificante solido



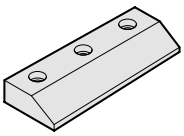
2965.83. **D269**

Pattino prismatica a una sola faccia, Acciaio



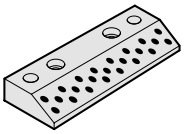
2965.80.45. **D270**

Guida prismatica a una sola faccia, Bronzo con inserti di lubrificante solido, CNOMO



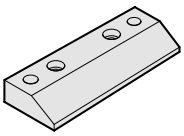
2965.82.45. **D271**

Pattino prismatica a una sola faccia, Acciaio, CNOMO



2965.80. **D272**

Guida prismatica a una sola faccia, Bronzo con inserti di lubrificante solido

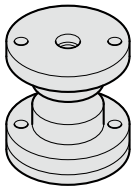


2965.82. **D273**

Pattino prismatica a una sola faccia, Acciaio

D274-277

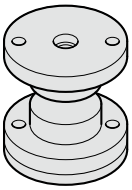
Elementi di scorrimento a manutenzione ridotta - Esempio di montaggio



2441.11.0. **D278**

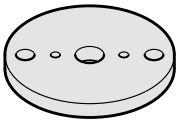
Distanziatore con superficie conica di centraggio con disco di aggiustaggio

CONTENUTO



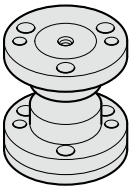
2441.11. **D279**

Distanziatore con superficie conica di centraggio



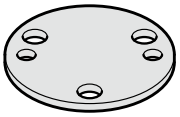
2441.11.3. **D280**

Disco di aggiustaggio



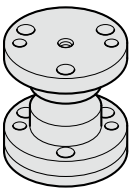
2441.13.45. **D281**

Distanziatore con superficie conica di centraggio secondo CNOMO



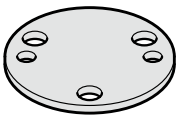
2441.13.3.45. **D282**

Disco di aggiustaggio secondo CNOMO



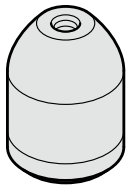
2441.13. **D283**

Distanziatore con superficie conica di centraggio secondo CNOMO



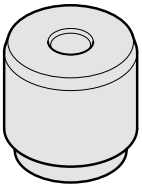
2441.13.3. **D284**

Disco di aggiustaggio secondo CNOMO



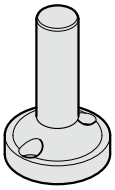
2445.10. **D285**

Perno di posizionamento



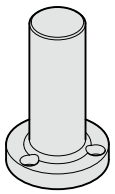
2445.11. **D286**

Perno di posizionamento secondo norma Mercedes-Benz



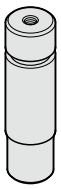
2446.10.55. **D287**

Perno a pressione con attacco, secondo VW



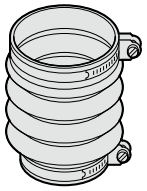
2446.11.55. **D288**

Candela ai sensi, della norma VW



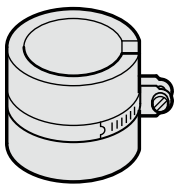
2446.12.55. **D289**

Perni di arresto, secondo VW



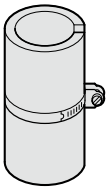
206.91. **D290**

Protezione a soffietto con elemento distanziatore



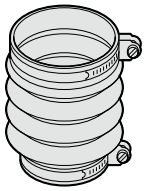
206.93. **D291**

Elemento distanziatore



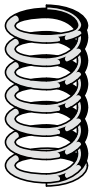
206.94. **D291**

Tubo distanziatore



206.92. **D292**

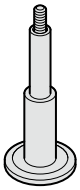
Protezione a soffietto con tubo distanziatore



241.18. **D293**

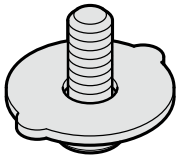
Molla a spirale di compressione per il posizionamento delle gabbie

CONTENUTO



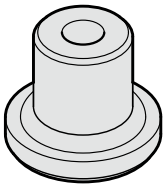
202.91. **D294**

Supporto per gabbia



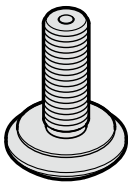
202.92.1. **D295**

Supporto per gabbia



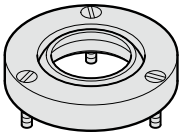
202.93. **D296**

Supporto per gabbia



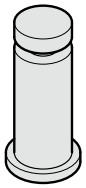
202.94. **D297**

Supporto per gabbia



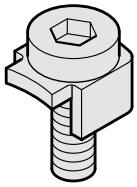
206.95./2061.95. **D298**

Anello parapolvere



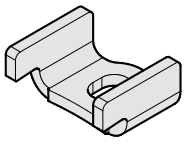
244.00.2. **D299**

Spina di guida della striscia



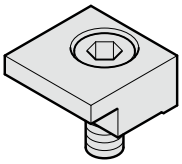
207.45 **D300**

Staffa di serraggio con vite



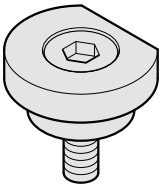
2072.45.55. **D300**

Staffa di serraggio senza vite secondo la norma VW



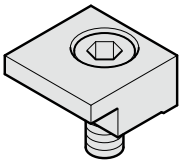
2072.45. **D300**

Staffa di serraggio con vite



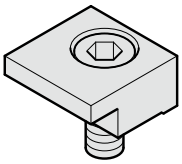
2071.45 **D301**

Staffa di serraggio con vite



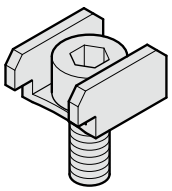
2072.46 **D302**

Staffa di serraggio con vite



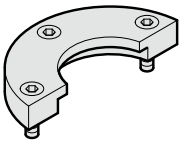
2072.46.30. **D302**

Staffa di serraggio con vite, GM-Norm



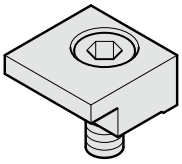
2072.47 **D302**

Staffa di serraggio con vite, NAAMS



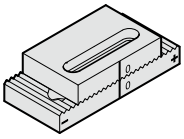
2073.45. **D303**

Flangia di serraggio assieme alle viti, CNOMO



2072.48.45. **D303**

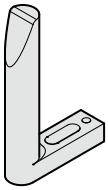
Staffa di serraggio con vite, CNOMO



2444.12 / 2444.13 **D304**

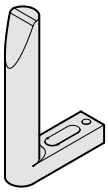
Piastre distanziatrici dentate, con piastre di aggiustaggio

CONTENUTO



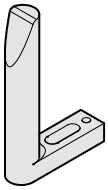
2443.10. **D305**

Tastatore di allineamento



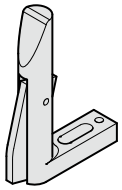
2443.10.20. **D306**

Tastatore a allineamento a
norma Mercedes-Benz, non temprato



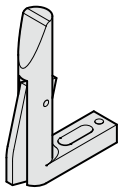
2443.10.20. .1 **D307**

Tastatore a allineamento a
norma Mercedes-Benz, temprato



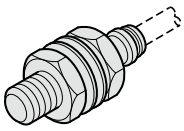
2443.12. **D308**

Tastatore di allineamento con
controllo di giacitura e con molla



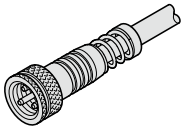
2443.13. **D309**

Tastatore di allineamento con
controllo di giacitura, VDI



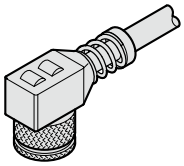
2018.00.60.08.030 **D310**

Interruttore induttivo a prossimità



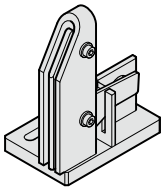
2018.00.60.23.01. **D311**

Cavo di connessione diritto



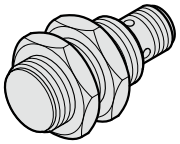
2018.00.60.23.02. **D311**

Cavo di connessione a 90°



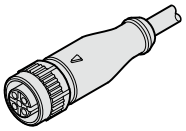
2443.14.55. **D313**

Controllo posizione per schede



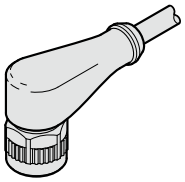
2443.14.00.60.18.044 **D314**

Interruttore induttivo a prossimità



2443.14.00.60.23.01. **D315**

Cavo di connessione diritto



2443.14.00.60.23.02. **D315**

Cavo di connessione a 90°

D316

Guide a sfere - diagramma dei carichi

D317-319

Guide a sfere - tabella di calcolo

D320-327

Elementi di guida - istruzioni per il
montaggio, tabella misure

con riserva di variazioni

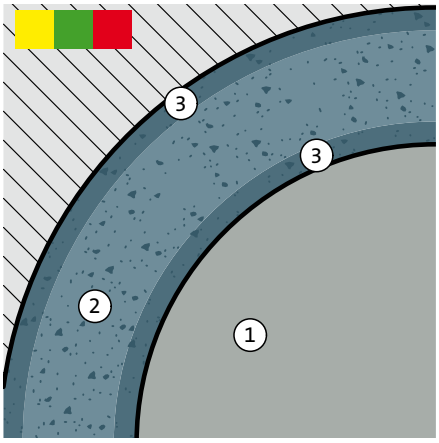
DESCRIZIONE DELLE GUIDE

Guida di scorrimento di precisione, ferro sinterizzato

Questa guida è composta da ferro sinterizzato autolubrificante con superficie in carbonitrurato.

Il materiale sinterizzato utilizzato presenta pori per il 18-20 per cento del volume, che viene riempito sotto vuoto con un olio impregnante. Durante il funzionamento, l'olio entra nella zona di scorrimento, ottenendo così una lubrificazione a lungo termine (a seconda delle condizioni di esercizio). Come lubrificazione iniziale e complementare, è possibile riempire le scanalature con un grasso adatto, riducendo così gli intervalli di manutenzione.
La carbonitrurazione - un processo di cementazione - aumenta notevolmente la resistenza all'usura dello strato di scorrimento. La superficie di scorrimento finemente rettificata raggiunge una qualità molto elevata in termini di tolleranze dimensionali e di forma e bassa ruvidità. La precisione di guida può essere modificata mediante la classificazione degli accoppiamenti.
Classificazione degli accoppiamenti: vedi al principio di capitolo D.

(1) Colonna di guida (2) Boccola di guida sinterizzata (3) Carbonitrurazione

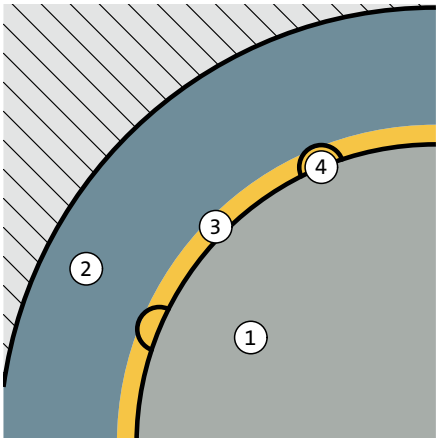


Guida di scorrimento di precisione, rivestimento in bronzo

Questo tipo di guida è costituita da un corpo in acciaio con la superficie di scorrimento ricoperta da un rivestimento in bronzo e con zampa di ragno (di lubrificazione) spiraliforme, munita di nipplo di ingrassaggio per rabbocco del grasso.

Grazie all'elevata resistenza alla trazione, il materiale in acciaio utilizzato garantisce un'elevata stabilità intrinseca anche con elevati carichi laterali e sui bordi.
La superficie in bronzo è collegata in modo ottimale al corpo in acciaio ed ha ottime proprietà di scorrimento di emergenza. Per un funzionamento continuo e affidabile è necessaria un'alimentazione permanente di lubrificante con grasso.
La superficie di scorrimento finemente rettificata raggiunge una qualità molto elevata in termini di tolleranze dimensionali e di forma e bassa ruvidità.

(1) Colonna di guida (2) Bussola di guida (3) Rivestimento in bronzo (4) Zampa di ragno (di lubrificazione)

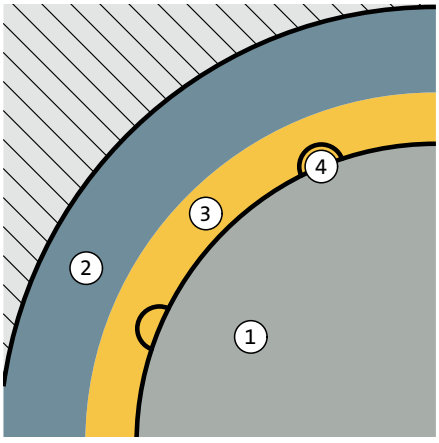


Guida di scorrimento, placcata bronzo (ECO-LINE)

Questo tipo di guida è costituita da un corpo in acciaio con la superficie di scorrimento placcata in bronzo con zampa di ragno (di lubrificazione) spiraliforme, munita di nipplo di ingrassaggio per rabbocco del grasso.

Grazie all'elevata resistenza alla trazione, il materiale in acciaio utilizzato garantisce un'elevata stabilità intrinseca anche con elevati carichi laterali e sui bordi.
La superficie in bronzo è collegata in modo ottimale al corpo in acciaio ed ha ottime proprietà di scorrimento di emergenza. Per un funzionamento continuo e affidabile è necessaria un'alimentazione permanente di lubrificante con grasso.
La superficie di scorrimento finemente rettificata raggiunge una qualità molto elevata in termini di tolleranze dimensionali e di forma e bassa ruvidità.

(1) Colonna di guida (2) Bussola di guida (3) Rivestimento in bronzo (4) Zampa di ragno (di lubrificazione)

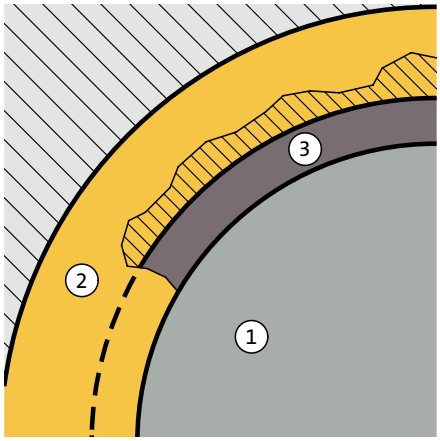


Guida di scorrimento con inserti di lubrificante solido a forma di anello (ECO-LINE)

Questo tipo di guida a bassa manutenzione è costituito da una lega di rame con inserti di lubrificante solido a forma di anello.

Il materiale di base del corpo utilizzato offre una buona stabilità di guida e ottime proprietà di scorrimento in caso di emergenza. Dopo la lubrificazione iniziale, il lubrificante solido si distribuisce lentamente nella zona di scorrimento durante il funzionamento e garantisce un funzionamento a bassa manutenzione (a seconda delle condizioni di esercizio). Il lubrificante solido a forma di anello occupa il 25-35% della superficie di guida totale (a seconda della forma costruttiva) e consente solo movimenti lineari.
La superficie di scorrimento rettificata raggiunge una buona qualità in termini di tolleranze dimensionali e di forma e ruvidità ottimale.
☞ vedere Elementi scorrevoli a bassa manutenzione - Descrizione

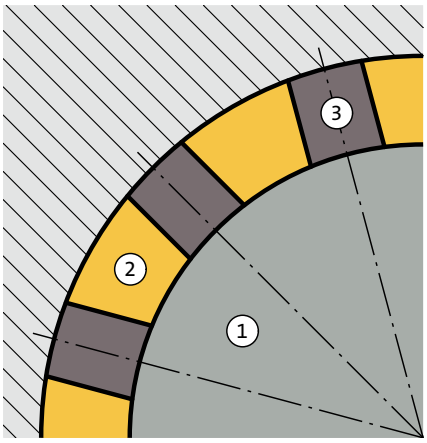
(1) Colonna di guida (2) Bussola di guida (3) Lubrificante solido a forma di anello



DESCRIZIONE DELLE GUIDE

Guida di scorrimento con inserti di lubrificante solido

Questo tipo di guida a bassa manutenzione è costituito da una lega di rame con inserti di lubrificante solido integrati.

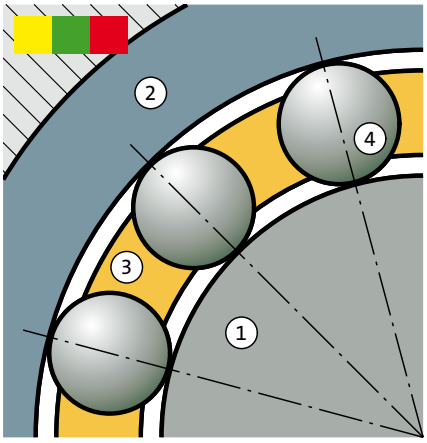


Il materiale di base del corpo utilizzato offre una buona stabilità di guida e ottime proprietà di scorrimento in caso di emergenza. Dopo la lubrificazione iniziale, il lubrificante solido entra lentamente nella zona di scorrimento durante l'esercizio e garantisce un funzionamento a bassa manutenzione (a seconda delle condizioni di esercizio). Gli inserti di lubrificante solido occupano il 25-35% della superficie di guida totale (a seconda della forma costruttiva) e consentono movimenti lineari e/o rotatori (a seconda della disposizione degli inserti di lubrificante solido).
La superficie di scorrimento rettificata raggiunge una buona qualità in termini di tolleranze dimensionali e di forma e ruvidità ottimale.
☞ vedere Elementi scorrevoli a bassa manutenzione - Descrizione

(1) Colonna di guida (2) Bussola di guida (3) Inserto di lubrificante solido

Guida a sfere di precisione

Grazie ai corpi volventi precompressi (sfere), questo tipo di guida è privo di gioco con elevata stabilità e si adatta alle velocità più elevate grazie al basso attrito volvente.

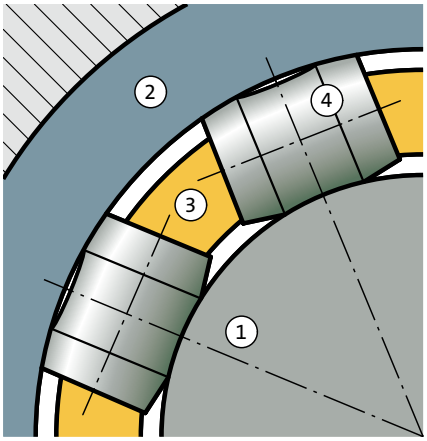


Il materiale di base utilizzato per le boccole di guida offre un'elevata stabilità di guida. Insieme alle sfere di precisione temprate e alle relative colonne di guida, si ottiene una guida scorrevole e precisa. Grazie all'appoggio puntiforme delle sfere, non vi è alcuna rigidità sotto carico. Grazie alla classificazione degli accoppiamenti è possibile agire su questo aspetto.
Le gabbie a sfere sono realizzate in ottone o alluminio e hanno un'elevata capacità di carico dinamico grazie all'elevato numero di sfere: un fattore decisivo al fine di mantenere una lunga durata.
La superficie di scorrimento finemente rettificata raggiunge una qualità molto elevata in termini di tolleranze dimensionali e di forma e ruvidità molto bassa.
☞ Classificazione degli accoppiamenti: vedi al principio di capitolo D.

(1) Colonna di guida (2) Bussola di guida (3) Gabbia in ottone o alluminio (4) Sfera

Guida a rulli di precisione

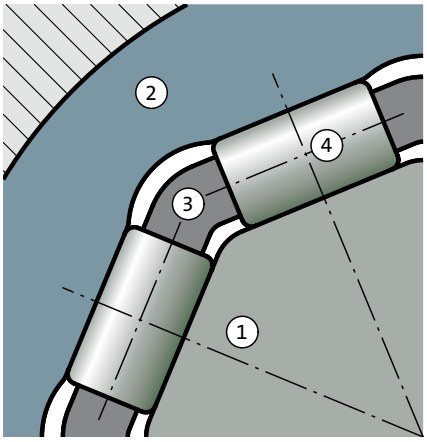
Grazie ai corpi volventi precompressi (rulli), questo tipo di guida è privo di gioco con stabilità molto elevata e si adatta alle velocità più elevate grazie al basso attrito volvente.



Qui vengono utilizzate anche le boccole di guida per guide a sfera. Insieme ai rulli di precisione temprati e alle relative colonne di guida, si ottiene una guida scorrevole e molto precisa. Grazie al contatto lineare dei rulli non vi è alcuna rigidità sotto carico, bensì si rivela decisamente più stabile rispetto alle guide a sfera.
Le gabbie a rulli sono realizzate in ottone e hanno un'elevata capacità di carico dinamico grazie al numero di sfere ottimale: un fattore decisivo al fine di mantenere una lunga durata.
La superficie di scorrimento finemente rettificata raggiunge una qualità molto elevata in termini di tolleranze dimensionali e di forma e ruvidità molto bassa.
Per ottenere un precarico ottimale è possibile utilizzare solo colonne di guida rosse = .30 e boccole di guida gialle = .10!
(1) Colonna di guida (2) Bussola di guida (3) Gabbia (4) Rullo

Guida con rullini ad aghi di precisione (Million Guide)

Grazie ai corpi volventi precompressi (rullini ad aghi), questo tipo di guida è privo di gioco con massima stabilità e si adatta alle velocità più elevate grazie al basso attrito volvente.



Le Million Guide rappresentano sono il top delle guide. Insieme ai rullini ad aghi di precisione temprati e alle relative colonne e boccole di guida, si ottiene una guida scorrevole e molto precisa. Grazie al contatto lineare dei rulli non vi è alcuna rigidità sotto carico, bensì si rivela decisamente più stabile rispetto alle guide a rulli.
Le gabbie a rullini ad aghi sono realizzate in plastica e hanno un'elevata capacità di carico dinamico grazie al numero di sfere ottimale: un fattore decisivo al fine di mantenere una lunga durata.
La superficie di scorrimento finemente rettificata raggiunge la massima qualità in termini di tolleranze dimensionali e di forma e ruvidità molto bassa.
I componenti di questa guida sono abbinati tra loro con un precarico ottimale.
(1) Colonna di guida (2) Bussola di guida (3) Gabbia in materiale plastico (4) Rullini

ASSISTENZA PER LA SELEZIONE DEI TIPI DI GUIDA

Criteri / Sistema di guida	Guida di scorrimento di precisione, ferro sinterizzato	Guida di scorrimento di precisione, rivestimento in bronzo	Guida di scorrimento, placcata bronzo (ECO-LINE)	Guida di scorrimento con inserti di lubrificante solido a forma di anello (ECO-LINE)	Guida di scorrimento con inserti di lubrificante solido	Guida a sfere di precisione	Guida a rulli di precisione	Guida con rullini ad aghi di precisione (Million Guide)
Portata / Carichi elevati	++	++	+	+++	+++	o	++	+++
Sollecitazione da urti / Oscillazioni	-	++	++	++	++	-	o	o
Velocità elevata della corsa	o	-	-	-	-	+++	+++	++++
Scorrevolezza / minimo attrito	+[1]	+	+	+	+	+++[1]	++	++
Resistenza all'usura / Durata	++	+	+	++	++	+++	+++	++++
Esercizio a bassa manutenzione	++	-	-	+++	+++	-	-	-
Tolleranza a sporco e polvere	-	o	o	+	++	-	-	-
Tolleranza allo spostamento delle colonne	o	+	+	++	++	-	-	-
Comportamento di guida modificabile grazie alla classificazione degli accoppiamenti	●					●		
Adatto ai movimenti di rotazione	●	●	●		●[2]	●		
Versioni a bassa corrosione (su richiesta)						●		●

++++ = eccellente, +++ = ottimo, ++ = buono, + = soddisfacente, o = sufficiente, - = meno buona

[1] variabile a causa della classificazione degli accoppiamenti
[2] dipendente dalla disposizione degli inserti di lubrificante

L'assistenza per la selezione serve come orientamento. A seconda dell'applicazione, del montaggio e delle condizioni ambientali è necessario procedere a un controllo o un test preliminare.

CLASSIFICAZIONE DEGLI ACCOPPIAMENTI
GUIDA DI SCORRIMENTO (FERRO SINTERIZZATO)
GUIDA A SFERE

Raccomandazione per la scelta degli accoppiamenti:

Interstizio tranciatura	Guide di scorrimento	Guida a sfere	Descrizione	Raccomandazione
piccolo	piccolo	ampia	pezzi con tolleranze strette e determinate caratteristiche dei contorni tranciati, inoltre materiali sottili	Accoppiamento 1
media	media	media	pezzi in lamiera di spessore maggiore di 1 mm; di preferenza negli stampi composti progressivi	Accoppiamento 2
ampia	ampia	piccolo	In caso di modesti requisiti di precisione nella forma degli spigoli; per gli interstizi ampi la pressione e il lavoro di taglio sono notevolmente minori che non per gli interstizi medi e piccoli.	Accoppiamento 3

La determinazione dell'interstizio di tranciatura nella costruzione della stampo dipende in larga misura dai requisiti del pezzo da eseguire: rapporto zona liscia/zona di rottura e altezza di bava ammessa.
Altri fattori importanti sono le caratteristiche del materiale del pezzo, del utensile ed il tipo e lo stato della macchina operatrice impiegata.

Combinazioni possibili colonne, gabbie a sfere e bussole:

	Guide di scorrimento				Guida a sfere			
	Colonna di guida		Bussola di guida		Colonna di guida		Bussola di guida	
	Colore	N. d'ordine	Colore	N. d'ordine	Colore	N. d'ordine	Colore	N. d'ordine
Accoppiamento 1	giallo	.10	giallo	.10	giallo	.10	rosso	.30
	verde	.20	giallo	.10	giallo	.10	verde	.20
					verde	.20	rosso	.30
Accoppiamento 2	verde	.20	verde	.20	giallo	.10	giallo	.10
	rosso	.30	giallo	.10	verde	.20	verde	.20
	giallo	.10	verde	.20	rosso	.30	rosso	.30
Accoppiamento 3	rosso	.30	rosso	.30	verde	.20	giallo	.10
	verde	.20	rosso	.30	rosso	.30	verde	.20
	giallo	.10	rosso	.30	rosso	.30	giallo	.10

Identificazione della tolleranza con punti colorati sulle colonne e delle bussole.
Criteri di scelta: in base all'interstizio di tranciatura; allo spessore del materiale, al materiale

Nota set per 4 colonne:

Quando si debba scegliere l'entità del gioco delle guide, nel caso di porta-stampi con guida a quattro colonne, sarà bene ricordare che, di regola, un gioco ristretto non è appropriato.
Gli scostamenti nella geometria delle forature e nella perpendicolarità (delle guide) richiedono assolutamente giochi secondo l'accoppiamento 2 e, ancor meglio secondo l'accoppiamento 3. La suddivisione degli accoppiamenti non rappresenta necessariamente una differenza di qualità, ma semplicemente una scelta dell'entità del gioco necessario delle guide nel caso di guide a scorrimento (attrito radente) e della misura della precarica nel caso di guide a sfere (attrito volvente). Vedi anche la «Rappresentazione grafica, o classificazione, degli accoppiamenti» a pagina seguente.

Esempio di ordinazione:

Colonna di guida, campo di tolleranza, giallo = 202.19.040.260.10
Bussole in ferro sinterizzato carbonitrurato tolleranza verde: = 2081.31.040.20

CLASSIFICAZIONE DEGLI ACCOPPIAMENTI
GUIDA DI SCORRIMENTO (FERRO SINTERIZZATO)
GUIDA A SFERE

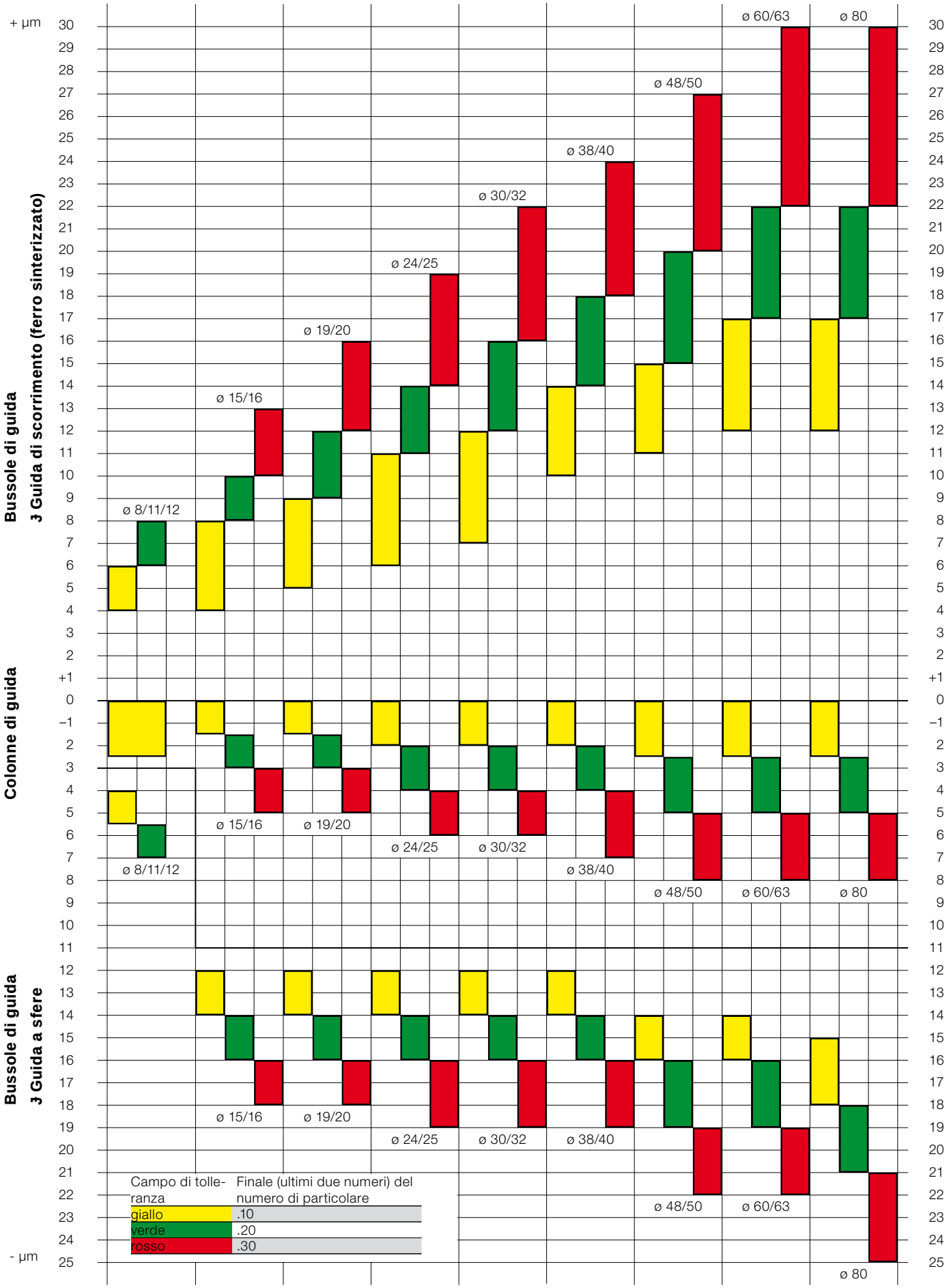
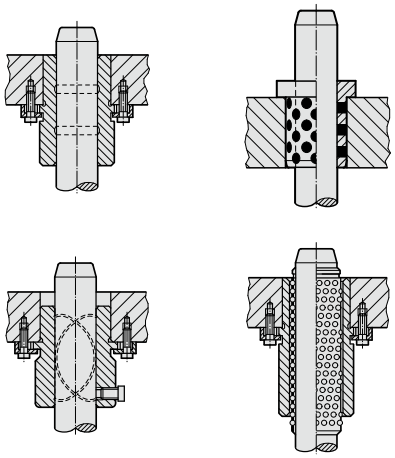


Tabella di selezione
Colonne di guida - Bussole di guida



Colonne di guida	Colonne di guida sec. DIN 9825 Colonne di guida da avvitare Colonne di guida intercambiabili	Colonne di guida con collare intermedio	Colonne di guida con collare intermedio	Colonne di guida AFNOR	Colonne di guida	Colonne di guida per attrezzi di grandi dimensioni	Colonne di guida ECO-LINE	Colonne di guida con foro del supporto per gabbia
	202.55. 2021.44. 2021.46. 2021.50. 2021.58. 202.17. 202.19. 202.21. 202.22. 202.23. 202.24.	2020.64. 202.61. 2020.63.	2020.62. 202.60.	2022.25.	2022.16.45. 2022.16.48.	2022.17. 2022.19. 2022.29. 2022.16. 2021.28. 2022.12. 2022.13. 2022.15.	2021.29. 202.29. 202.31.	202.19. .30.94 2021.46. .30.94

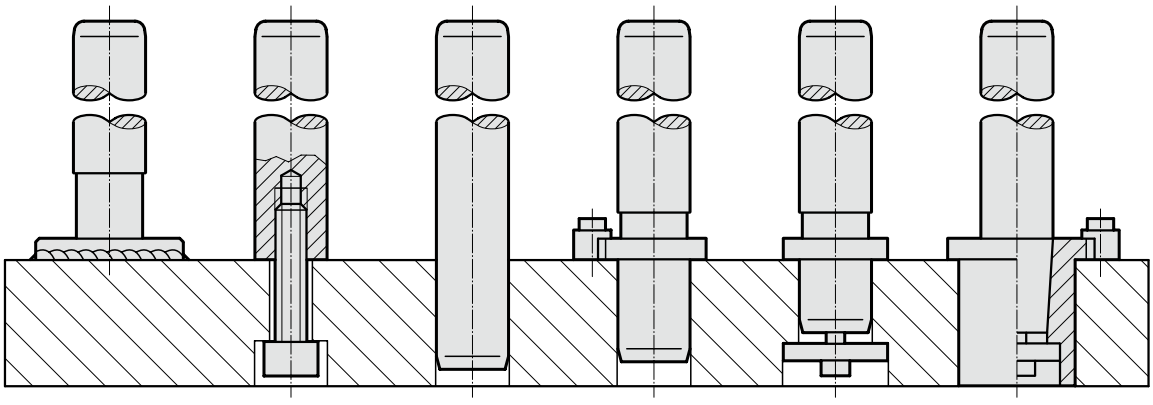
Bussole di guida			Ambito di tolleranza	.30	.20	.10	h3	.30	.20	.10	h5	-0.010 -0.025	f6	h4	.30
Boccole di guida a sfera Supporto a blocco per guida a sfere	206.49. 210.44. 210.45. 210.46. 2031.41. 2031.42. 2031.44. 2061.44. 2061.47. 2081.44. 2081.45.	2081.46. 2081.47. 2081.49. 2081.67. 2081.68. 2091.44. 2091.45. 2091.46. 2091.67. 2091.68.	.10	●[1]	●[1]	●[1]	●[1]	●[1]	●[1]	●[1]	×	×	×	●[1]	●
			.20	●[1]	●[1]	●[1]	●[1]	●[1]	●[1]	●[1]	×	×	×	×	●
			.30	●[1]	●[1]	●[1]	●[1]	●[1]	●[1]	●[1]	×	×	×	×	●
Boccola con ricircolo di sfere	2061.69.	2081.69.	-	●	×	×	×	●	×	×	×	×	×	×	×
Boccole di guida sinterizzate Supporto di guida, guida in metallo sinterizzato	210.31. 210.34. 210.35. 2031.31. 2031.34. 2031.38. 2051.32. 2081.31.	2081.32. 2081.33. 2081.34. 2081.35. 2091.31. 2091.32. 2091.34.	.10	●[1]	●[1]	●[1]	×	●[1]	●[1]	●[1]	×	×	×	●	×
			.20	●[1]	●[1]	●[1]	×	●[1]	●[1]	●[1]	×	×	×	●	×
			.30	●[1]	●[1]	●[1]	×	●[1]	●[1]	●[1]	×	×	×	●	×
Bussole di guida ECO-LINE in bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello	2051.72. 2081.71. 2081.74. 2081.75.	2091.71. 2091.72. 2091.74.	H6	●	○	×	×	×	×	×	×	×	×	●	×
Bussole di guida con rivestimento in bronzo	210.85. 2081.81. 2081.84.	2081.85.	IT5	●	●	○	×	×	×	×	×	×	×	●	×
Bussole di guida ECO-LINE placcata in bronzo	2051.92. 2081.91. 2081.94. 2081.95.	2091.91. 2091.92. 2091.94.	H5	●	○	×	×	×	×	×	×	×	×	●	×
Bussole di guida con inserti di lubrificante solido Supporto di guida con inserti lubrificante solido	2031.70. 2082.70. 2082.71. 2085.70. 2085.72.	2087.70. 2087.71. 2087.72. 2087.73. 2032.70.	H6/H7	●	×	×	×	×	×	×	●	●	●	●	×
Bussole di guida con inserti di lubrificante solido	2085.71.		E7	●	●	●	×	×	×	×	●	●	●	●	×
Bussole di guida con inserti di lubrificante solido	2052.70.	2086.70.	F7	●	●	×	×	×	×	×	●	●	●	●	×
Bussole di guida con inserti di lubrificante solido	2102.70.	2102.71.	G7	●	●	×	×	×	×	×	●	●	●	●	×
Bussole di guida con inserti di lubrificante solido	2086.71.		C9	●	●	●	×	×	×	×	●	●	●	●	×

● = Adatto
●[1] = Adatto (vedi classificazione degli accoppiamenti al principio di capitolo D)
○ = Assolutamente adatto
× = Non adatto

Le combinazioni sono da intendersi come raccomandazioni. A seconda della situazione e dell'uso si rende indispensabile un controllo/test preliminare, perché le diverse combinazioni possono avere un altro gioco della guida (guide scorrevoli) o altri pretensionamenti (guide a sfera).

con riserva di variazioni

DEVIAZIONE DELLA COLONNA E EQUAZIONE DELLA FLESSIONE

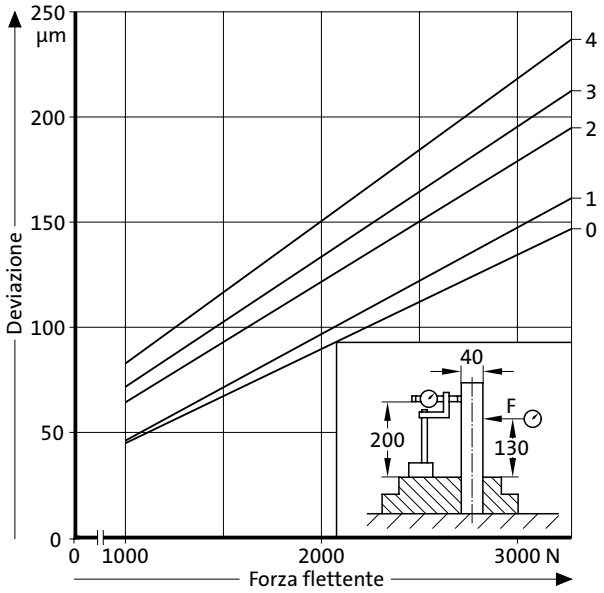


Deviazione della colonna

L'impiego pratico di questo tipo di colonna ad avvitamento con i vantaggi tecnici della resistenza alla flessione illustrati richiede nuovi accorgimenti nel montaggio dell'attrezzo.

Direttive di montaggio:

Le superfici di attrito del collegamento a vite (superficie di appoggio e filettatura) vanno lubrificati con pasta Molykote.
Per regolare l'assestamento delle viti, il collegamento deve venire allentato almeno due volte e quindi serrato con una chiave dinamometrica.
(Momenti di serraggio: nella tabella).



Equazione della flessione:

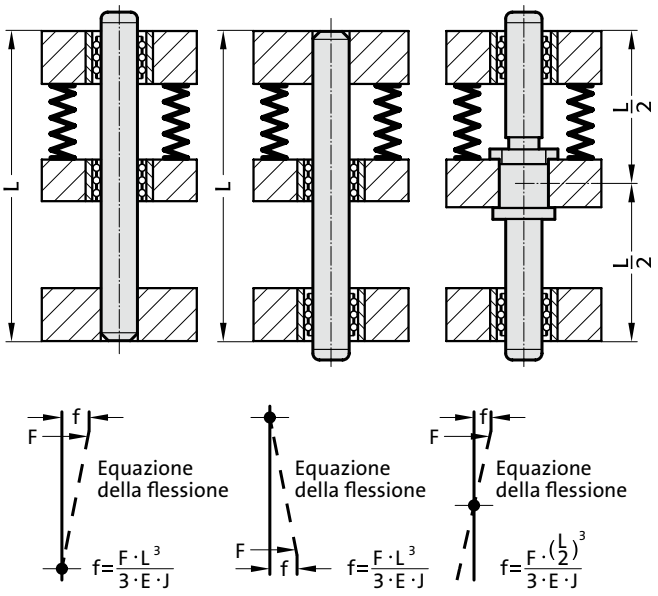
Il carico ammissibile orizzontale delle guide degli attrezzi dipende in larga misura dalla posizione di fissaggio delle colonne di guida.

In un attrezzo con piastra guida-punzoni muniti di molle e fissaggio delle colonne nella parte superiore oppure inferiore, in caso di carichi laterali, non si verificano valori di freccia e di flessione delle colonne diversi poiché la distanza (L) del punto di applicazione della forza ha la medesima grandezza.

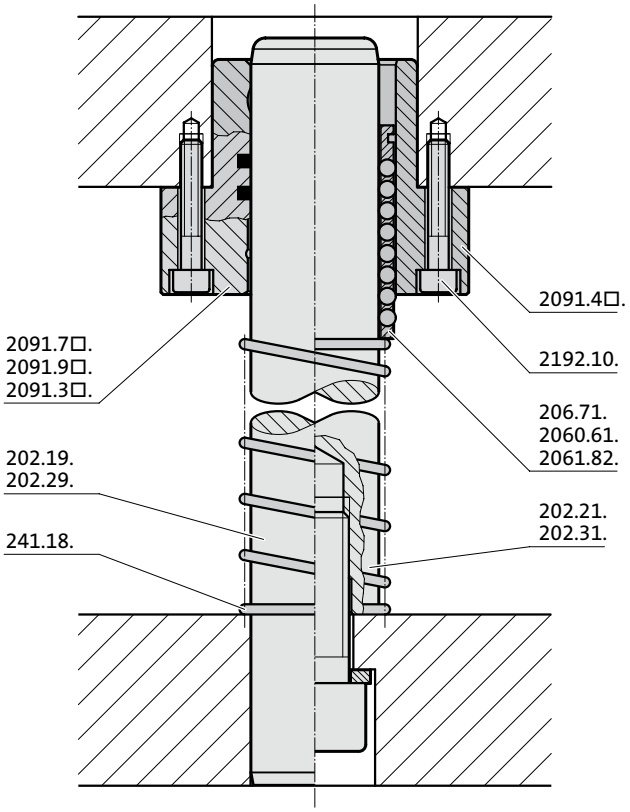
Valori di flessione delle colonne notevolmente più favorevoli si ottengono se le colonne di guida vengono fissate nella piastra guida-punzoni, ossia a metà colonna.

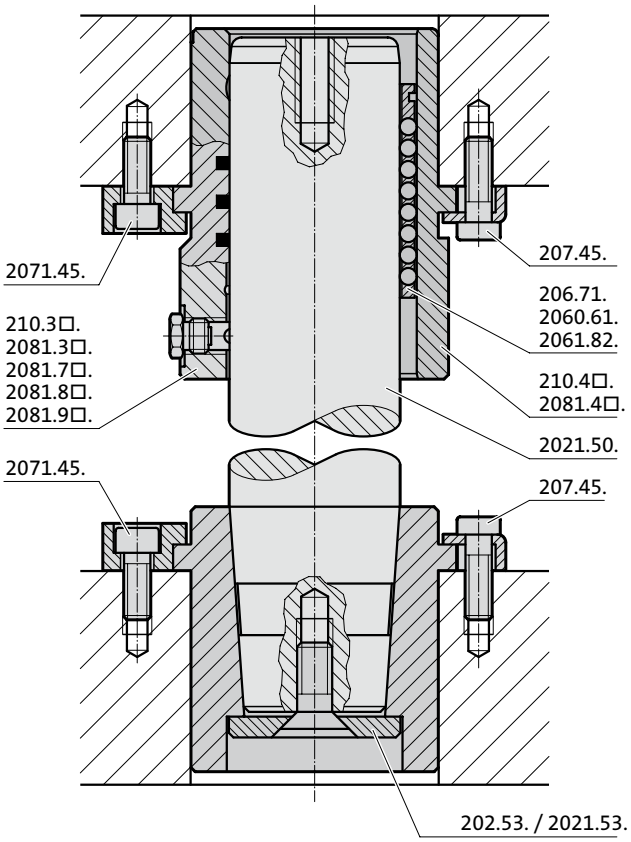
Per una distanza del punto di applicazione della forza che è solo dimezzata (L/2) rispetto alla base di fissaggio il carico ammissibile aumenta di otto volte.

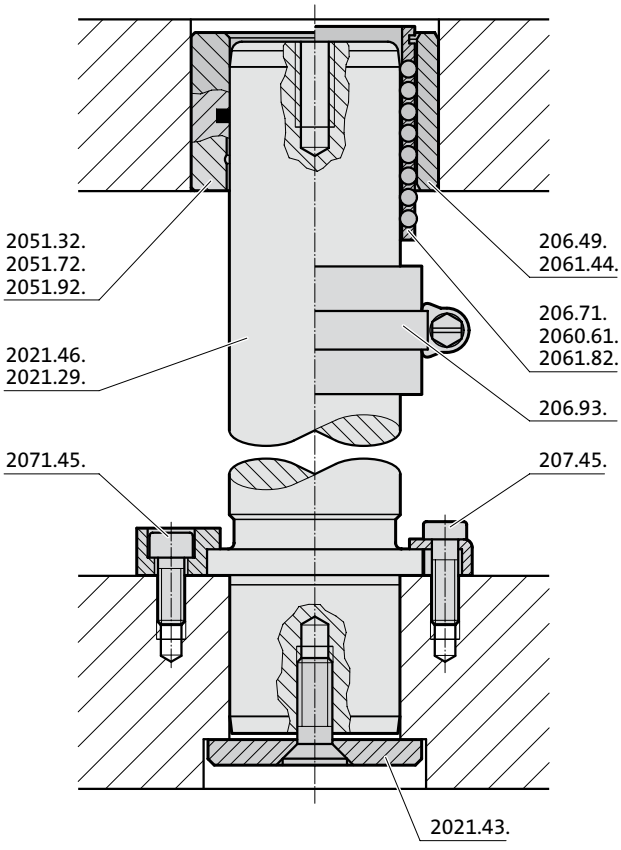
In caso di un numero di corse > 500/min. per il notevole peso della piastra guida-punzoni (incluso il peso delle colonne), l'effetto dell'energia cinetica è notevole. Per contrastare tale azione negativa le colonne di guida vengono eseguite cave.

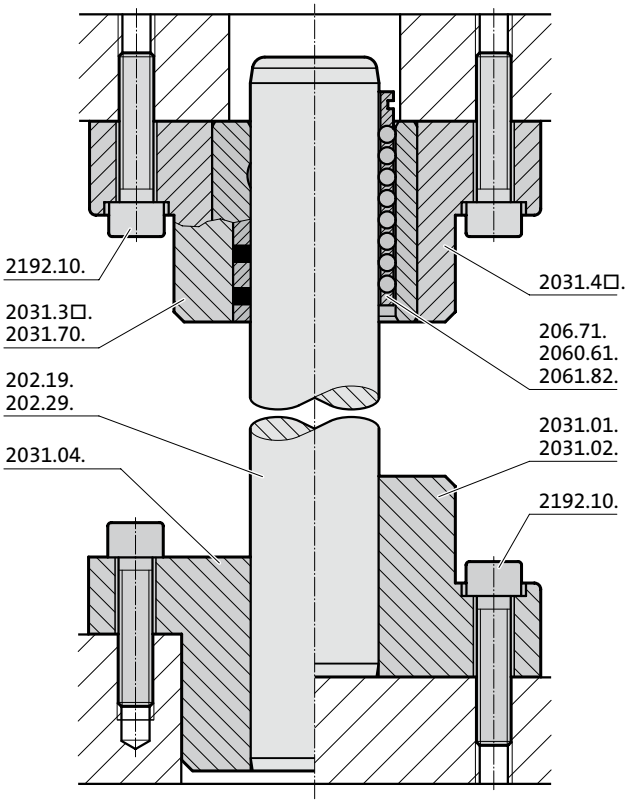


ESEMPI DI APPLICAZIONE
ELEMENTI DI GUIDA E ACCESSORI

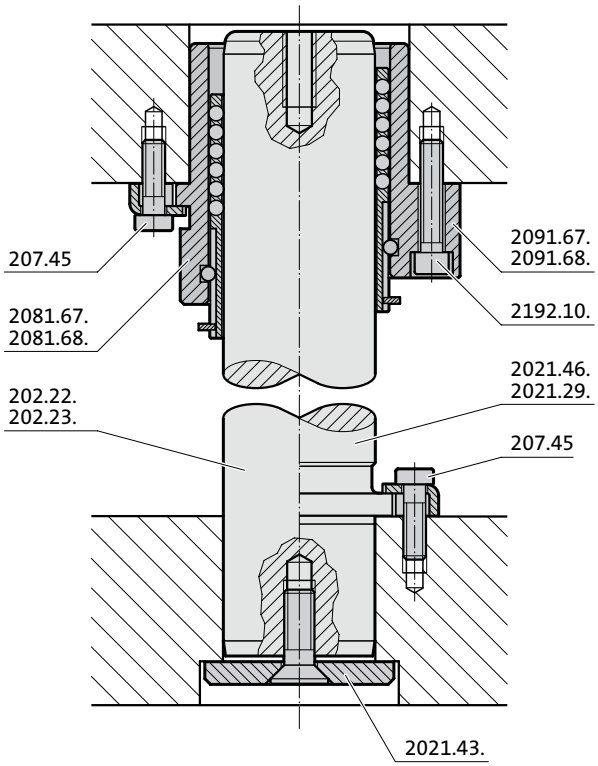


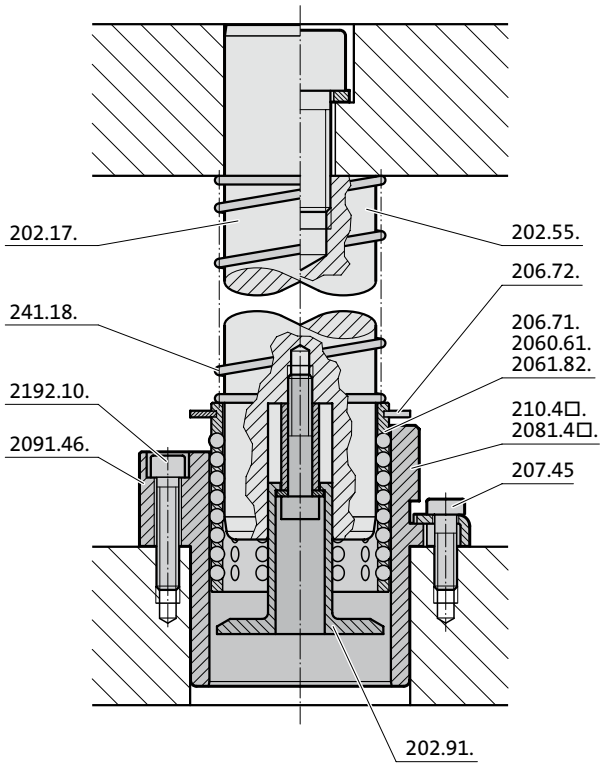


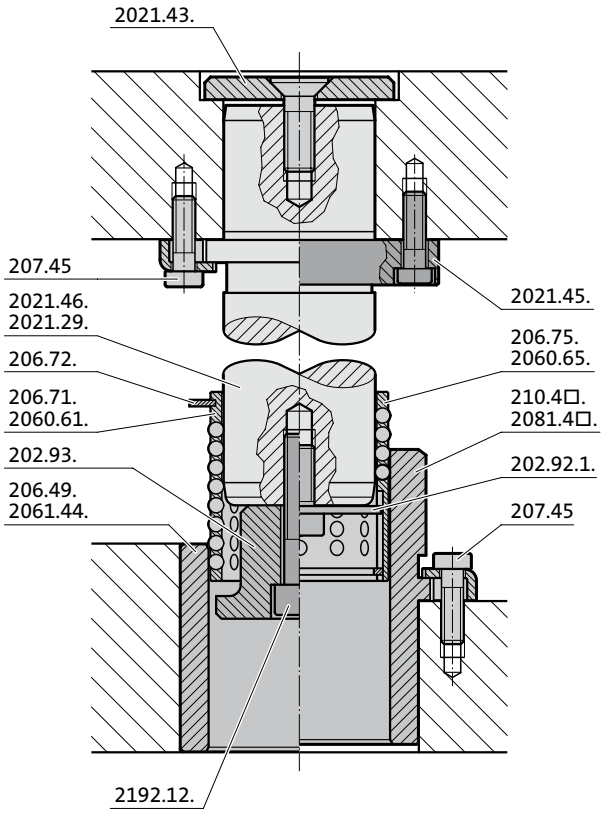


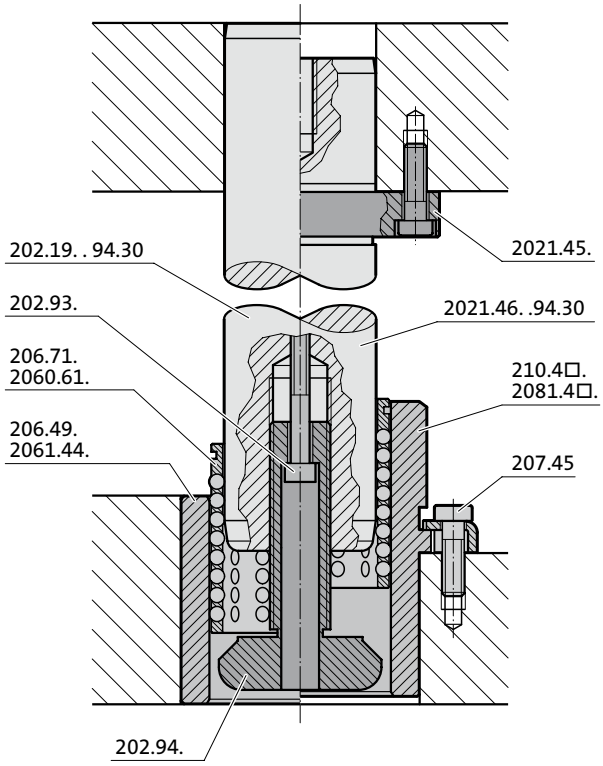


ESEMPI DI APPLICAZIONE
ELEMENTI DI GUIDA E ACCESSORI





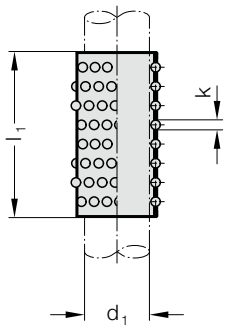




GABBIA A SFERE, PICCOLA DIMENSIONE
BUSSOLA DI GUIDA A SFERE, PICCOLA DIMENSIONE



206.51.



Materiale:
Gabbia: Ottone
Sfere: Acciaio, temprato secondo DIN 5401

206.51. Gabbia a sfere, piccola dimensione

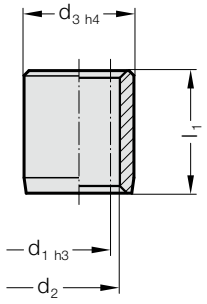
d_1	3	4	5	6	8
k	1	1	1	1	1
l_1	Numero totale di sfere				
10	24	30	36	42	
15	40	50	60	70	70
20	56	65	78	78	84
25		80	102	102	112
30		105	126	126	126
35		120	144	144	
40					175

Esempio di ordinazione:

Gabbia a sfere, piccola dimensione		=	206.51.
Diametro guida d_1	5 mm	=	005.
Lunghezza l_1	30 mm	=	030
N. d'ordine		=	206.51. 005. 030



206.54.



Materiale:
Acciaio per cuscinetti 100 Cr 6
Durezza: temprato 60 + 4 HRC
Nota: su richiesta fornibili anche in acciaio inossidabile

Esecuzione:
Diametro di guida $d_2$lappato, Tolleranza IT3

Nota:
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

206.54. Bussola di guida a sfere, piccola dimensione

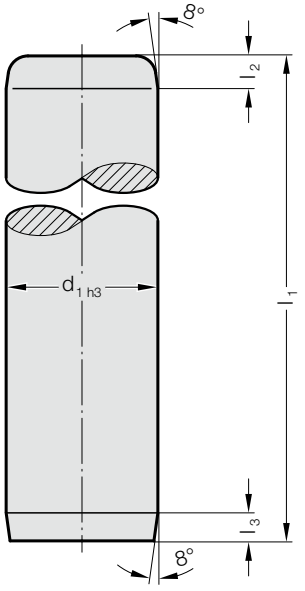
d_1	3	4	5	6	8
d_2	5	6	7	8	10
d_3	7	8	10	11	14
l_1					
10	●	●	●		
15	●	●	●	●	●
20	●	●	●	●	●
25		●	●	●	●
30			●	●	●
35				●	●
40					●

Esempio di ordinazione:

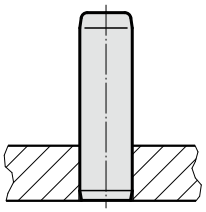
Bussola di guida a sfere, piccola dimensione		=	206.54.
Diametro guida d_1	5 mm	=	005.
Lunghezza l_1	10 mm	=	010
N. d'ordine		=	206.54. 005. 010

COLONNA DI GUIDA DIN 9825/ISO 9182-2

202.19.



Esempio di montaggio





Materiale:
Acciaio, (Resistenza a trazione nel cuore: ≥ 900 N/mm²) temprato in superficie
Durezza superficiale: 60 + 3 HRC, Profondità di tempra ≥ 1,8 mm (fino al ø 12 tempra al cuore)

Esecuzione:
lappata, superfinita
Per motivi tecnici di fabbricazione i fori da centro non sono concentrici rispetto al diametro esterno.

Nota:
I ø3 - ø8 non sono forniti classificati.
I ø10 - ø12 può essere fornito solo nel campo di tolleranza giallo = .10
☞Gioco di guida / Precarica vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10; verde = .20; rosso = .30

202.19. Colonna di guida DIN 9825/ISO 9182-2

d_1	3	4 5	6	8	10	11 12	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
l_2	2	2	2	2	3	3	4	4	6	6	6	8	8	8
l_3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
l_1														
30	●													
40	●	●	●											
50	●	●	●	●										
60	●	●	●	●										
80	●	●	●	●		●								
90					●	●	●							
100		●	●	●	●	●	●	●	●					
112					●	●	●	●	●					
125			●	●	●	●	●	●	●	●				
140			●	●	●	●	●	●	●	●				
160			●	●		●	●	●	●	●	●			
180							●	●	●	●	●	●		
200							●	●	●	●	●	●		
224							●	●	●	●	●	●		
250							●	●	●	●	●	●	●	
280							●	●	●	●	●	●	●	●
315							●	●	●	●	●	●	●	●
355							●	●	●	●	●	●	●	●
400								●	●	●	●	●	●	●
450									●	●	●	●	●	●
500									●	●	●	●	●	●
550											●	●	●	●
600											●	●	●	●
700											●	●	●	●
800											●	●	●	●

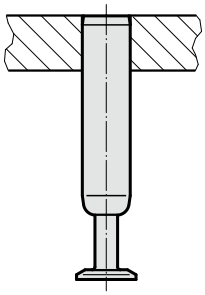
Esempio di ordinazione:

Colonna di guida DIN 9825/ISO 9182-2		=	202.19.
Diametro guida d_1	25 mm	=	025.
Lunghezza l_1	224 mm	=	224.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	202.19. 025. 224. 10

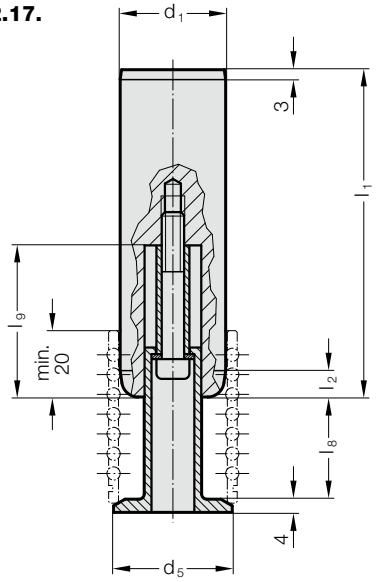
COLONNA DI GUIDA LISCIO, CON SUPPORTO PER GABBIA



Esempio di montaggio



202.17.



Materiale:
Acciaio, (Resistenza a trazione nel cuore: ≥ 900 N/mm²) temprato in superficie
Durezza superficiale: 60 + 3 HRC, Profondità di tempra ≥ 1,8 mm

Esecuzione:
lappata, superfinita

Nota:
☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.

☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Dimensione del supporto per gabbia vedi 202.91.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

202.17. Colonna di guida liscio, con supporto per gabbia

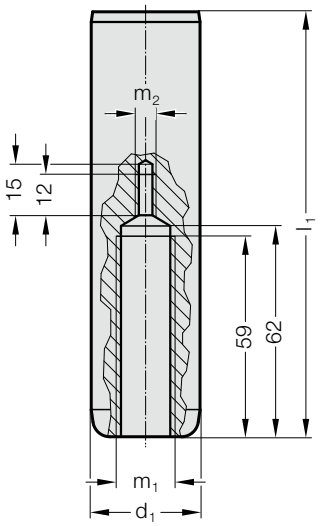
d_1	38	40	48	50	60	63
d_5	42	44	52	54	64	67
l_2	6	6	8	8	8	8
KG (l_8 / l_9)						
1 (31/46)	●	●	●	●	●	●
2 (41/56)	●	●	●	●	●	●
3 (51/66)	●	●	●	●	●	●
4 (61/76)	●	●	●	●	●	●
5 (73/89)	●	●	●	●	●	●
l_1						
160	●	●				
180	●	●	●	●		
200	●	●	●	●		
224	●	●	●	●		
250	●	●	●	●	●	●
280	●	●	●	●	●	●
315	●	●	●	●	●	●
355	●	●	●	●	●	●
400	●	●	●	●	●	●
450	●	●	●	●	●	●
500	●	●	●	●	●	●
550	●	●	●	●	●	●
600	●	●	●	●	●	●
700	●	●	●	●	●	●
800	●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

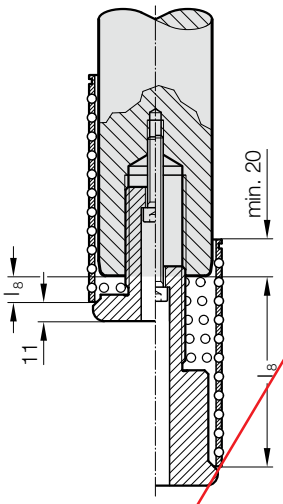
Colonna di guida liscio, con supporto per gabbia		=	202.17.
Diametro guida d_1	48 mm	=	048.
Lunghezza l_1	550 mm	=	550.
Dimensioni supporto per gabbia KG	1	=	1.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	202.17. 048. 550. 1. 10

COLONNA DI GUIDA CON FORO DEL SUPPORTO PER GABBIA

202.19. .30.94



Esempio di montaggio





ENTFÄLLT
U. GGF. FF. UM NUMMERIEREN
SEITE ENTFERNEN

Materiale:
Acciaio, (Resistenza a trazione nel cuore: ≥ 900 N/mm²) temprato in superficie
Durezza superficiale: 60 + 3 HRC, Profondità di tempra ≥ 1,8 mm

Esecuzione:
lappata, superfinita

Nota:
☞ Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
Dimensione del supporto per gabbia vedi 202.94.

Codifi[illegible]el campo[illegible] Tolleranza: rosso = .30
Consegna [illegible]pporto per gabbia, gabbia a sfere e vite a testa cilindrica.

202.19. .30.94 Colonna di guida con foro del suppo[illegible]per gabbia

d_1	30 32	38 40	48 50	60 63	80
m_1	M16x1,5	M16x1,[illegible]	M20x1,5	M30x1,5	M30x1,5
m_2	M5	M5	M6	M8	M8
l_1					
125	●				
140	●				
160	●	●			
180	●	●	●		
200	●	●	●		
224	●	●	●		
250	●	●	●	●	
280	●	●	●	●	●
315	●	●	●	●	●
355	●	●	●	●	●
400	●	●	●	●	●
450	●	●	●	●	●
500	●	●	●	●	●
550		●	●	●	●
600		●	●	●	●
700		●	●	●	●
800		●	●	●	●

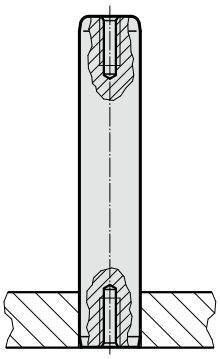
Esempio di ordinazione:

Colonna di guida con foro del supporto per gabbia		=	202.19.
Diametro guida d_1	48 mm	=	048.
Lunghezza l_1	224 mm	=	224.
Classificazione rosso TOL	30	=	30.
Foro del supporto per gabbia KHB		=	94
N. d'ordine		=	202.19. 048. 224. 30. 94

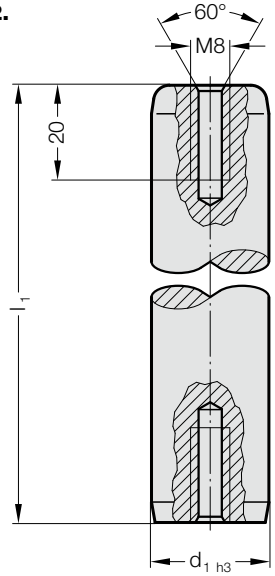
COLONNA DI GUIDA CON FILETTATURA INTERNA SUI DUE LATI, ~DIN 9825/~ISO 9182-2



Esempio di montaggio



202.22.



Materiale:
Acciaio, (Resistenza a trazione nel cuore: ≥ 900 N/mm²) temprato in superficie
Durezza superficiale: 60 + 3 HRC, Profondità di tempra ≥ 1,8 mm

Esecuzione:
lappata, superfinita
Per motivi tecnici di fabbricazione i fori da centro non sono concentrici rispetto al diametro esterno.

Nota:
☞ Gioco di guida / Precarica vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

202.22. Colonna di guida con filettatura interna sui due lati, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

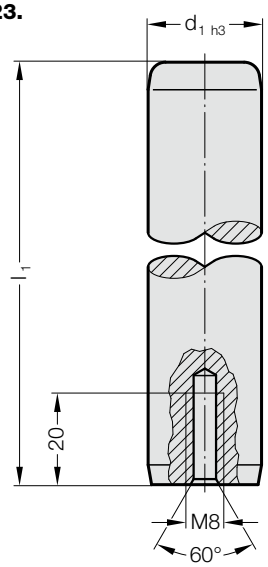
d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
l_2	4	4	6	6	6	8	8	8
l_1								
90	●							
100	●	●	●					
112	●	●	●					
125	●	●	●	●				
140	●	●	●	●				
160	●	●	●	●	●			
180	●	●	●	●	●	●		
200	●	●	●	●	●	●		
224	●	●	●	●	●	●		
250	●	●	●	●	●	●	●	
280	●	●	●	●	●	●	●	●
315	●	●	●	●	●	●	●	●
355	●	●	●	●	●	●	●	●
400		●	●	●	●	●	●	●
450			●	●	●	●	●	●
500			●	●	●	●	●	●
550					●	●	●	●
600					●	●	●	●
700					●	●	●	●
800					●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

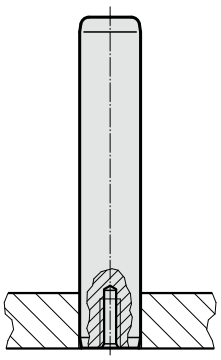
Colonna di guida con filettatura interna sui due lati, ~DIN 9825/~ISO 9182-2		=	202.22.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Lunghezza l_1	200 mm	=	200.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	202.22. 032. 200. 10

COLONNA DI GUIDA CON FILETTATURA INTERNA SUL FONDO, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

202.23.



Esempio di montaggio





Materiale:
Acciaio, (Resistenza a trazione nel cuore: ≥ 900 N/mm²) temprato in superficie
Durezza superficiale: 60 + 3 HRC, Profondità di tempra ≥ 1,8 mm

Esecuzione:
lappata, superfinita
Per motivi tecnici di fabbricazione i fori da centro non sono concentrici rispetto al diametro esterno.

Nota:
☞Gioco di guida / Precarica vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.

☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

202.23. Colonna di guida con filettatura interna sul fondo, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
l_2	4	4	6	6	6	8	8	8
l_1								
90	●							
100	●	●	●					
112	●	●	●					
125	●	●	●	●				
140	●	●	●	●				
160	●	●	●	●	●			
180	●	●	●	●	●	●		
200	●	●	●	●	●	●		
224	●	●	●	●	●	●		
250	●	●	●	●	●	●	●	
280	●	●	●	●	●	●	●	●
315	●	●	●	●	●	●	●	●
355	●	●	●	●	●	●	●	●
400		●	●	●	●	●	●	●
450			●	●	●	●	●	●
500			●	●	●	●	●	●
550					●	●	●	●
600					●	●	●	●
700					●	●	●	●
800					●	●	●	●

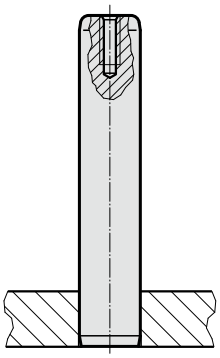
Esempio di ordinazione:

Colonna di guida con filettatura interna sul fondo, ~DIN 9825/~ISO 9182-2		=	202.23.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Lunghezza l_1	200 mm	=	200.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	202.23. 032. 200. 10

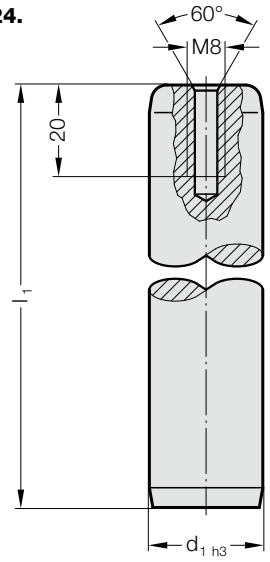
COLONNA DI GUIDA CON FILETTATURA INTERNA SULLA PARTE SUPERIORE, ~DIN 9825/~ISO 9182-2



Esempio di montaggio



202.24.



Materiale:
Acciaio, (Resistenza a trazione nel cuore: ≥ 900 N/mm²) temprato in superficie
Durezza superficiale: 60 + 3 HRC, Profondità di tempra ≥ 1,8 mm

Esecuzione:
lappata, superfinita
Per motivi tecnici di fabbricazione i fori da centro non sono concentrici rispetto al diametro esterno.

Nota:
☞ Gioco di guida / Precarica vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

202.24. Colonna di guida con filettatura interna sulla parte superiore, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

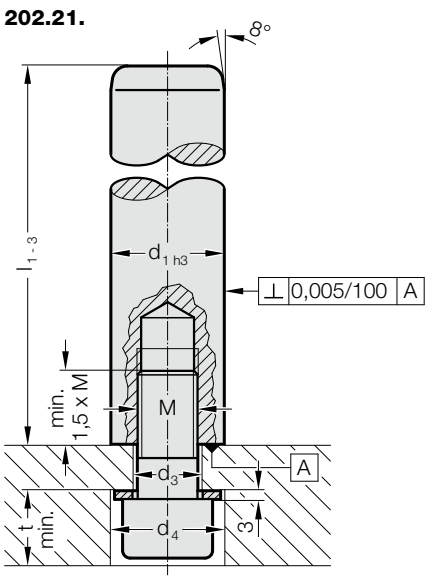
d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
l_2	4	4	6	6	6	8	8	8
l_1								
90	●							
100	●	●	●					
112	●	●	●					
125	●	●	●	●				
140	●	●	●	●				
160	●	●	●	●	●			
180	●	●	●	●	●	●		
200	●	●	●	●	●	●		
224	●	●	●	●	●	●		
250	●	●	●	●	●	●	●	
280	●	●	●	●	●	●	●	●
315	●	●	●	●	●	●	●	●
355	●	●	●	●	●	●	●	●
400		●	●	●	●	●	●	●
450			●	●	●	●	●	●
500			●	●	●	●	●	●
550					●	●	●	●
600					●	●	●	●
700					●	●	●	●
800					●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

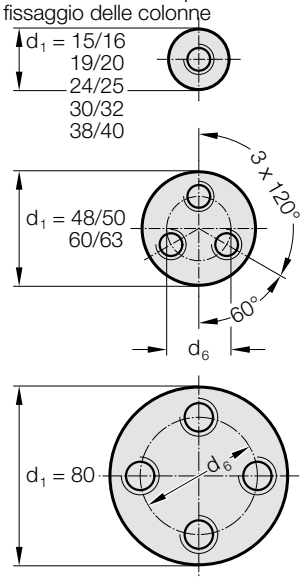
Colonna di guida con filettatura interna sulla parte superiore, ~DIN 9825/~ISO 9182-2		=	202.24.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Lunghezza l_1	200 mm	=	200.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	202.24. 032. 200. 10

COLONNA GUIDA DA AVVITARE, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

202.21.



Schema di foratura per il fissaggio delle colonne





Materiale:
Acciaio, (Resistenza a trazione nel cuore: ≥ 900 N/mm²) temprato in superficie
Durezza superficiale: 60 + 3 HRC, Profondità di tempra ≥ 1,8 mm

Esecuzione:
microrettificate
Ortogonalità 0,005 mm su 100 mm

Nota:
☞Gioco di guida / Precarica vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

202.21. Colonna guida da avvitare, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	9	11	14	18	18	14	18	18
d_4	17	20	22	28	28	22	28	28
d_6	-	-	-	-	-	28	34	54
t	12	14	16	20,5	20,5	16	20,5	20,5
M	8	10	12	16	16	12	16	16
Vite	M8x35	M10x40	M12x40	M16x40	M16x40	M12x50	M16x60	M16x60
Coppia di serraggio delle viti [Nm]	21	37	85	150	150	85	200	200
l_1								
90	●							
100	●	●	●					
112	●	●	●					
125	●	●	●	●				
140	●	●	●	●				
160	●	●	●	●	●			
180	●	●	●	●	●	●		
200	●	●	●	●	●	●		
224	●	●	●	●	●	●		
250	●	●	●	●	●	●	●	
280	●	●	●	●	●	●	●	●
315	●	●	●	●	●	●	●	●
355	●	●	●	●	●	●	●	●
400		●	●	●	●	●	●	●
450			●	●	●	●	●	●
500			●	●	●	●	●	●
550					●	●	●	●
600					●	●	●	●
700					●	●	●	●
800					●	●	●	●

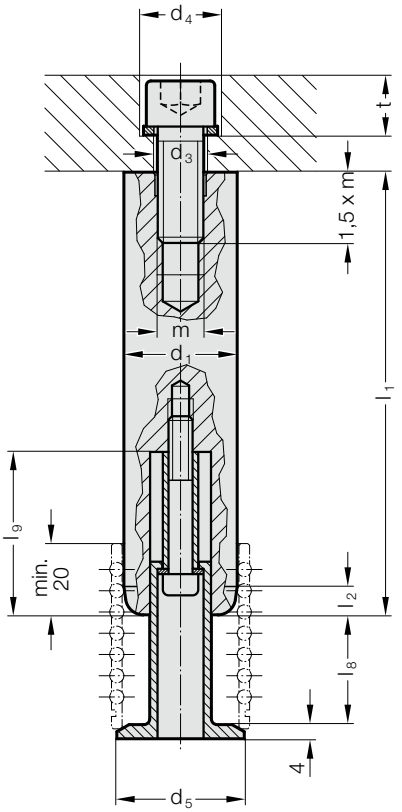
Esempio di ordinazione:

Colonna guida da avvitare, ~DIN 9825/~ISO 9182-2		=	202.21.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Lunghezza l_1	200 mm	=	200.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	202.21. 032. 200. 10

COLONNA DI GUIDA DA AVVITARE CON SUPPORTO PER GABBIA, ~DIN 9825/~ISO 9182-2



202.55.

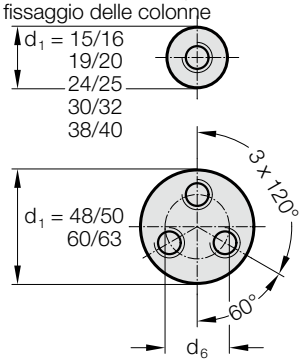


Materiale:
Acciaio, (Resistenza a trazione nel cuore: ≥ 900 N/mm²) temprato in superficie
Durezza superficiale: 60 + 3 HRC, Profondità di tempra ≥ 1,8 mm

Esecuzione:
microrettificate
Ortogonalità: 0,005 mm su 100 mm

Nota:
☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
Dimensione del supporto per gabbia vedi 202.91.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

Schema di foratura per il fissaggio delle colonne



COLONNA DI GUIDA DA AVVITARE CON SUPPORTO PER GABBIA, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

202.55. Colonna di guida da avvitare con supporto per gabbia, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

d_1	38	40	48	50	60	63
d_3	18	18	14	14	18	18
d_4	28	28	22	22	28	28
d_5	42	44	52	54	64	67
d_6	0	0	28	28	34	34
t	20,5	20,5	16	16	20,5	20,5
m	16	16	12	12	16	16
Vite	M16x40	M16x40	M12x50	M12x50	M16x60	M16x60
Coppia di serraggio delle viti [Nm]	150	150	85	85	200	200
KG (l_8 / l_9)						
1 (31/46)	●	●	●	●	●	●
2 (41/56)	●	●	●	●	●	●
3 (51/66)	●	●	●	●	●	●
4 (61/76)	●	●	●	●	●	●
5 (73/89)	●	●	●	●	●	●
l_1						
160	●	●				
180	●	●	●	●		
200	●	●	●	●		
224	●	●	●	●		
250	●	●	●	●	●	●
280	●	●	●	●	●	●
315	●	●	●	●	●	●
355	●	●	●	●	●	●
400	●	●	●	●	●	●
450	●	●	●	●	●	●
500	●	●	●	●	●	●
550	●	●	●	●	●	●
600	●	●	●	●	●	●
700	●	●	●	●	●	●
800	●	●	●	●	●	●

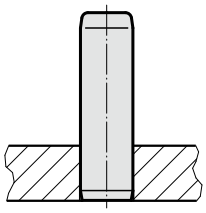
Esempio di ordinazione:

Colonna di guida da avvitare con supporto per gabbia, ~DIN 9825/~ISO 9182-2		=	202.55.
Diametro guida d_1	48 mm	=	048.
Lunghezza l_1	550 mm	=	550.
Dimensioni supporto per gabbia KG	1	=	1.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	202.55. 048. 550. 1. 10

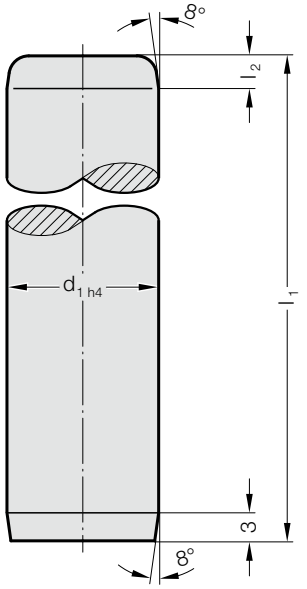
COLONNA DI GUIDA ECO-LINE, ~DIN 9825/~ISO 9182-2



Esempio di montaggio



202.29.



Materiale:
Acciaio, cementato
Durezza superficiale: 60 + 3 HRC, Profondità di tempra ≥ 1,8 mm

Esecuzione:
rettificato
Per motivi tecnici di fabbricazione i fori da centro non sono concentrici rispetto al diametro esterno.

Nota:
Colonna di guida solo adatta dell'impiego assieme a elementi di guida di scorrimento!
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

202.29. Colonna di guida ECO-LINE, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
l_2	4	4	6	6	6	8	8	8
l_1								
90	●							
100	●	●	●					
112	●	●	●					
125	●	●	●	●				
140	●	●	●	●				
160	●	●	●	●	●			
180	●	●	●	●	●	●		
200	●	●	●	●	●	●		
224	●	●	●	●	●	●		
250	●	●	●	●	●	●	●	
280	●	●	●	●	●	●	●	●
315	●	●	●	●	●	●	●	●
355	●	●	●	●	●	●	●	●
400		●	●	●	●	●	●	●
450			●	●	●	●	●	●
500			●	●	●	●	●	●
550					●	●	●	●
600					●	●	●	●
700					●	●	●	●
800					●	●	●	●

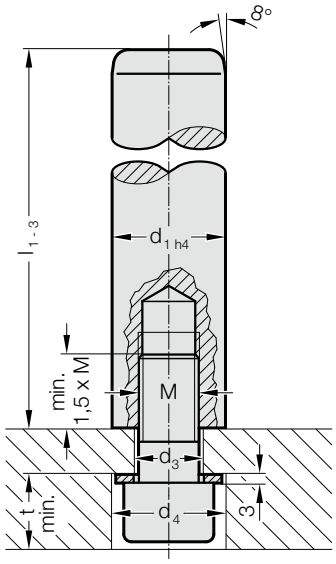
Esempio di ordinazione:

Colonna di guida ECO-LINE, ~DIN 9825/~ISO 9182-2		=	202.29.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Lunghezza l_1	125 mm	=	125
N. d'ordine		=	202.29. 032. 125

Colonna di guida ECO-LINE da avvitare, ~DIN 9825/~ISO 9182-2



202.31.

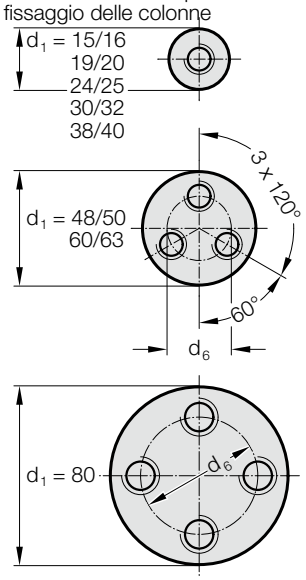


Materiale:
Acciaio, cementato
Durezza superficiale: 60 + 3 HRC, Profondità di tempra ≥ 1,8 mm

Esecuzione:
rettificato

Nota:
Colonna di guida solo adatta dell'impiego assieme a elementi di guida di scorrimento!
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.

Schema di foratura per il fissaggio delle colonne



Colonna di guida ECO-LINE da avvitare, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

202.31. Colonna di guida ECO-LINE da avvitare, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	9	11	14	18	18	14	18	18
d_4	17	20	22	28	28	22	28	28
d_6	-	-	-	-	-	28	34	54
t	12	14	16	20,5	20,5	16	20,5	20,5
M	8	10	12	16	16	12	16	16
Vite	M8x35	M10x40	M12x40	M16x40	M16x40	M12x50	M16x60	M16x60
Coppia di serraggio delle viti [Nm]	21	37	85	150	150	85	200	200
l_1								
90	●							
100	●	●	●					
112	●	●	●					
125	●	●	●	●				
140	●	●	●	●				
160	●	●	●	●				
180	●	●	●	●		●		
200	●	●	●	●		●		
224	●	●	●	●		●		
250	●	●	●	●		●	●	
280	●	●	●	●		●	●	●
315	●	●	●	●		●	●	●
355	●	●	●	●		●	●	●
400		●	●	●		●	●	●
450			●	●		●	●	●
500			●	●		●	●	●
550					●	●	●	●
600					●	●	●	●
700					●	●	●	●
800					●	●	●	●

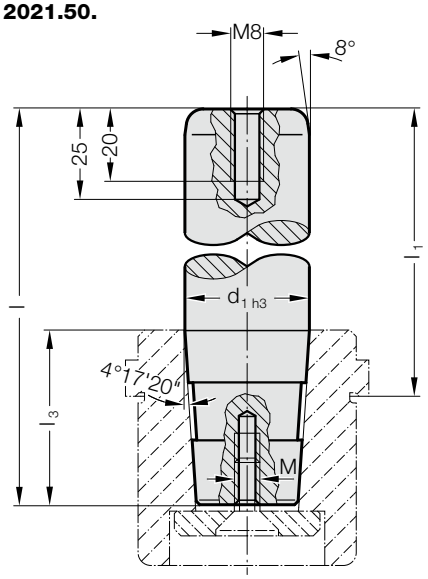
Esempio di ordinazione:

Colonna di guida ECO-LINE da avvitare, ~DIN 9825/~ISO 9182-2		=	202.31.
Diametro guida d_1	48 mm	=	032.
Lunghezza l_1	550 mm	=	125
N. d'ordine		=	202.31. 032. 125

Colonna di guida intercambiabile con codolo conico, DIN 9825/ ISO 9182-4/AFNOR



2021.50.



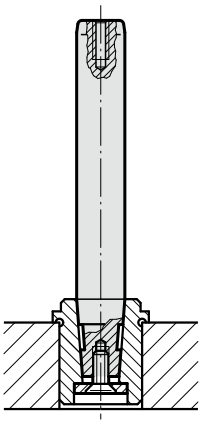
Descrizione:
Le colonne di fissaggio intercambiabili con codolo conico 2021.50. vengono impiegate in tutti i casi in cui è necessario un frequente smontaggio e montaggio.

Materiale:
Acciaio, (Resistenza a trazione nel cuore: ≥ 900 N/mm²) temprato in superficie
Durezza superficiale: 60 + 3 HRC, Profondità di tempra ≥ 1,8 mm

Esecuzione:
lappata, superfinita
Per motivi tecnici di fabbricazione i fori da centro non sono concentrici rispetto al diametro esterno.

Nota:
Ordinare a parte le bussole di fissaggio corrispondente 2021.39./210.39. e le dischi di fissaggio 2021.53./202.53
☞Gioco di guida / Precarica vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

Esempio di montaggio



Colonna di guida intercambiabile con codolo conico, DIN 9825/ ISO 9182-4/AFNOR

2021.50. Colonna di guida intercambiabile con codolo conico, DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR

d_1	16	19 20	24 25	25	30 32	32	38 40	40	48 50	50	60 63	63	63
d_5	22	22	25	25	32	32	40	40	50	50	63	63	63
M	6	6	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	12
l_3	28	38	35	45	48	61	48	61	58	78	69	77	97
l_1	l												
82	100												
95	113												
100		126	123										
112	130	138	135		145								
125	143	151	148	158	158		158						
140		166	163		173	186	173		180				
160		186	183	193	193	206	193	206	200		211		
180		206	203	213	213	226	213	226	220		231	237	
200		226	223	233	233		233		240	260	251	257	
224			247		257	270	257	270	264		275		
250			273		283		283	296	290	310	301	307	327
280					313		313		320	340	331	337	
315							348		355	375	366	372	392
355									395		406		432
400													477

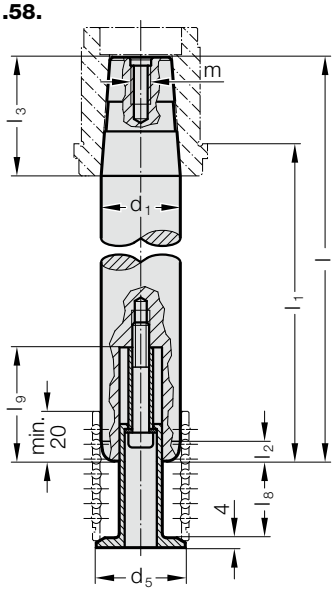
Esempio di ordinazione:

Colonna di guida intercambiabile con codolo conico, DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR		=	2021.50.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Lunghezza guida l_1	180 mm	=	180.
Lunghezza cono l_3	48 mm	=	048.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2021.50. 038. 180. 048. 10

COLONNA DI GUIDA INTERCAMBIABILE CON CODOLO CONICO, CON SUPPORTO PER GABBIA, DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR



2021.58.



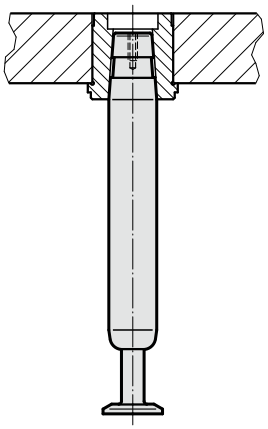
Descrizione:
Le colonne di fissaggio intercambiabili con codolo conico 2021.58. vengono impiegate in tutti i casi in cui è necessario un frequente smontaggio e montaggio.

Materiale:
Acciaio, (Resistenza a trazione nel cuore: ≥ 900 N/mm²) temprato in superficie
Durezza superficiale: 60 + 3 HRC, Profondità di tempra ≥ 1,8 mm

Esecuzione:
lappata, superfinita

Nota:
Ordinare a parte le bussole di fissaggio corrispondente 2021.39./210.39. e le dischi di fissaggio 2021.53./202.53.
☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
Dimensione del supporto per gabbia vedi 202.91.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

Esempio di montaggio



COLONNA DI GUIDA INTERCAMBIABILE CON CODOLO CONICO, CON SUPPORTO PER GABBIA, DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR

2021.58. Colonna di guida intercambiabile con codolo conico, con supporto per gabbia, DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR

d_1	38	40	40	48	50	50	60	63	63	63
d_5	42	44	44	52	54	54	64	67	67	67
m	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12
l_3	48	48	61	58	58	78	69	69	77	97
KG (l_8 / l_9)										
1 (31 / 46)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2 (41 / 56)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 (51 / 66)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 (61 / 76)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5 (73 / 89)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
l_1	l									
125	158	158								
140	173	173		180	180					
160	193	193	206	200	200		211	211		
180	213	213	226	220	220		231	231	237	
200	233	233		240	240	260	251	251	257	
224	257	257	270	264	264		275	275		
250	283	283	296	290	290	310	301	301	307	327
280	313	313		320	320	340	331	331	337	
315	348	348		355	355	375	366	366	372	392
355				395	395		406	406		432
400										477

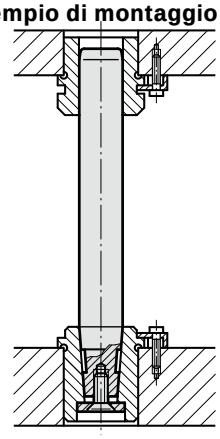
Esempio di ordinazione:

Colonna di guida intercambiabile con codolo conico, con supporto per gabbia, DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR		=	2021.58.
Diametro guida d_1	50 mm	=	050.
Lunghezza guida l_1	200 mm	=	200.
Lunghezza cono l_3	58 mm	=	058.
Dimensioni supporto per gabbia KG	1	=	1
Classificazione TOL	giallo	=	1
N. d'ordine		=	2021.58. 050. 200. 058. 1 1

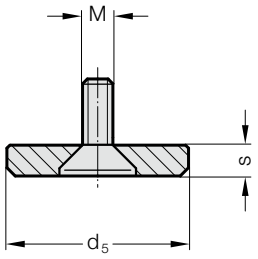
DISCO DI FISSAGGIO CON VITE A TESTA PIANA SVASATA, DIN 9825/ISO 9182-4
DISCO DI FISSAGGIO CON VITE A TESTA CILINDRICA, ~AFNOR



Esempio di montaggio



2021.53.



Materiale:
Disco de tenuta: Acciaio, brunito
Vite a testa piana svasata DIN 7991/ISO 10642

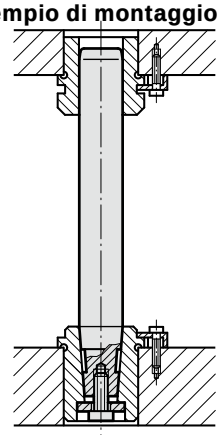
Nota:
Deve venir ordinato a parte come completamento della colonna di guida intercambiabile cono codolo conico secondo DIN 9825 / ISO 9182-4 2021.50. o 2021.58.

2021.53. Disco di fissaggio con vite a testa piana svasata, DIN 9825/ISO 9182-4

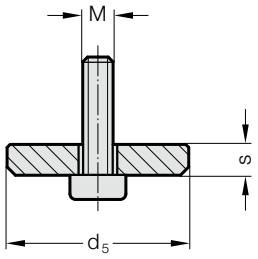
N. d'ordine	ø-nominale	∅ colonna	d_5	s	M
2021.53.020	20	19/20	22	3	M6
2021.53.025	25	24/25	25	3	M8
2021.53.032	32	30/32	32	3	M8
2021.53.040	40	38/40	40	5	M8
2021.53.050	50	48/50	50	5	M10
2021.53.063	63	60/63	63	6	M12



Esempio di montaggio



202.53.



Materiale:
Disco de tenuta: Acciaio, brunito
Vite a testa cilindrica DIN 6912

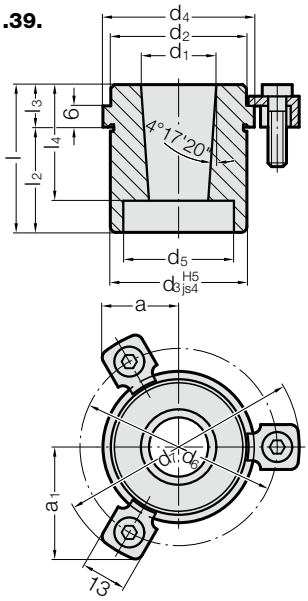
Nota:
Deve venir ordinato a parte come completamento della colonna di guida intercambiabile cono codolo conico secondo AFNOR 2021.50. o 2021.58.

202.53. Disco di fissaggio con vite a testa cilindrica, ~AFNOR

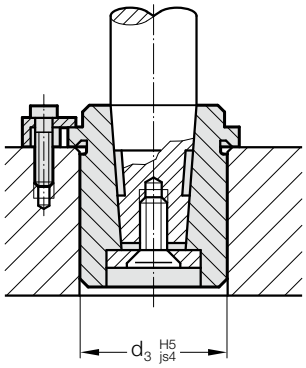
N. d'ordine	∅ colonna	d_5	s	M
202.53.016	16	18	3	M6
202.53.020	20	22	3	M6
202.53.025	25	25	4	M8
202.53.032	32	32	4	M8
202.53.040	40	40	4	M8
202.53.050	50	50	5	M10
202.53.063	63	63	6	M12

BUSSOLA DI FISSAGGIO PER COLONNE DI GUIDA CON CODOLO CONICO 2021.50., DIN 9825/ISO 9182-4

2021.39.



Esempio di montaggio





Materiale:
16 MnCr5,
cementato 58 ± 2 HRC
Profondità di tempra: ≥ 0,8 mm

Esecuzione:
Foro, diametro esterno e superficie di appoggio lappati.

Nota:
Il diametro di alloggiamento d_3 della bussola di fissaggio è uguale al diametro alloggiamento d_3 della bussole di guida 2081. e 2091.

Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

2021.39. Bussola di fissaggio per colonne di guida con codolo conico 2021.50., DIN 9825/ISO 9182-4

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d_2	32	40	48	58	70	85
d_3	32	40	48	58	70	85
d_4	40	48	56	66	80	95
d_5	23	26	33	41	51	64
d_6	53	60	67	77	91	106
d_7	65,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7
a	20,9	22,65	24,4	35,3	40,2	45,5
a_1	30,3	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5
l	42 49	49 59	52 62	62 75	65 78	78 95
l_2	30 37	37 47	37 47	47 60	47 60	60 77
l_3	12	12	15	15	18	18
l_4	39	36	49	49	59	70

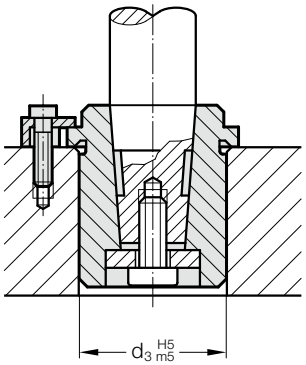
Esempio di ordinazione:

Bussola di fissaggio per colonne di guida con codolo conico 2021.50., DIN 9825/ISO 9182-4		=	2021.39.
Diametro nominale d_1	38 mm	=	038.
Lunghezza di installazione l_2	47 mm	=	047
N. d'ordine		=	2021.39. 038. 047

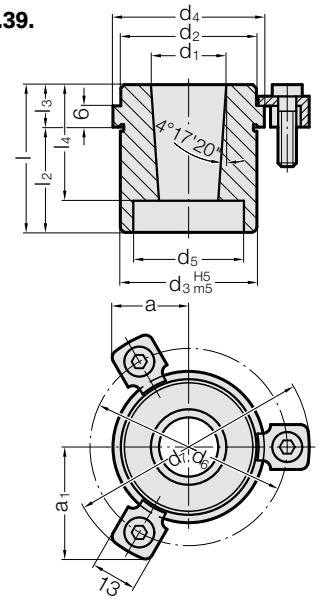
BUSSOLA DI FISSAGGIO PER COLONNE DI GUIDA CON CODOLO CONICO 2021.50., ~AFNOR



Esempio di montaggio



210.39.



Materiale:
16 MnCr5,
cementato 58 ± 2 HRC
Profondità di tempra: ≥ 0,8 mm

Esecuzione:
Foro, diametro esterno e superficie di appoggio lappati.

Nota:
Il diametro di alloggiamento d_3 della bussola di fissaggio è uguale al diametro alloggiamento d_3 della bussola di guida 210.

Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

210.39. Bussola di fissaggio per colonne di guida con codolo conico 2021.50., ~AFNOR

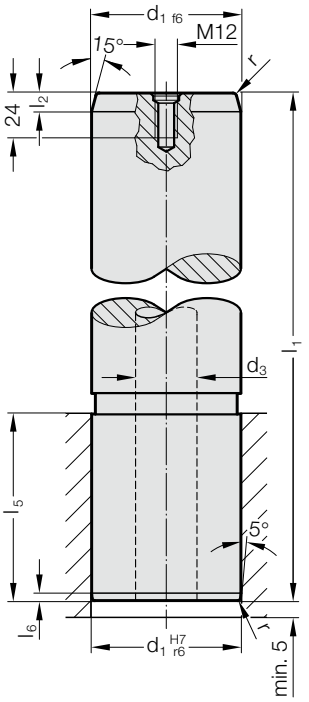
d_1	16	20	25	32	40	50	63
d_2	29	32	41	51	65	84	100
d_3	28	32	40	50	63	80	90
d_4	32	36	45	56	70	90	110
d_5	19	23	26	33	41	51	64
d_6	45	49	57	67	81	101	121
d_7	57,7	61,7	69,7	79,7	93,7	113,7	133,7
a	18,9	19,9	21,9	24,4	36	43	50,1
a_1	26,9	28,6	32,1	36,4	36	43	50,1
l	40	50	50 60	63 76	63 76	79 96	98 118
l_2	30	38	38 48	48 61	48 61	61 78	78 98
l_3	10	12	12	15	15	18	20
l_4	30	40	37 47	50 63	50 63	63 80	79 99

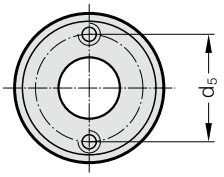
Esempio di ordinazione:

Bussola di fissaggio per colonne di guida con codolo conico 2021.50., ~AFNOR		=	210.39.
Diametro nominale d_1	40 mm	=	040.
Lunghezza di installazione l_2	48 mm	=	048
N. d'ordine		=	210.39. 040. 048

COLONNA DI GUIDA PER ATTREZZI DI GRANDI DIMENSIONI
DIN 9833 / ISO 9182-3

2022.19.







Materiale:
Acciaio, cementato
Durezza superficiale: 60 + 4 HRC, Profondità di tempra 1,5 + 1 mm

Esecuzione:
rettificato
fino a ø d_1 = 80 senza foratura a cava
a ø d_1 = 80 con filettatura di trasporto M12
a partire da ø d_1 = 100 con foratura a cava e con 2 filettature di trasporto M12

Nota:
Colonna di guida solo adatta dell'impiego assieme a elementi di guida con inserti di lubrificante solido!
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

2022.19. Colonna di guida per attrezzi di grandi dimensioni DIN 9833 / ISO 9182-3

d_1	25	32	40	50	63	80	100	125	160
d_3	-	-	-	-	-	-	50	65	95
d_5	-	-	-	-	-	-	72	90	132
r	2	2	2	2,5	2,5	3	3	4	4
l_2	8	8	8	10	10	10	10	12	12
l_5	40	45	56	70	80	100	125	140	180
l_6	4	4	4	4	4	4	4	5	5
l_1									
125	●	●							
140	●	●	●						
160	●	●	●	●					
180	●	●	●	●	●				
200	●	●	●	●	●				
224	●	●	●	●	●	●			
250		●	●	●	●	●	●		
280			●	●	●	●	●		
315				●	●	●	●	●	
355				●	●	●	●	●	
400					●	●	●	●	●
450						●	●	●	●
500						●	●	●	●
560									●

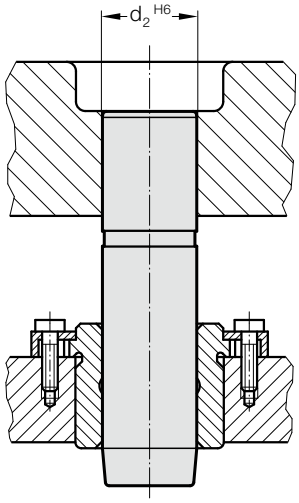
Esempio di ordinazione:

Colonna di guida per attrezzi di grandi dimensioni DIN 9833 / ISO 9182-3		=	2022.19.
Diametro guida d_1	63 mm	=	063.
Lunghezza l_1	180 mm	=	180
N. d'ordine		=	2022.19. 063. 180

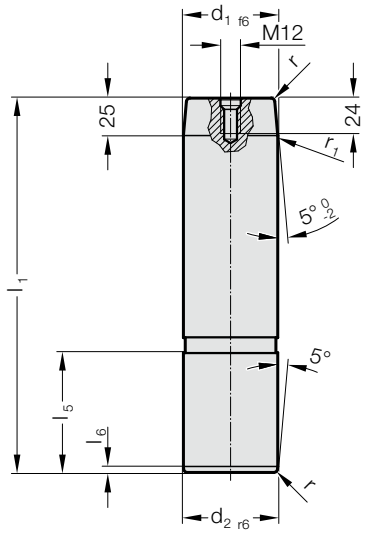
COLONNA DI GUIDA CON CONICITÀ DI ENTRATA A 5°, SECONDO NORMA VW



Esempio di montaggio



2022.13.



Materiale:
Acciaio, cementato
Durezza superficiale: 60 + 4 HRC, Profondità di tempra 1,5 + 1 mm

Esecuzione:
rettificata di precisione
ø d_1 = 80 con filettatura di trasporto M12

Nota:
Colonna di guida solo adatta dell'impiego assieme a elementi di guida con inserti di lubrificante solido!
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Applicazione:
Supporto oscillante nella parte superiore di utensili da taglio.

2022.13. Colonna di guida con conicità di entrata a 5°, secondo norma VW

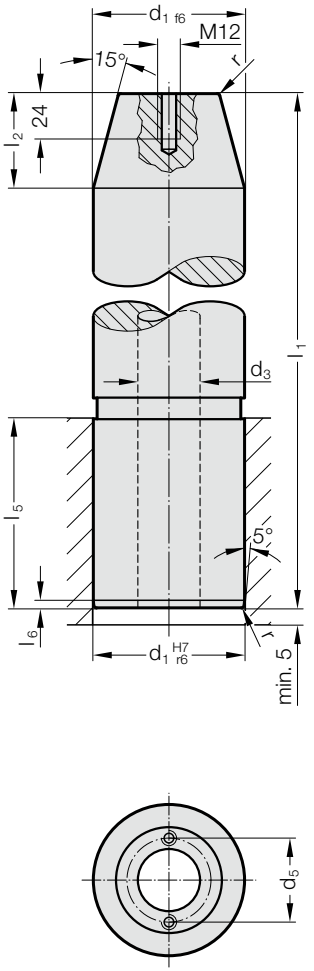
d_1	40	50	63	80
d_2	40	50	63	80
l_5	56	70	80	100
l_6	4	4	4	4
r	2	2,5	2,5	3
r_1	3	5	6	8
l_1				
140	●			
160	●	●		
180	●	●	●	
200	●	●	●	
224	●	●	●	●
250	●	●	●	●
280	●	●	●	●
315		●	●	●
355		●	●	●
400			●	●

Esempio di ordinazione:

Colonna di guida con conicità di entrata a 5°, secondo norma VW		=	2022.13.
Diametro guida d_1	63 mm	=	063.
Lunghezza l_1	180 mm	=	180
N. d'ordine		=	2022.13. 063. 180

COLONNA DI GUIDA CON CONICITÀ DI ENTRATA, VDI 3356

2022.15.





Materiale:
Acciaio, cementato
Durezza superficiale: 60 + 4 HRC, Profondità di tempra 1,5 + 1 mm

Esecuzione:
rettificato
ø d_1 = 80 senza foratura a cava con filettatura di trasporto M12
a partire da ø d_1 = 100 con foratura a cava e con 2 filettature di trasporto M8

Nota:
Colonna di guida solo adatta dell'impiego assieme a elementi di guida con inserti di lubrificante solido!
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

2022.15. Colonna di guida con conicità di entrata, VDI 3356

d_1	80	100	125	160
d_3	-	50	65	95
d_5	-	62	82	119
r	3	3	4	4
l_2	50	50	50	50
l_5	100	125	140	180
l_6	4	4	5	5
l_1				
280	●			
315	●	●		
355	●	●	●	
400	●	●	●	
450	●	●	●	●
500			●	●
560				●

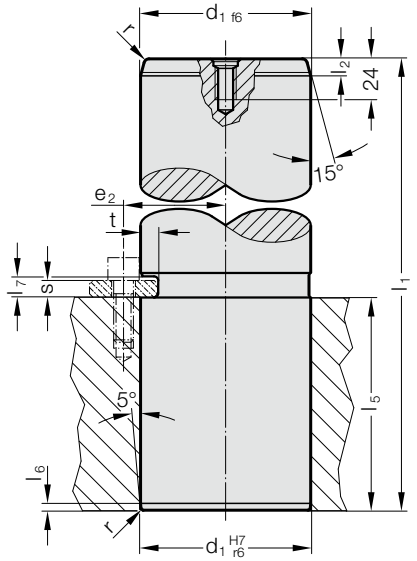
Esempio di ordinazione:

Colonna di guida con conicità di entrata, VDI 3356		=	2022.15.	
Diametro guida d_1	125 mm	=	125.	
Lunghezza l_1	355 mm	=		355
N. d'ordine		=	2022.15.	125. 355

COLONNA DI GUIDA CON GOLA, SECONDO VW



2022.17.



Materiale:
Acciaio, cementato
Durezza superficiale: 60 + 4 HRC, Profondità di tempra 1,5 + 1 mm

Esecuzione:
rettificato
ø d_1 = 80 con filettatura di trasporto M12

Nota:
Fissare con piastra di sicurezza 2022.40.1.
Colonna di guida solo adatta dell'impiego assieme a elementi di guida con inserti di lubrificante solido!
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

2022.17. Colonna di guida con gola, secondo VW

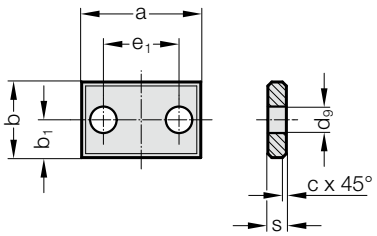
d_1	25	32	40	50	63	80
l_2	8	8	8	10	10	10
l_5	40	45	56	70	80	100
l_6	4	4	4	4	4	4
l_7	7	7	10	10	12	12
r	2	2	2	2,5	2,5	3
e_2	20,5	24	29,5	33,5	43	50
t	3	3	4	4	6,5	8
l_1						
125	●	●				
140	●	●	●			
160	●	●	●	●		
180	●	●	●	●	●	
200	●	●	●	●	●	
224	●	●	●	●	●	●
250		●	●	●	●	●
280			●	●	●	●
315				●	●	●
355				●	●	●
400					●	●
450						●
500						●

Esempio di ordinazione:

Colonna di guida con gola, secondo VW		=	2022.17.
Diametro guida d_1	50 mm	=	050.
Lunghezza l_1	160 mm	=	160
N. d'ordine		=	2022.17. 050. 160

PIASTRINA DI SICUREZZA PER COLONNA DI GUIDA, SECONDO VW

2022.40.1.





2022.40.1. **Piastrina di sicurezza per colonna di guida, secondo VW**

N. d'ordine	∅ colonna	a	b	s	c	b_1	e_1	d_9
2022.40.1.02	25 / 32	40	20	5	1	10	20	9
2022.40.1.04	40 / 50	48	25	8	2	12,5	24	11
2022.40.1.06	63 / 80	60	34	10	2	17	30	14

Materiale:
Acciaio

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762

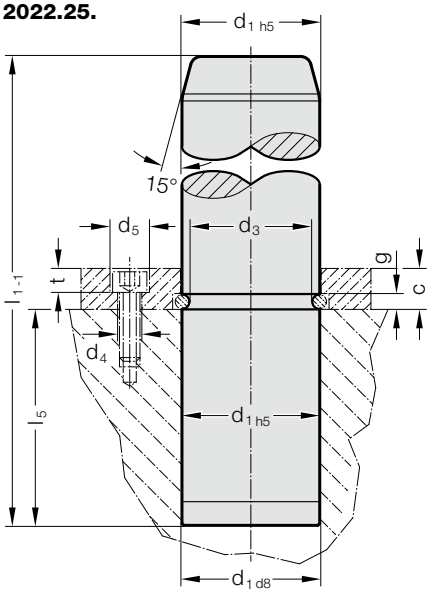
Esempio di ordinazione:

Piastrina di sicurezza per colonna di guida, secondo VW		=	2022.40.1.
Dimensioni nominali NENN	04	=	04
N. d'ordine		=	2022.40.1.04

COLONNA DI GUIDA CON SCANALATURA PER ANELLO DI FISSAGGIO, ~AFNOR



2022.25.



Materiale:
Acciaio, cementato
Durezza superficiale: 60 + 4 HRC, Profondità di tempra 1,5 + 1 mm

Esecuzione:
rettificato

Nota:
Colonna di guida solo adatta dell'impiego assieme a elementi di guida con inserti di lubrificante solido!
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Fissaggio:
Flangia di serraggio con anello di fissaggio, senza viti, 2073.46.□□□, ordinare a parte.

2022.25. Colonna di guida con scanalatura per anello di fissaggio, ~AFNOR

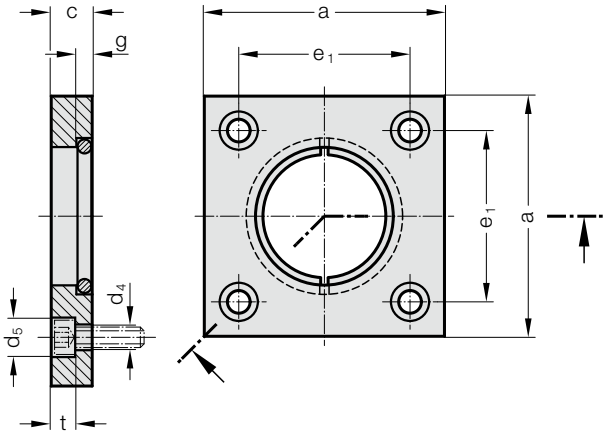
d_1	25	32	40	50	63	80	100
d_3	22,3	27,8	35,8	45,8	56,8	73,8	93,8
g	2,7	4,2	4,2	4,2	6,2	6,2	6,2
l_5	25	32	63	80	100	125	160
l_1							
100	●						
125	●	●					
140	●	●					
160	●	●					
180	●	●	●				
200	●	●	●	●			
220	●	●	●	●			
250		●	●	●	●		
280			●	●	●		
315			●	●	●	●	
355				●	●	●	●
400				●	●	●	●
450					●	●	●
500					●	●	●

Esempio di ordinazione:

Colonna di guida con scanalatura per anello di fissaggio, ~AFNOR		=	2022.25.
Diametro guida d_1	50 mm	=	050.
Lunghezza l_1	220 mm	=	220
N. d'ordine		=	2022.25. 050. 220

FLANGIA DI SERRAGGIO CON ANELLO DI FISSAGGIO, ~AFNOR

2073.46.





Materiale:
Flangia di serraggio: Acciaio
Anello di fissaggio: Filo di acciaio per molle

Nota:
Per il fissaggio della colonna di guida 2022.25.

N. d'ordine per ordinazioni successive anello di fissaggio:
2073.46.□□□.2

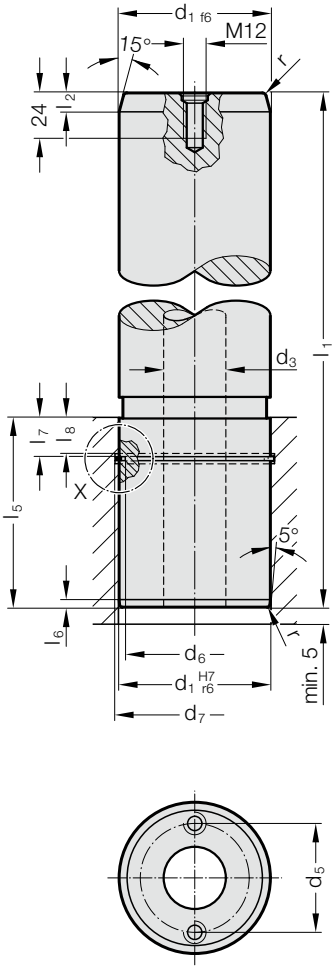
2073.46. Flangia di serraggio con anello di fissaggio, ~AFNOR

N. d'ordine	ø-colonna d_1	d_4	d_5	a	c	g	e_1	t
2073.46.025	25	6,6	11	45	10	2,7	31	7
2073.46.032	32	6,6	11	56	10	4,2	36	7
2073.46.040	40	6,6	11	70	12	4,2	50	7
2073.46.050	50	9	15	80	14	4,2	55	9
2073.46.063	63	11	18	100	18	6,2	70	11
2073.46.080	80	13,5	20	110	20	6,2	80	13
2073.46.100	100	13,5	20	140	20	6,2	100	13

COLONNA DI GUIDA CON SCANALATURA PER ANELLO ELASTICO DI ARRESTO, SECONDO NORMA MERCEDES-BENZ



2022.16.

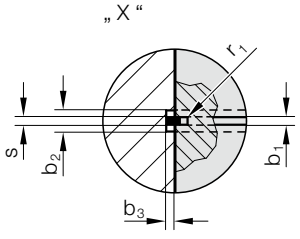


Materiale:
Acciaio, cementato
Durezza superficiale: 60 + 4 HRC, Profondità di tempra 1,5 + 1 mm

Esecuzione:
rettificato
fino a ø d_1 = 80 senza foratura a cava
a ø d_1 = 80 con filettatura di trasporto M12
a partire da ø d_1 = 100 con foratura a cava e con 2 filettature di trasporto M12

Nota:
Fissare con anello elastico di arresto 2061.48.
Colonna di guida solo adatta dell'impiego assieme a elementi di guida con inserti di lubrificante solido!
Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Esempio di montaggio



COLONNA DI GUIDA CON SCANALATURA PER ANELLO ELASTICO DI ARRESTO, SECONDO NORMA MERCEDES-BENZ

2022.16. Colonna di guida con scanalatura per anello elastico di arresto, secondo Norma Mercedes-Benz

d_1	40	50	63	80	100	125	160
d_3	-	-	-	-	50	65	95
d_5	-	-	-	-	72	90	132
d_6	33	43	55,7	71,4	89,9	114,9	148,9
r	2	2,5	2,5	3	3	4	4
r_1	1	1	1	1,05	1,3	1,3	1,3
l_2	8	10	10	10	10	12	12
l_5	56	70	80	100	125	140	180
l_6	4	4	4	4	4	5	5
l_7	15	15	15	21	31	31	31
l_8	14	14	14	20	30	30	30
b_1	2	2	2	2,1	2,6	2,6	2,6
b_2	3,2	3,2	3,2	4,2	5,2	5,2	5,2
l_1							
140	●						
160	●	●					
180	●	●	●				
200	●	●	●				
224	●	●	●	●			
250	●	●	●	●	●		
280	●	●	●	●	●		
315		●	●	●	●	●	
355		●	●	●	●	●	
400			●	●	●	●	●
450				●	●	●	●
500				●	●	●	●
560							●

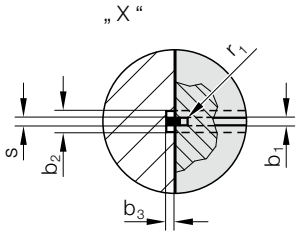
Esempio di ordinazione:

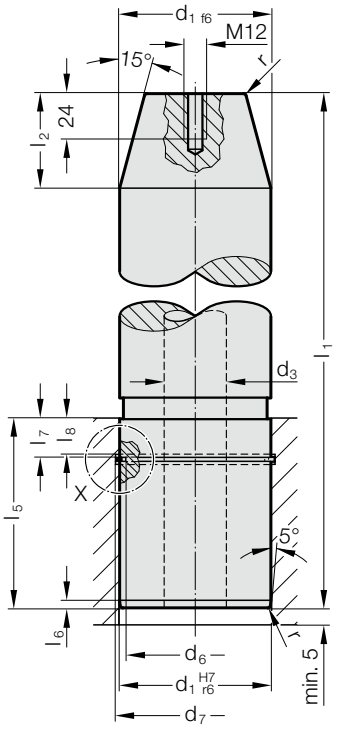
Colonna di guida con scanalatura per anello elastico di arresto, secondo Norma Mercedes-Benz		=	2022.16.
Diametro guida d_1	80 mm	=	080.
Lunghezza l_1	224 mm	=	224
N. d'ordine		=	2022.16. 080. 224

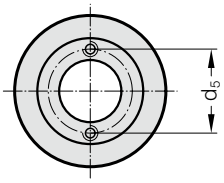
COLONNA DI GUIDA CON CONICITÀ DI ENTRATA E SCANALATURA, SECONDO NORMA MERCEDES-BENZ



Esempio di montaggio **2022.12.**







Materiale:
Acciaio, cementato
Durezza superficiale: 60 + 4 HRC, Profondità di tempra 1,5 + 1 mm

Esecuzione:
rettificato
ø d_1 = 80 senza foratura a cava con filettatura di trasporto M12
a partire da ø d_1 = 100 con foratura a cava e con 2 filettature di trasporto M8

Nota:
Fissare con anello di sicurezza 2061.48.
Colonna di guida solo adatta dell'impiego assieme a elementi di guida con inserti di lubrificante solido!
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

2022.12. Colonna di guida con conicità di entrata e scanalatura, secondo Norma Mercedes-Benz

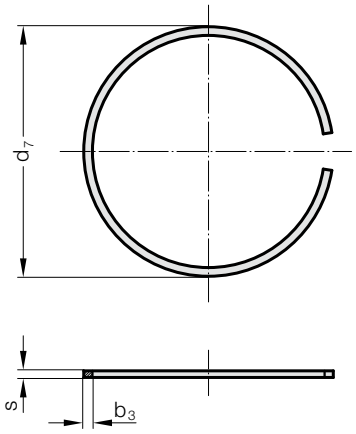
d_1	80	100	125	160
d_3	-	50	65	95
d_5	-	62	82	119
d_6	71,4	89,9	114,9	148,9
r	3	3	4	4
r_1	1,05	1,3	1,3	1,3
l_2	50	50	50	50
l_5	100	125	140	180
l_6	4	4	5	5
l_7	21	31	31	31
l_8	20	30	30	30
b_1	2,1	2,6	2,6	2,6
b_2	4,2	5,2	5,2	5,2
l_1				
280	●			
315	●	●		
355	●	●	●	
400	●	●	●	
450	●	●	●	●
500			●	●
560				●

Esempio di ordinazione:

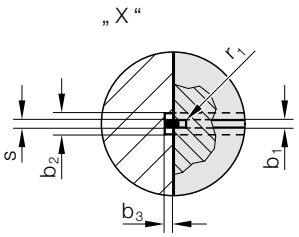
Colonna di guida con conicità di entrata e scanalatura, secondo Norma Mercedes-Benz		=	2022.12.
Diametro guida d1	125 mm	=	125.
Lunghezza l1	355 mm	=	355
N. d'ordine		=	2022.12. 125. 355

ANELLO ELASTICO DI ARRESTO

2061.48.



Esempio di montaggio





2061.48. Anello elastico di arresto

N. d'ordine	ø-colonna	b_1	b_3	d_7	s
2061.48.040	40	2	2,3	43	1,5
2061.48.050	50	2	2,3	53	1,5
2061.48.063	63	2	2,3	66	1,5
2061.48.080	80	2,1	2,8	83,2	2
2061.48.100	100	2,6	3,4	103,8	2,5
2061.48.125	125	2,6	3,4	128,8	2,5
2061.48.160	160	2,6	4	164,3	2,5

Materiale:

Nastro d'acciaio per molle

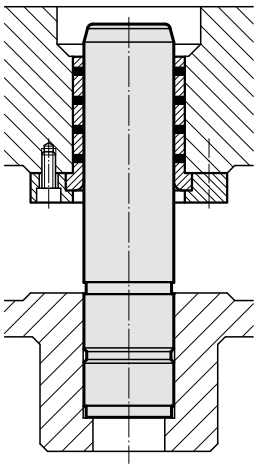
Nota:

Per la sicurezza delle colonne di guida 2022.12. e 2022.16.

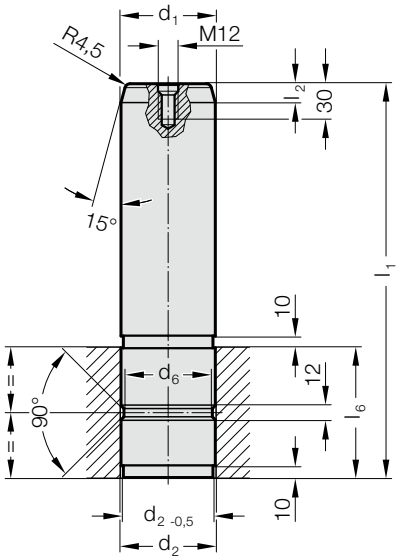
COLONNA DI GUIDA CON SCANALATURA, SECONDO CNOMO



Esempio di montaggio



2022.16.45.



Materiale:
Acciaio, cementato
Durezza superficiale: 60 + 3 HRC, Profondità di tempra 2 + 1,6 mm

Esecuzione:
rettificata lucidata

Nota:
Foro di alloggiamento raccomandato H7.
Colonna di guida solo adatta dell'impiego assieme a elementi di guida con inserti di lubrificante solido!
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.

2022.16.45. Colonna di guida con scanalatura, secondo CNOMO

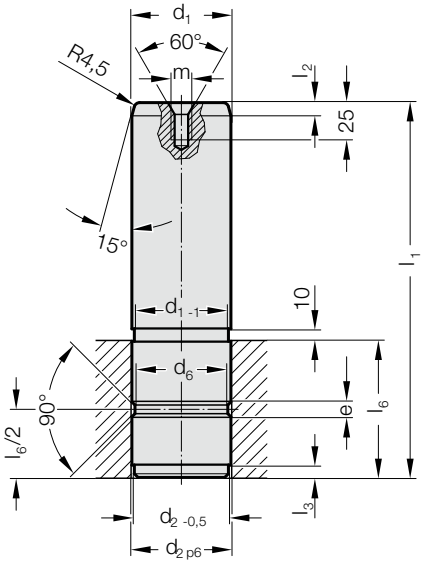
d_1	80	100
Campo di tolleranza	-0,010/-0,025	-0,010/-0,025
d_2	80	100
Campo di tolleranza	+0,04/+0,05	+0,045/+0,055
d_6	75	95
l_2	16	16
l_6	110	140
l_1		
350	●	
400	●	●
450		●

Esempio di ordinazione:

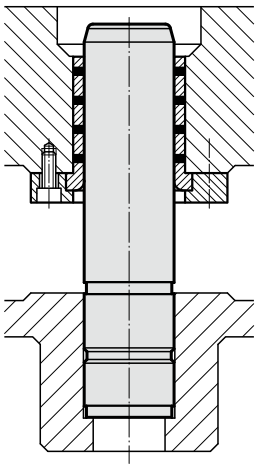
Colonna di guida con scanalatura, secondo CNOMO		= 2022.16.45.	
Diametro guida d_1	100 mm	=	100.
Lunghezza l_1	400 mm	=	400
N. d'ordine		= 2022.16.45.	100. 400

COLONNA DI GUIDA CON SCANALATURA

2022.16.48.



Esempio di montaggio





Materiale:
Acciaio, cementato
Durezza superficiale: 55 + 5 HRC, Profondità di tempra 2 + 1,6 mm

Esecuzione:
rettificata lucidata

Nota:
Foro di alloggiamento raccomandato H7.
Colonna di guida solo adatta dell'impiego assieme a elementi di guida con inserti di lubrificante solido!
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.

2022.16.48. Colonna di guida con scanalatura

d_1	25	30	40	50	60	65	80	100
Campo di tolleranza	-0,005/-0,015	-0,005/-0,015	-0,005/-0,015	-0,005/-0,015	-0,01/-0,02	-0,01/-0,02	-0,01/-0,025	-0,01/-0,025
d_2	25	30	40	50	60	65	80	100
Campo di tolleranza	+0,022/+0,035	+0,022/+0,035	+0,026/+0,042	+0,026/+0,042	+0,032/+0.051	+0,032/+0.051	+0,032/+0.051	+0,037/+0,059
d_6	21	26	36	45	55	60	75	95
l_2	5	5	5	10	10	10	10	10
l_3	5	5	5	10	10	10	10	10
l_6	30	40	50	70	90	100	120	150
m	M8	M8	M8	M12	M12	M12	M12	M12
l_1								
80	●							
100	●	●						
120	●	●	●					
140		●	●					
160		●	●	●				
180		●	●	●				
200			●	●	●			
220					●			
250				●	●	●	●	
300				●	●	●	●	●
350					●	●	●	●
400							●	●

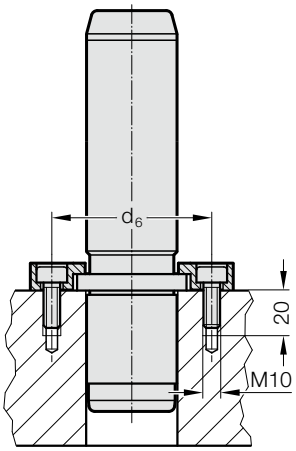
Esempio di ordinazione:

Colonna di guida con scanalatura		= 2022.16.48.	
Diametro guida d_1	60 mm	=	060.
Lunghezza l_1	200 mm	=	200
N. d'ordine		= 2022.16.48.	060. 200

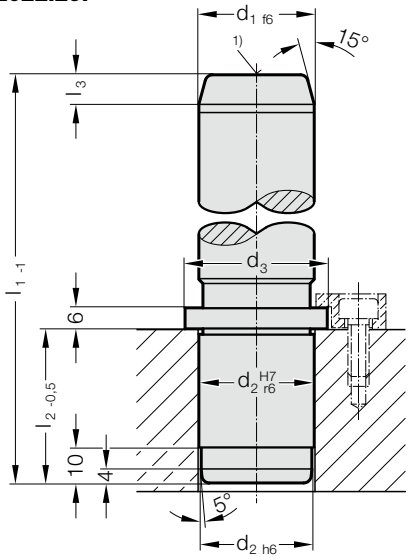
COLONNA DI GUIDA CON COLARE, SECONDO NORMA WDX



Esempio di montaggio



2022.29.



Materiale:

Acciaio, cementato
Durezza superficiale: 60 + 4 HRC, Profondità di tempra 1,5 + 1 mm

Esecuzione:

rettificata di precisione
Per motivi tecnici di fabbricazione i fori da centro non sono concentrici rispetto al diametro esterno.
1) a partire da ø d_1 = 80 - con filetto M12x18 profondo

Nota:

Colonna di guida solo adatta dell'impiego assieme a elementi di guida con inserti di lubrificante solido!

☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
N. d'ordine per colonna di guida con colare, secondo Norma WDX, con staffe di serraggio: 2022.29.□□□.□□□.A

Fissaggio:

(ordinare a parte)
Staffe di fissaggio, assieme alle viti 2072.46 (M10 x 20 DIN EN ISO 4762)
fino a ø d_1 = 50 - 2 staffe di fissaggio
a partire da ø d_1 = 63 - 3 staffe di fissaggio

2022.29. Colonna di guida con colare, secondo Norma WDX

d_1	25	32	40	50	63	80	100
d_2	25	32	40	50	63	80	100
d_3	33	40	50	60	80	90	110
d_6	68	75	83	93	106	123	143
l_2	40	45	56	70	80	100	125
l_3	6	8	8	10	10	10	10
l_1							
125	●						
140	●	●					
160	●	●	●	●			
180	●	●	●	●			
200	●	●	●	●	●		
224	●	●	●	●	●	●	
250		●	●	●	●	●	
280			●	●	●	●	●
315				●	●	●	●
355					●	●	●
400					●	●	●
500						●	●

Esempio di ordinazione:

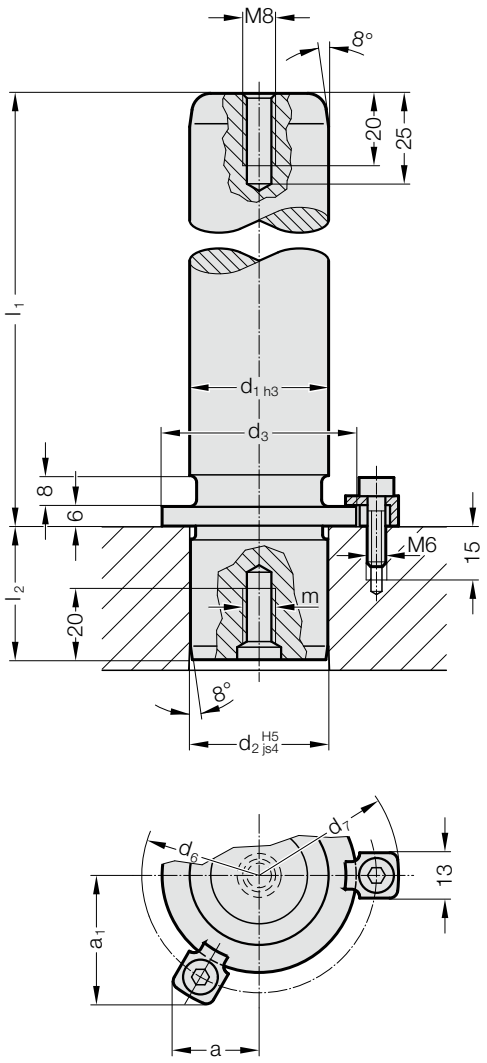
Colonna di guida con colare, secondo Norma WDX		= 2022.29.	
Diametro guida d_1	50 mm	=	050.
Lunghezza l_1	160 mm	=	160
N. d'ordine		= 2022.29.	050. 160

con riserva di variazioni

COLONNE DI GUIDA CON COLLARE, FISSAGGIO CON STAFFE A VITE, DIN 9825/~ISO 9182-5



2021.46.



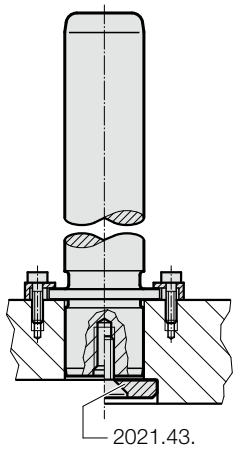
Descrizione:
Le colonne di guida intercambiabili con collare FIBRO vengono impiegate in tutti i casi dove è necessario un frequente smontaggio e montaggio.

Materiale:
Acciaio, (Resistenza a trazione nel cuore: ≥ 900 N/mm²) temprato in superficie
Durezza superficiale: 60 + 3 HRC, Profondità di tempra ≥ 1,8 mm

Esecuzione:
microrettificate
Per motivi tecnici di fabbricazione i fori da centro non sono concentrici rispetto al diametro esterno.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, M6x20, ø della testa 13).
A scelta è possibile anche un fissaggio con avvitamento centrale 2021.43. o anello di attacco 2021.45. (da ordinare separatamente).
Gioco di guida / Precarica vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

Esempio di montaggio



COLONNE DI GUIDA CON COLLARE, FISSAGGIO CON STAFFE A VITE, DIN 9825/~ISO 9182-5

2021.46. Colonne di guida con collare, fissaggio con staffe a vite, DIN 9825/~ISO 9182-5

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_2	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	22	25	32	40	50	63	80	95
d_6	33	36	43	51	61	74	91	106
d_7	45,7	48,7	55,7	63,7	73,7	86,7	103,7	118,7
a	15,9	16,6	18,4	20,4	29,2	33,8	39,8	46,2
a_1	21,7	23	26	29,5	29,2	33,8	39,8	46,2
m	8	8	8	8	8	8	8	12
l_2	20	23	30	37	37	47	47	60
l_1								
100	●	●	●					
112	●	●	●	●				
125	●	●	●	●	●			
140	●	●	●	●	●	●		
160	●	●	●	●	●	●	●	
180	●	●	●	●	●	●	●	
200	●	●	●	●	●	●	●	●
224			●	●	●	●	●	●
250			●	●	●	●	●	●
280				●	●	●	●	●
315				●	●	●	●	●
355					●	●	●	●
400						●	●	●

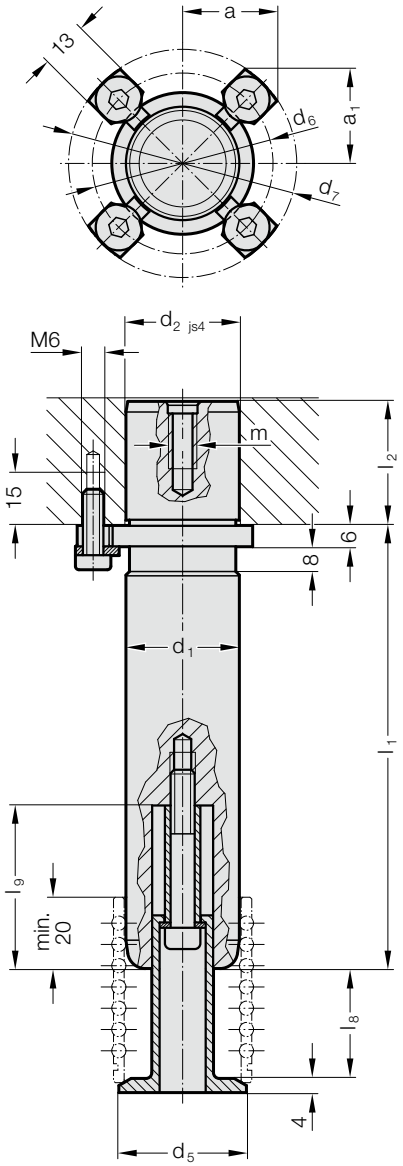
Esempio di ordinazione:

Colonne di guida con collare, fissaggio con staffe a vite, DIN 9825/~ISO 9182-5		=	2021.46.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Lunghezza l_1	315 mm	=	315.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2021.46. 032. 315. 10

COLONNE DI GUIDA CON COLLARE E SUPPORTO PER GABBIA



2021.44.



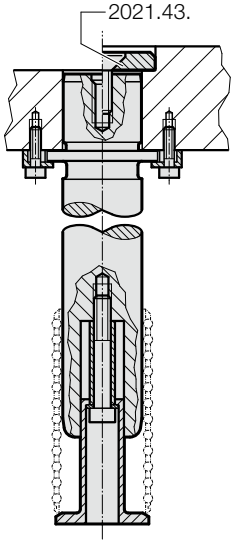
Descrizione:
Le colonne di guida intercambiabili con collare FIBRO vengono impiegate in tutti i casi dove è necessario un frequente smontaggio e montaggio.

Materiale:
Acciaio, (Resistenza a trazione nel cuore: ≥ 900 N/mm²) temprato in superficie
Durezza superficiale: 60 + 3 HRC, Profondità di tempra ≥ 1,8 mm

Esecuzione:
microrettificate

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, M6x20, ø della testa 13).
A scelta è possibile anche un fissaggio con avvitamento centrale 2021.43. o anello di attacco 2021.45. (da ordinare separatamente).
☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Dimensione del supporto per gabbia vedi 202.91.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

Esempio di montaggio



COLONNE DI GUIDA CON COLLARE E SUPPORTO PER GABBIA

2021.44. Colonne di guida con collare e supporto per gabbia

d_1	38	40	48	50	60	63
d_2	38	40	48	50	60	63
d_3	50	50	63	63	80	80
d_5	42	44	52	54	64	67
d_6	61	61	74	74	91	91
d_7	73,7	73,7	86,7	86,7	103,7	103,7
a	29,2	29,2	33,8	33,8	39,8	39,8
a_1	29,2	29,2	33,8	33,8	39,8	39,8
m	M8	M8	M8	M8	M8	M8
l_2	37	37	47	47	47	47
KG (l_8 / l_9)						
1 (31 / 46)	●	●	●	●	●	●
2 (41 / 56)	●	●	●	●	●	●
3 (51 / 66)	●	●	●	●	●	●
4 (61 / 76)	●	●	●	●	●	●
5 (73 / 89)	●	●	●	●	●	●
l_1						
125	●	●				
140	●	●	●	●		
160	●	●	●	●	●	●
180	●	●	●	●	●	●
200	●	●	●	●	●	●
224	●	●	●	●	●	●
250	●	●	●	●	●	●
280	●	●	●	●	●	●
315	●	●	●	●	●	●
355	●	●	●	●	●	●
400			●	●	●	●

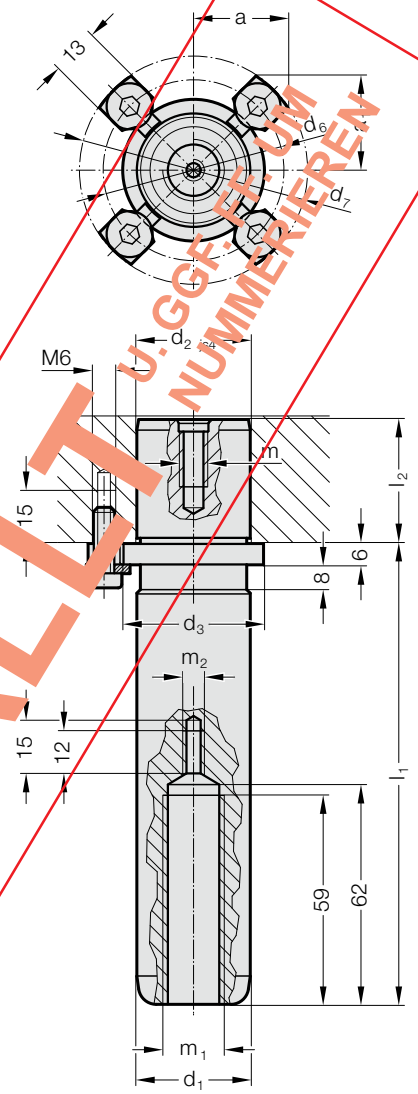
Esempio di ordinazione:

Colonne di guida con collare e supporto per gabbia		=	2021.44.
Diametro guida d_1	48 mm	=	048.
Lunghezza l_1	400 mm	=	400.
Dimensioni supporto per gabbia KG	1	=	1.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2021.44. 048. 400. 1. 10

COLONNE DI GUIDA CON COLLARE, CON FORO DEL SUPPORTO PER GABBIA



2021.46. .30.94



ENTFÄLLT
U.GGF. EFLUM NUMMERIEREN
SEITE ENTFERNEN

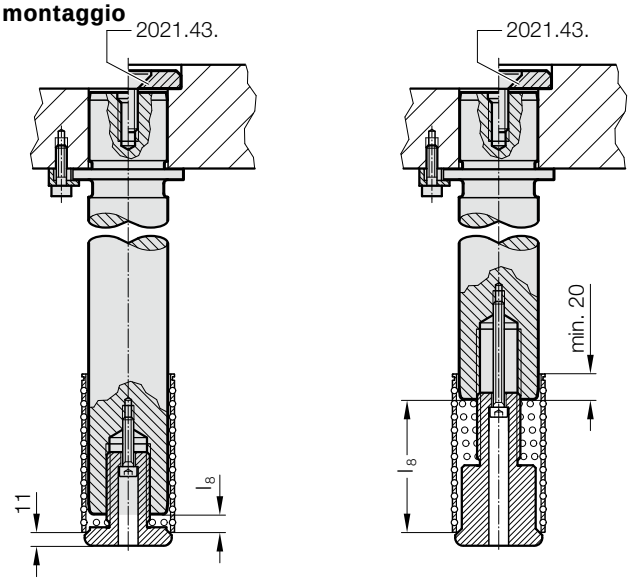
Descrizione:
Le colonne di guida intercambiabili con collare FIBRO vengono impiegate in tutti i casi dove è necessario un frequente smontaggio e montaggio.

Materiale:
Acciaio, (Resistenza a trazione nel cuore: ≥ 900 N/mm²) temprato in superficie
Durezza superficiale: 60 + 3 HRC, Profondità di tempra ≥ 1,8 mm

Esecuzione:
microrettificate

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal $\varnothing d_1$ = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912 M6x20, ø della testa 13).
A scelta è possibile anche un fissaggio co avvitamento centrale 2021.43. o anello di attacco 2021.45. (da ordinare separatamente).
Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Dimensione del supporto per gabbia vedi 202.94.
Codifica del campo di Tolleranza: rosso = .30
Consegna senza supporto per gabbia, gabbia a sfere e vite a testa cilindrica.

Esempio di montaggio



COLONNE DI GUIDA CON COLLARE, CON FORO DEL SUPPORTO PER GABBIA

2021.46. .30.94 Colonne di guida con collare, con foro del supporto per gabbia

d_1	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_2	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	40	50	63	80	95
d_6	51	61	74	91	106
d_7	63,7	73,7	86,7	103,7	118,7
a	20,4	29,2	33,8	39,8	46,2
a_1	29,5	29,2	33,8	39,8	46,2
m_1	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M30x1,5	M30x1,5
m_2	M5	M5	M6	M8	M8
l_2	37	37	47	47	60
l_1					
112	●				
125	●	●			
140	●	●	●		
160	●	●	●	●	
180	●	●	●	●	
200	●	●	●	●	●
224	●	●	●	●	●
250	●	●	●	●	●
280	●	●	●	●	●
315	●	●	●	●	●
355		●	●	●	●
400			●	●	●

ENTFÄLLT
U. GGF. FEHLT NUMMERIEREN
SEITE ENTFERNEN

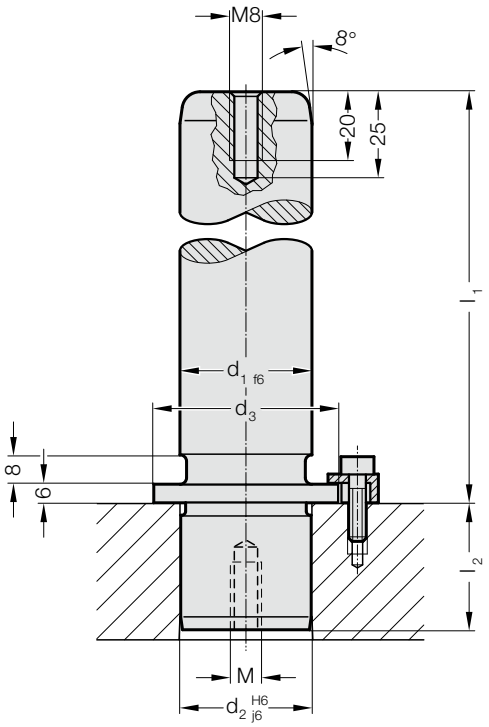
Esempio di ordinazione:

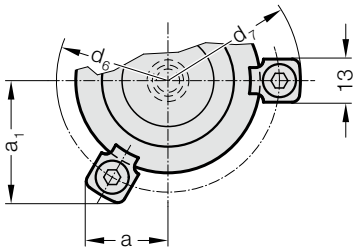
Colonne di guida con collare, con foro del supporto per gabbia		=	2021.46.
Diametro guida d_1	48 mm	=	048.
Lunghezza l_1	180 mm	=	180.
Classificazione rosso TOL	30	=	30.
Foro del supporto per gabbia KHB	94	=	94
N. d'ordine		=	2021.46. 048. 180. 30.94

COLONNA DI GUIDA CON COLLARE



2021.28.



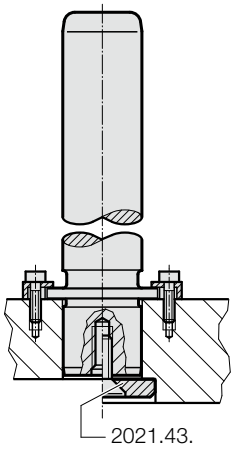


Materiale:
Acciaio, cementato
Durezza superficiale: 60 + 4 HRC, Profondità di tempra 1,5 + 1 mm

Esecuzione:
rettificato
Per motivi tecnici di fabbricazione i fori da centro non sono concentrici rispetto al diametro esterno.

Nota:
Colonna di guida solo adatta dell'impiego assieme a elementi di guida di scorrimento!
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, M6x20, ø della testa 13).
A scelta è possibile anche un fissaggio con avvitamento centrale 2021.43. o anello di attacco 2021.45. (da ordinare separatamente).
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Esempio di montaggio



COLONNA DI GUIDA CON COLLARE

2021.28. Colonna di guida con collare

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_2	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	22	25	32	40	50	63	80	95
d_6	33	36	43	51	61	74	91	106
d_7	45,7	48,7	55,7	63,7	73,7	86,7	103,7	118,7
a	15,9	16,6	18,4	20,4	29,2	33,8	39,8	46,2
a_1	21,7	23	26	29,5	29,2	33,8	39,8	46,2
m	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M12
l_2	20	23	30	37	37	47	47	60
l_1								
100	●	●	●					
112	●	●	●	●				
125	●	●	●	●	●			
140	●	●	●	●	●	●		
160	●	●	●	●	●	●	●	
180	●	●	●	●	●	●	●	
200	●	●	●	●	●	●	●	●
224			●	●	●	●	●	●
250			●	●	●	●	●	●
280				●	●	●	●	●
315				●	●	●	●	●
355					●	●	●	●
400						●	●	●

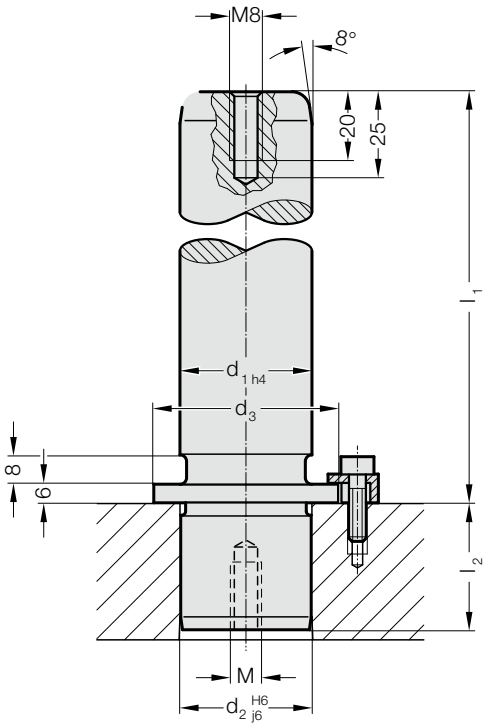
Esempio di ordinazione:

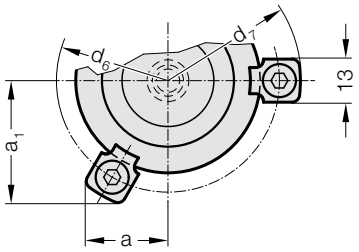
Colonna di guida con collare		=	2021.28.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Lunghezza l_1	112 mm	=	112
N. d'ordine		=	2021.28. 032. 112

COLONNA DI GUIDA CON COLLARE ECO-LINE



2021.29.



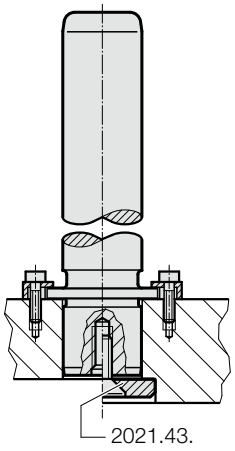


Materiale:
Acciaio, cementato
Durezza superficiale: 60 + 4 HRC, Profondità di tempra 1,5 + 1 mm

Esecuzione:
rettificato
Per motivi tecnici di fabbricazione i fori da centro non sono concentrici rispetto al diametro esterno.

Nota:
Colonna di guida solo adatta dell'impiego assieme a elementi di guida di scorrimento!
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, M6x20, ø della testa 13).
A scelta è possibile anche un fissaggio con avvitamento centrale 2021.43. o anello di attacco 2021.45. (da ordinare separatamente).
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Esempio di montaggio



COLONNA DI GUIDA CON COLLARE ECO-LINE

2021.29. Colonna di guida con collare ECO-LINE

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_2	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	22	25	32	40	50	63	80	95
d_6	33	36	43	51	61	74	91	106
d_7	45,7	48,7	55,7	63,7	73,7	86,7	103,7	118,7
a	15,9	16,6	18,4	20,4	29,2	33,8	39,8	46,2
a_1	21,7	23	26	29,5	29,2	33,8	39,8	46,2
m	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M12
l_2	20	23	30	37	37	47	47	60
l_1								
100	●	●	●					
112	●	●	●	●				
125	●	●	●	●	●			
140	●	●	●	●	●	●		
160	●	●	●	●	●	●	●	
180	●	●	●	●	●	●	●	
200	●	●	●	●	●	●	●	●
224			●	●	●	●	●	●
250			●	●	●	●	●	●
280				●	●	●	●	●
315				●	●	●	●	●
355					●	●	●	●
400						●	●	●

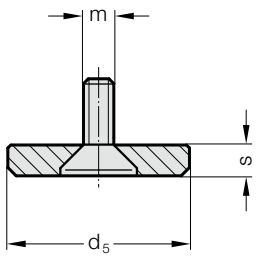
Esempio di ordinazione:

Colonna di guida con collare ECO-LINE		=	2021.29.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Lunghezza l_1	112 mm	=	112
N. d'ordine		=	2021.29. 032. 112

DISCO DI TENUTA CON VITE
ANELLO DI ATTACCO PER COLONNE DI GUIDA CON FLANGIA



2021.43.



Materiale:
Disco de tenuta: Acciaio, brunito
Vite a testa piana svasata DIN 7991/ISO 10642

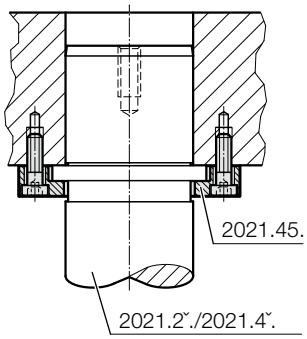
Nota:
Per il fissaggio delle colonne di guida 2021.28., 2021.29., 2021.44. e 2021.46.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

2021.43. Disco di tenuta con vite

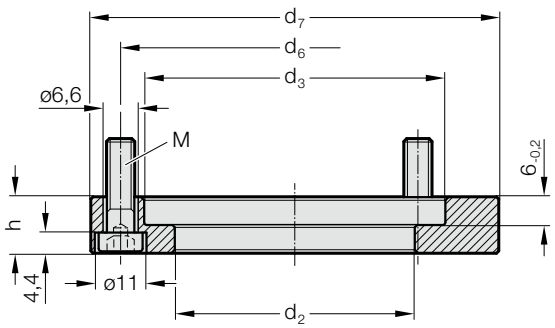
N. d'ordine	ø-nominale	∅ colonna	d_5	s	m
2021.43.016	16	15/16	22	6	8
2021.43.020	20	19/20	25	6	8
2021.43.025	25	24/25	32	6	8
2021.43.032	32	30/32	40	6	8
2021.43.040	40	38/40	50	6	8
2021.43.050	50	48/50	60	6	8
2021.43.063	63	60/63	70	6	8
2021.43.080	80	80	93	12	12



Esempio di montaggio



2021.45.



Materiale:
Acciaio, brunito

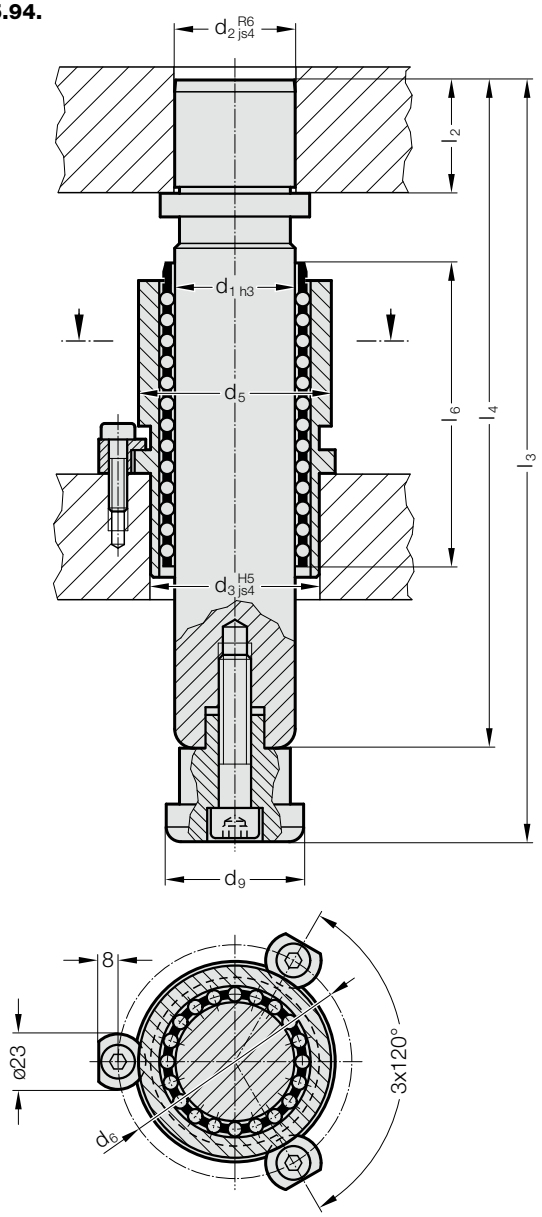
Nota:
La bague d'arrêt sert à la fixation de colonnes de guidage à collerette (2021.28., 2021.29., 2021.44., 2021.46.).
La fixation est effectuée à l'aide de vis cyl. (comprises dans la livraison) selon DIN 6912-10.9.
Mêmes emplacements de fixation que sur les brides de fixation standard 207.45 !

2021.45. Anello di attacco per colonne di guida con flangia

N. d'ordine	ø-nominale	∅ colonna	d_2	d_3	d_6	d_7	h	M	Numero Viti
2021.45.016	16	15/16	17	23	33	45,7	12	M6x20	3
2021.45.020	20	19/20	21	26	36	48,7	12	M6x20	3
2021.45.025	25	24/25	26	33	43	55,7	12	M6x20	3
2021.45.032	32	30/32	33	41	51	63,7	12	M6x20	3
2021.45.040	40	38/40	41	51	61	73,7	12	M6x20	4
2021.45.050	50	48/50	51	64	74	86,7	12	M6x20	4
2021.45.063	63	60/63	64	81	91	103,7	12	M6x20	4
2021.45.080	80	80	81	96	106	118,7	18	M6x25	4

GRUPPO GUIDA A SFERE SECONDO NORMA MERCEDES-BENZ

2025.94.





Materiale:
Colonna di guida intercambiabile: Acciaio, temprato in superficie
Bussola di guida: Acciaio per utensili
Supporto per gabbia: Acciaio
Gabbia: Ottone

Esecuzione:
Il gruppo di guida a sfere 2025.94. è costituito da : colonna di guida intercambiabile, bussola di guida, gabbia a sfere, supporto per gabbia e staffe di fissaggio con relative viti a testa cilindrica conformi a DIN EN ISO 4762.

2025.94. Gruppo guida a sfere secondo norma Mercedes-Benz

Diametro colonna d_1	50	80
d_2	50	80
d_3	70	105
d_5	80	118
d_6	97	135
d_9	57	91
l_2	47	75
l_3	316	450
l_4	271	400
l_6	128	160

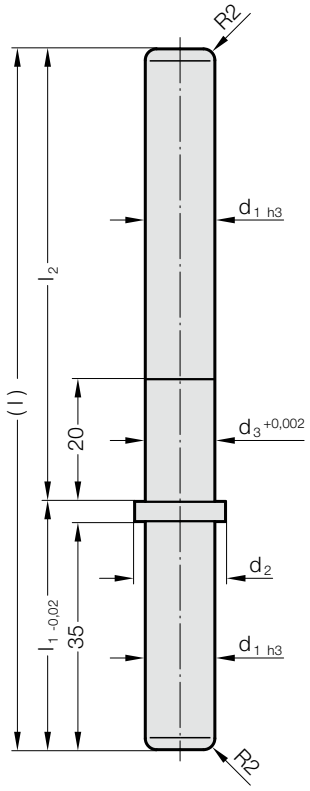
Esempio di ordinazione:

Gruppo guida a sfere secondo norma Mercedes-Benz		= 2025.94.	
Diametri colonne d_1	80 mm	=	080
N. d'ordine		= 2025.94.	080

COLONNA DI GUIDA CON COLARE



202.61.



Descrizione:
Per i piccoli attrezzi di costruzione modulare la combinazione di gabbia in materiale plastico 206.41. assieme a colonne di guida a collare del tipo 202.61.. si è favore-volmente affermata già da parecchi anni.

Materiale:
Acciaio, cementato
Durezza superficiale: 60 + 4 HRC, Profondità di tempra 1 ± 0,2 mm

Esecuzione:
rettificata lucidata

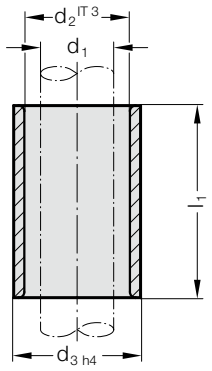
Nota:
Per un utilizzo con gabbia a sfere 206.41. e bussole di guida 2062.44.012. o 2061.44.015.

202.61. Colonna di guida con colare

N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	l	l_1	l_2
202.61.012.041.074	12	15,9	12,02	115	41	74
202.61.015.044.080	15	23,5	15,02	124	44	80

BUSSOLA DI GUIDA A SFERE, PER ALTA VELOCITÀ
BUSSOLA DI GUIDA A SFERE, ISO 9448-3

2062.44.012.





2062.44.012.

Bussola di guida a sfere, per alta velocità

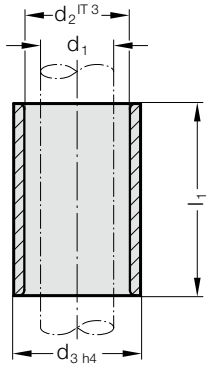
N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	l_1	per ∅ sfera
2062.44.012.016.032	12	16	20	32	2
2062.44.012.017.032	12	17	20	32	2,5

Materiale:
Acciaio per utensili, temprato 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Superfici di scorrimento levigato,
diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
Per un utilizzo con gabbia a sfere 206.41. e colonna di guida 202.61.

2061.44.015.





2061.44. **Bussola di guida a sfere, ISO 9448-3**

N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	l_1
2061.44.015.023.10	15	21	28	23
2061.44.015.023.20	15	21	28	23
2061.44.015.030.10	15	21	28	30
2061.44.015.030.20	15	21	28	30
2061.44.015.037.10	15	21	28	37
2061.44.015.037.20	15	21	28	37
2061.44.015.047.10	15	21	28	47
2061.44.015.047.20	15	21	28	47
2061.44.015.060.10	15	21	28	60
2061.44.015.060.20	15	21	28	60

Materiale:
Acciaio per utensili, temprato 62 ± 2 HRC

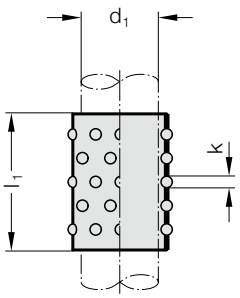
Esecuzione:
Superfici di scorrimento levigato,
diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
Per utilizzo con gabbia a sfere 206.41. e colonna di guida 202.61.
Campo di tolleranza:
giallo = .10
verde = .20

GABBIA A SFERE, PLASTICA, PER ALTISSIME VELOCITÀ



206.41.



Descrizione:

Con attrezzi che hanno velocità di lavorazione uguale o superiore a > 1000 colpi/minuto la gabbia in materiale plastico presenta vantaggi sostanziali in confronto alle gabbie metalliche.

Per effetto del suo limitato peso essa supera più rapidamente le fasi dell'inversione di moto, per cui anche lo slittamento delle sfere risulta minore.

Per i piccoli attrezzi di costruzione modulare la combinazione di gabbia in materiale plastico 206.41. assieme a colonne di guida a collare del tipo 202.61. si è favore-volmente affermata già da parecchi anni.

Materiale:

Gabbia: Tubo in materiale plastico (Polyacetal - POM)

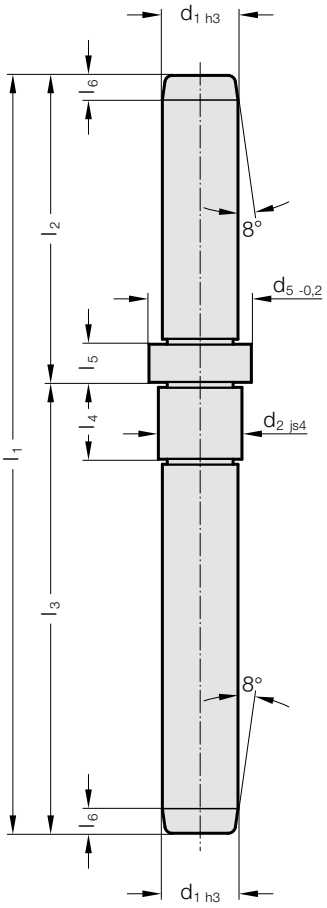
Sfere: Acciaio temprato DIN 5401- Grado di precisione 1

206.41. Gabbia a sfere, plastica, per altissime velocità

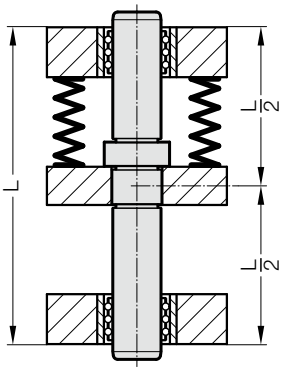
N. d'ordine	d_1	l_1	k
206.41.012.020.021	12	21	2
206.41.012.020.042	12	42	2
206.41.012.025.021	12	21	2,5
206.41.012.025.042	12	42	2,5
206.41.015.030.045	15	45	3
206.41.015.030.056	15	56	3
206.41.015.030.063	15	63	3
206.41.015.030.071	15	71	3

COLONNA DI GUIDA INTERCAMBIABILE CON FISSAGGIO A COLLARE INTERMEDIO

2020.63.



Esempio di montaggio





Materiale:
Acciaio, cementato
Durezza superficiale: 62 + 2 HRC, Profondità di tempra: 1 ± 0,2 mm

Esecuzione:
rettificata lucidata

Nota:
Da fissare mediante accoppiamento bloccato alla pressa nel foro di alloggiamento, tolleranza N5.

☞Equazione della flessione vedi all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.

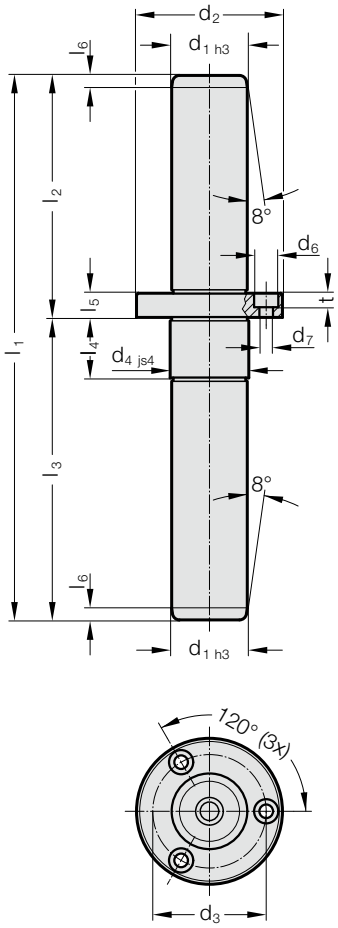
2020.63. Colonna di guida intercambiabile con fissaggio a collare intermedio

N. d'ordine	d_1	d_2	d_5	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6
2020.63.012.042.074	12	13	15,9	116	42	74	12,5	5	3
2020.63.016.064.094	16	18	21,9	158	64	94	16	8	5

COLONNA DI GUIDA INTERCAMBIABILE CON FISSAGGIO A COLLARE INTERMEDIO



2020.62.

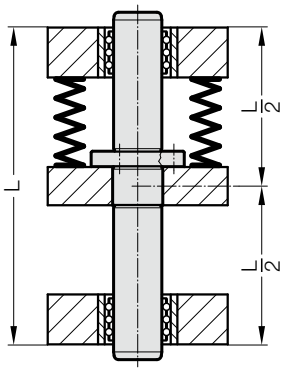


Materiale:
Acciaio, (Resistenza a trazione nel cuore: ≥ 900 N/mm²) temprato in superficie
Durezza superficiale: 60 + 3 HRC, Profondità di tempra 2 + 1,6 mm

Esecuzione:
rettificata lucidata

Nota:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 12.9.
☞Gioco di guida / Precarica vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Equazione della flessione vedi all'inizio del capitolo D
ø 12 solo nel campo delle tolleranze giallo = .10 fornibile
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

Esempio di montaggio



COLONNA DI GUIDA INTERCAMBIABILE CON FISSAGGIO A COLLARE INTERMEDIO

2020.62. Colonna di guida intercambiabile con fissaggio a collare intermedio

d_1	d_2	d_3	d_4	d_6	d_7	t	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6
12	28	20	13	6	3,4	3,4	90	40	50	12	6	3
12	28	20	13	6	3,4	3,4	100	40	60	12	6	3
12	28	20	13	6	3,4	3,4	110	50	60	12	6	3
12	28	20	13	6	3,4	3,4	120	50	70	12	6	3
12	28	20	13	6	3,4	3,4	130	60	70	12	6	3
12	28	20	13	6	3,4	3,4	140	70	70	12	6	3
16	38	28	18	8	4,5	4,6	140	60	80	16	8	4
16	38	28	18	8	4,5	4,6	150	60	90	16	8	4
16	38	28	18	8	4,5	4,6	160	70	90	16	8	4
16	38	28	18	8	4,5	4,6	170	70	100	16	8	4
16	38	28	18	8	4,5	4,6	180	80	100	16	8	4
16	38	28	18	8	4,5	4,6	190	90	100	16	8	4
19	42	32	22	8	4,5	4,6	160	70	90	20	8	4
19	42	32	22	8	4,5	4,6	170	70	100	20	8	4
19	42	32	22	8	4,5	4,6	180	80	100	20	8	4
19	42	32	22	8	4,5	4,6	190	80	110	20	8	4
19	42	32	22	8	4,5	4,6	200	90	110	20	8	4
19	42	32	22	8	4,5	4,6	210	100	110	20	8	4
25	48	38	26	8	4,5	4,6	180	80	100	22	8	6
25	48	38	26	8	4,5	4,6	190	80	110	22	8	6
25	48	38	26	8	4,5	4,6	200	90	110	22	8	6
25	48	38	26	8	4,5	4,6	210	90	120	22	8	6
25	48	38	26	8	4,5	4,6	220	100	120	22	8	6
25	48	38	26	8	4,5	4,6	230	110	120	22	8	6
32	60	48	34	10	5,5	5,7	180	80	100	25	10	7
32	60	48	34	10	5,5	5,7	190	80	110	25	10	7
32	60	48	34	10	5,5	5,7	200	90	110	25	10	7
32	60	48	34	10	5,5	5,7	210	90	120	25	10	7
32	60	48	34	10	5,5	5,7	220	100	120	25	10	7
32	60	48	34	10	5,5	5,7	230	100	130	25	10	7
32	60	48	34	10	5,5	5,7	240	110	130	25	10	7
32	60	48	34	10	5,5	5,7	250	110	140	25	10	7
40	70	56	42	11	6,6	6,8	200	90	110	27	12	7
40	70	56	42	11	6,6	6,8	210	90	120	27	12	7
40	70	56	42	11	6,6	6,8	220	100	120	27	12	7
40	70	56	42	11	6,6	6,8	230	100	130	27	12	7
40	70	56	42	11	6,6	6,8	240	110	130	27	12	7
40	70	56	42	11	6,6	6,8	250	110	140	27	12	7
40	70	56	42	11	6,6	6,8	260	120	140	27	12	7

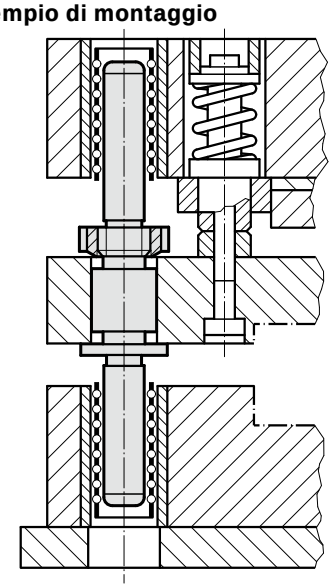
Esempio di ordinazione:

Colonna di guida intercambiabile con fissaggio a collare intermedio		=	2020.62.
Diametro guida d_1	25 mm	=	025.
Lunghezza con collare (corta) l_2	80 mm	=	080.
Lunghezza fino al collare (lunga) l_3	110 mm	=	110.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2020.62. 025. 080. 110. 10

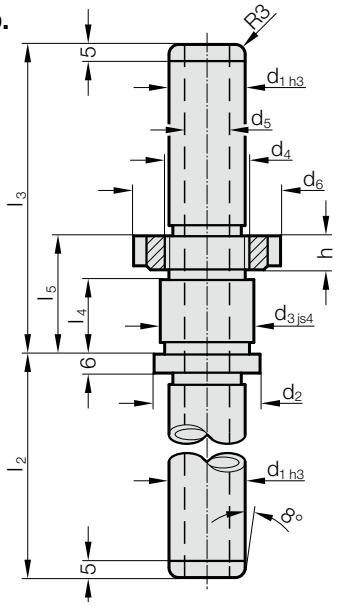
COLONNA DI GUIDA INTERCAMBIABILE CON FISSAGGIO A COLLARE INTERMEDIO E GHIERA FILETTATA



Esempio di montaggio



202.60.



Materiale:
Acciaio, (Resistenza a trazione nel cuore: ≥ 900 N/mm²) temprato in superficie
Durezza superficiale: 60 + 3 HRC, Profondità di tempra ≥ 1,8 mm

Esecuzione:
rettificata lucidata

Nota:
☞ Gioco di guida / Precarica vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Equazione della flessione vedi all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

202.60. Colonna di guida intercambiabile con fissaggio a collare intermedio e ghiera filettata

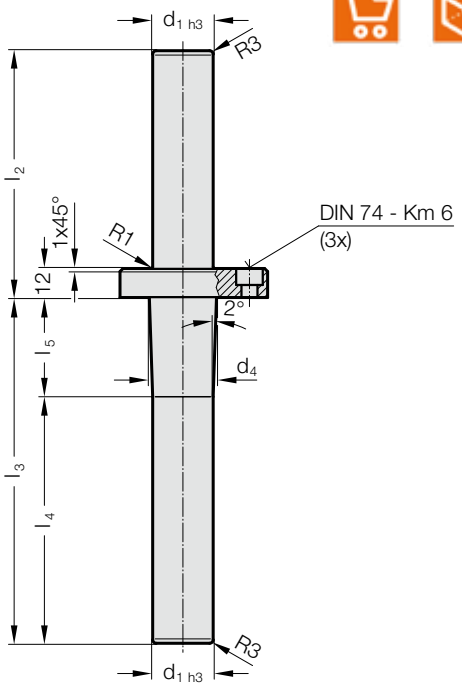
d_1	19	25	32	40
d_2	32	38	46	56
d_3	25	30	36	46
d_4	M22x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M45x1,5
d_5	8	12	20	28
d_6	40	50	55	68
h	9	10	11	12
l_2	80	80	100	100
l_3	120	120	140	140
l_4	29	29	34	34
l_5	45	45	50	50

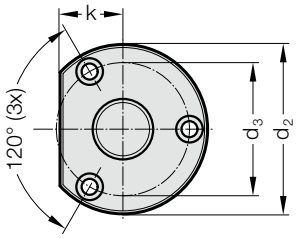
Esempio di ordinazione:

Colonna di guida intercambiabile con fissaggio a collare intermedio e ghiera filettata		=	202.60.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Lunghezza con collare l_2	100 mm	=	100.
Lunghezza fino al collare l_3	140 mm	=	140.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	202.60. 032. 100. 140. 10

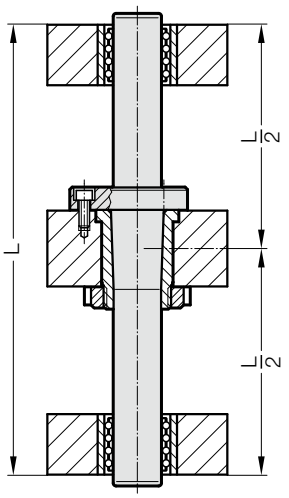
COLONNA DI GUIDA CONICA CON FISSAGGIO A COLLARE INTERMEDIO

2020.64.





Esempio di montaggio





Materiale:
Acciaio, temprato 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
rettificata lucidata

Nota:
Bussola di guida corrispondente 2021.64.
Utilizzare viti DIN EN ISO 4762 12.9.
☞Gioco di guida / Precarica vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Equazione della flessione vedi all'inizio del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20

2020.64. Colonna di guida conica con fissaggio a collare intermedio

d_1	25	25	32	32	32	32	32	32
d_2	70	70	76	76	76	76	76	76
d_3	55	55	62	62	62	62	62	62
d_4	27,86	27,86	34,86	34,86	34,86	34,86	34,86	34,86
k	26	26	30	30	30	30	30	30
l_2	102	122	102	122	122	137	142	162
l_3	143	143	143	143	153	153	153	153
l_4	102	102	102	102	112	112	112	112
l_5	41	41	41	41	41	41	41	41

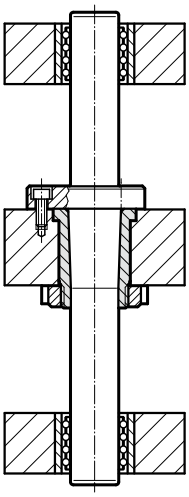
Esempio di ordinazione:

Colonna di guida conica con fissaggio a collare intermedio		=	2020.64.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Lunghezza con collare (corta) l_2	122 mm	=	122.
Lunghezza fino al collare (lunga) l_3	153 mm	=	153.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2020.64. 032. 122. 153. 10

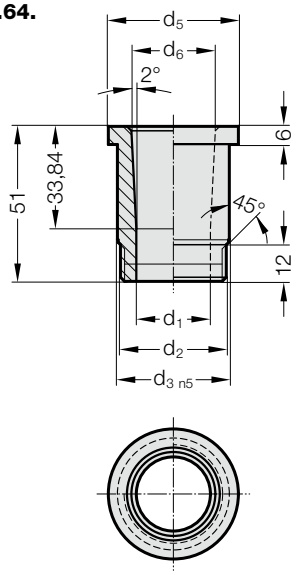
BUSSOLA DI FISSAGGIO PER COLONNE DI GUIDA CON CODOLO CONICO 2020.64.



Esempio di montaggio



2021.64.



Materiale:
16 MnCr5
Durezza superficiale: 60 ± 2 HRC, Profondità di tempra: 0,8–1 mm

Esecuzione:
Filettatura non cementata

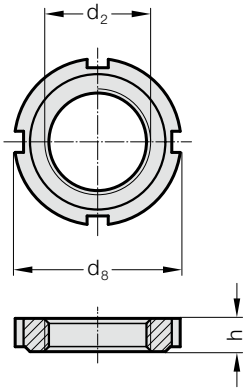
Fissaggio:
Ghiera filettata con intagli 2073.48.□□15 ordinare a parte.

2021.64. Bussola di fissaggio per colonne di guida con codolo conico 2020.64.

N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	d_5	d_6
2021.64.025	25,5	M35x1,5	37	43	27,86
2021.64.032	32,5	M40x1,5	44	50	34,86

GHIERA FILETTATA CON INTAGLI DIN 1804

2073.48.





2073.48. **Ghiera filettata con intagli DIN 1804**

N. d'ordine	d_2	d_8	h
2073.48.35.15	M35x1,5	48	11
2073.48.40.15	M40x1,5	54	12

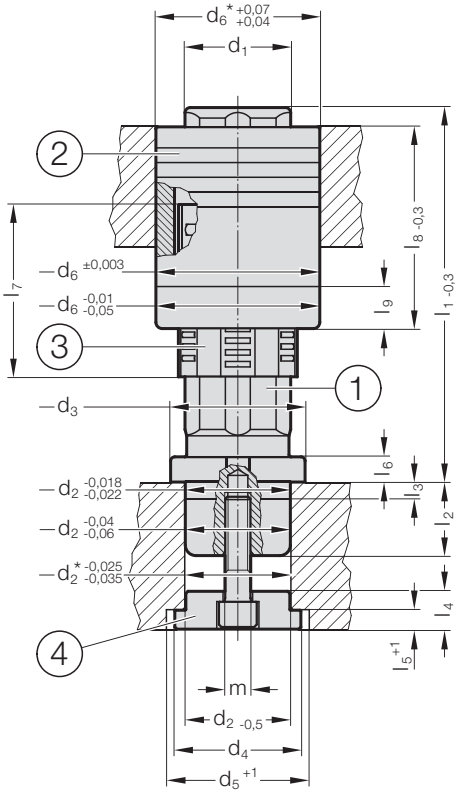
Materiale:
Acciaio, temprato

Nota:
Per il fissaggio della bussole di fissaggio 2021.64.

Unità di guida con collare MILLION GUIDE



2024.94.



Descrizione:
Le unità di guida della FIBRO, tipo «Million Guide», vengono impiegate in tutti i casi in cui si richiede una elevata rigidità, stabilità e precisione di guida.
Grazie all'ampia superficie di appoggio dei rulli ad aghi sono garantite queste caratteristiche.
Adatte per le massime velocità di sollevamento.
Temperature di funzionamento fino a 80° C.

Materiale:
Colonna di guida (1): acciaio legato per utensili, temprato, 60 ± 2 HRC
Bussola di guida (2): acciaio legato per utensili, temprato, 60 ± 2 HRC
Gabbia porta-rullini (3): Materiale plastico
Rullini (3): Acciaio, temprato
Disco (4): Acciaio

Esecuzione:
L'unità di guida è costituita da una colonna di guida e dalla relativa bussola già accoppiate, dalla gabbia a rullini e dal disco-flangia per il fissaggio della colonna. La vite di fissaggio (2192.10./12.) deve venir ordinata separatamente dal momento che la lunghezza di essa dipende dallo spessore della piastra-base dell'attrezzo.

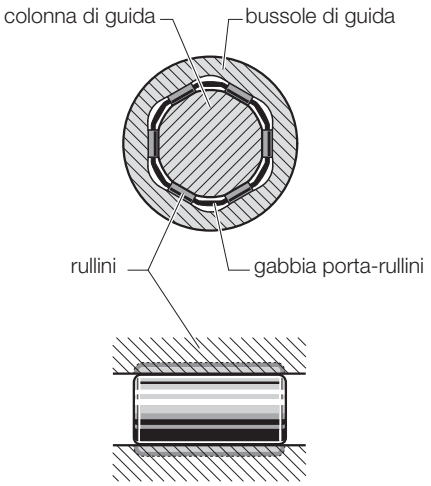
Columna de guía e casquillo de guía vengono eseguiti di:
Ø 6 con 4 Superficies de fricción
Ø 2, Ø 20 - Ø 60 con 6 Superficies de fricción
Ø 0 con 8 Superficies de fricción

Nota:
Montaggio dell'unità di guida secondo istruzioni di montaggio!
La boccola di guida deve essere incollata!

* oro di posizionamento

Solo la gabbia a rullini è disponibile come ricambio.
Per il numero d'ordine del ricambio della gabbia a rullini consultare la tabella.

Sezione dell'unità di guida



Unità di guida con collare MILLION GUIDE

2024.94. Unità di guida con collare MILLION GUIDE

d_1	12	16	20	25	32	40	50	60	80
d_2	12	16	20	25	32	40	50	60	80
d_3	18	24	29	35	42	54	64	74	98
d_4	16	22	26	32	40	50	60	72	105
d_5	18	24	28	34	40	50	60	72	105
d_6	23	0	37	44	54	68	78	95	120
m	M5x8	M6x10	M8x20	M8x20	M10x25	M12x30	M12x30	M14x30	M16x30
l_2	12	16	20	25	30	35	35	42	45
l_3	6		8	8	8	8	8	15	15
l_4	7	10	13	13	16	18	18	20	26
l_5	3		5	5	7	9	9	12	13
l_6	5		8	8	9	10	12	15	15
l_7	30	30	52	62	68	78	82	116	130
l_8	40	40	60	70	78	92	96	120	145
l_9	-	-	20	20	20	20	20	20	25
Cod. art.									
Gabbia porta-rullini	2024.94.012	2024.94.016	2024.94.020	2024.94.025	2024.94.032	2024.94.040	2024.94.050	2024.94.060	2024.94.080
l_1									
50	●								
60	●								
70	●								
80	●	●	●						
90	●	●	●						
100		●	●	●	●				
110		●	●	●	●				
120		●	●	●	●	●			
130		●	●	●	●	●			
140				●	●	●			
150				●	●	●	●	●	
160				●	●	●	●	●	
170					●	●		●	
180					●	●		●	●
190					●	●		●	●
200					●	●		●	●
210						●	●	●	●
220						●	●	●	●
230							●	●	●
240							●	●	●
250							●	●	●
260									●
270									●
280									●

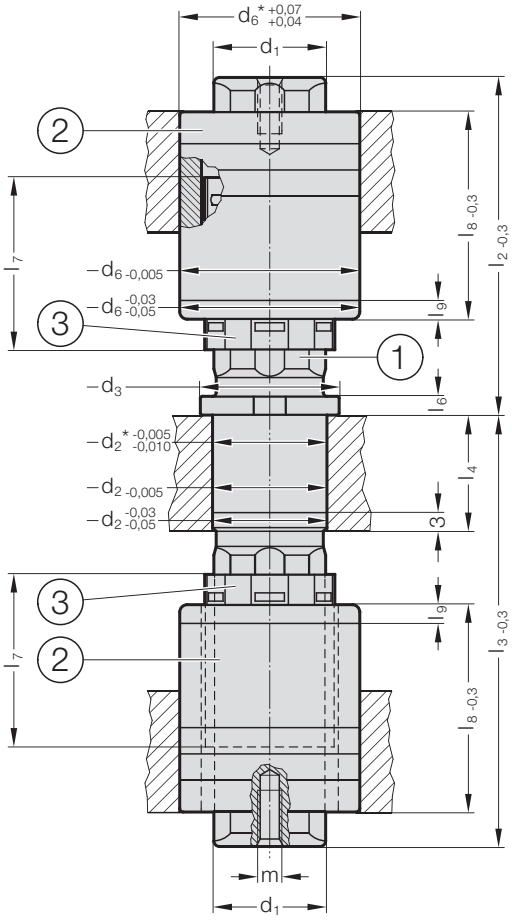
Esempio di ordinazione:

Unità di guida con collare MILLION GUIDE		=	2024.94.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Lunghezza guida l_1	100 mm	=	100
N. d'ordine		=	2024.94. 032. 100

Unità di guida con fissaggio a collare intermedio MILLION GUIDE



2024.96.



Descrizione:
Le unità di guida della FIBRO, tipo «Million Guide», vengono impiegate in tutti i casi in cui si richiede una elevata rigidità, stabilità e precisione di guida.
Grazie all'ampia superficie di appoggio dei rulli ad aghi sono garantite queste caratteristiche.
Adatte per le massime velocità di sollevamento.
Temperature di funzionamento fino a 80° C.

Materiale:
Colonna di guida (1): acciaio legato per utensili, temprato, 60 ± 2 HRC
Bussola di guida (2): acciaio legato per utensili, temprato, 60 ± 2 HRC
Gabbia porta-rullini (3): Materiale plastico
Rullini (3): Acciaio, temprato
Disco (4): Acciaio

Esecuzione:
L'unità di guida è costituita da una colonne di guida e due relative bussole già accoppiate, nonché dalle gabbie a rullini.

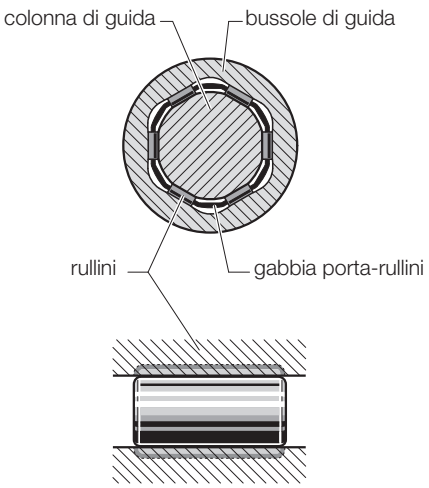
Colonna di guida e bussole di guida vengono eseguiti di:
Ø 6 con 4 Superfici di scorrimento
Ø 2, Ø 20 - Ø 28 con 6 Superfici di scorrimento

Nota:
Montaggio dell'unità di guida secondo istruzioni di montaggio!
La boccola di guida deve essere incollata!

* oro di posizionamento

Solo la gabbia a rullini è disponibile come ricambio.
Per il numero d'ordine del ricambio della gabbia a rullini consultare la tabella.

Sezione dell'unità di guida



con riserva di variazioni

Unità di guida con fissaggio a collare intermedio MILLION GUIDE

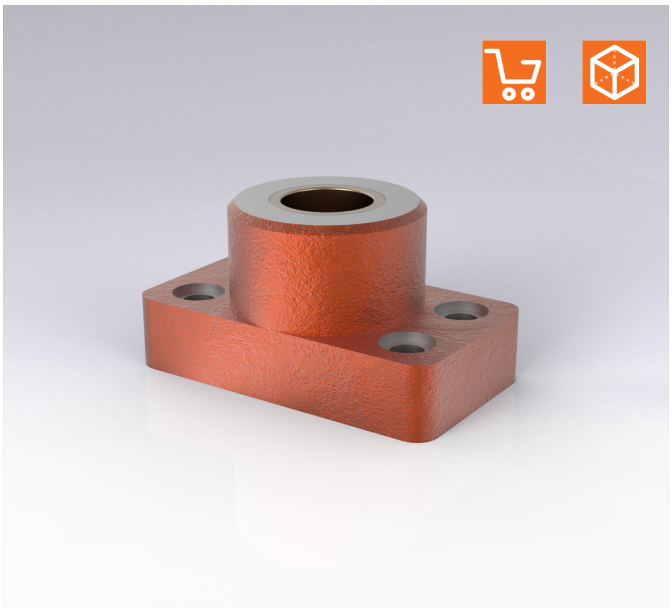
2024.96. Unità di guida con fissaggio a collare intermedio MILLION GUIDE

d_1	12	16	20	25	28
d_2	12,5	6,5	20,5	25,5	28,5
d_3	19	23	27	32	35
d_6	22	28	34	40	45
m	5x8	M6x15	M8x20	M8x20	M8x20
l_4	12	16	20	25	28
l_6	4		5	5	5
l_7	30	30	46	56	66
l_8	30	40	50	60	65
l_9	3		3	3	3
Cod. art.	2024.94.012	2 24.94.016	2 24.96.020	2 24.96.025	2 24.96.028
Gabbia porta-rullini					
l_3	l_2				
50	40 50 60				
60	40 50 60				
70	40 50 60	40 50 60			
80		40 50 60 70	50 60 70		
90		50 60 70 80	50 60 70 80	60 70 80	70 80 90
100			60 70 80 90	60 70 80 90	70 80 90
110				70 80 90	70 80 90

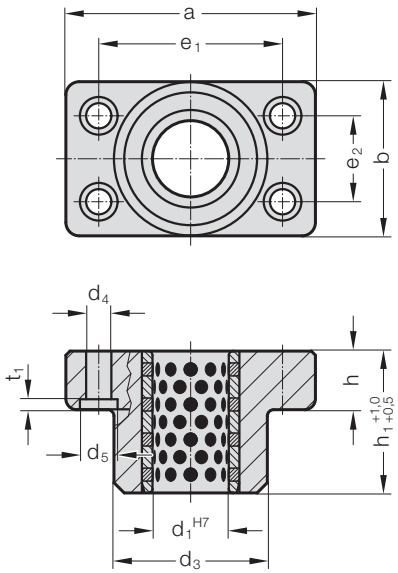
Esempio di ordinazione:

Unità di guida con fissaggio a collare intermedio MILLION GUIDE		=	2024.96.
Diametro guida d_1	20 mm	=	020.
Lunghezza fino al collare l_3	80 mm	=	080.
Lunghezza con collare l_2	50 mm	=	050
N. d'ordine		=	2024.96. 020. 080. 050

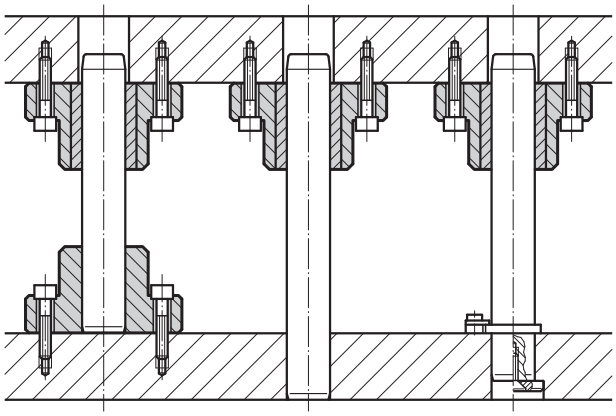
SUPPORTO DI GUIDA CON INSERTI LUBRIFICANTE SOLIDO



2031.70.



Esempio di montaggio



Materiale:

Corpo di base: Ghisa speciale

Bussola di guida 2052.70.: Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte.

Esecuzione:

Superficie di appoggio e faccia superiore lavorate.

Nota:

☞ Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.

☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.

2031.70. Supporto di guida con inserti lubrificante solido

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	50	63	80
d_3	45	50	65	80	96	110	130
d_4	9	9	11	13,5	17,5	17,5	22
a	85	90	115	130	160	180	215
b	45	50	65	80	96	110	130
e_1	64	68	83	95	118	132	160
e_2	24	28	34	45	55	62	75
h	18	22	25	30	35	35	40
h_1	37	47	60	77	95	120	120
t_1	3	3	3	3	4	4	10

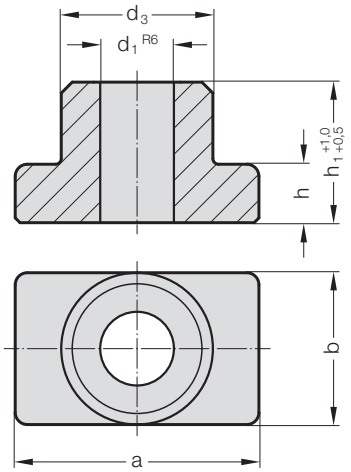
Esempio di ordinazione:

Supporto di guida con inserti lubrificante solido		=	2031.70.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032
N. d'ordine		=	2031.70. 032

con riserva di variazioni

SUPPORTO DI FISSAGGIO

2031.01.



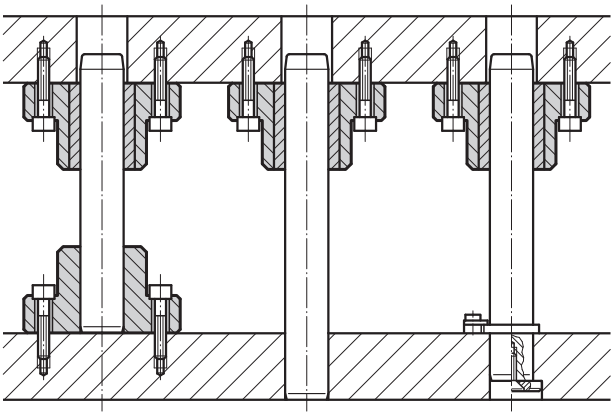


Materiale:
Ghisa speciale

Esecuzione:
Superficie di appoggio e faccia superiore lavorate. Foro di alloggiamento d_1^{R6} tornito di precisione.

Nota:
Dopo l'inserimento a pressione delle colonne di guida, controllare la loro ortogonalità rispetto alla superficie di appoggio.

Esempio di montaggio



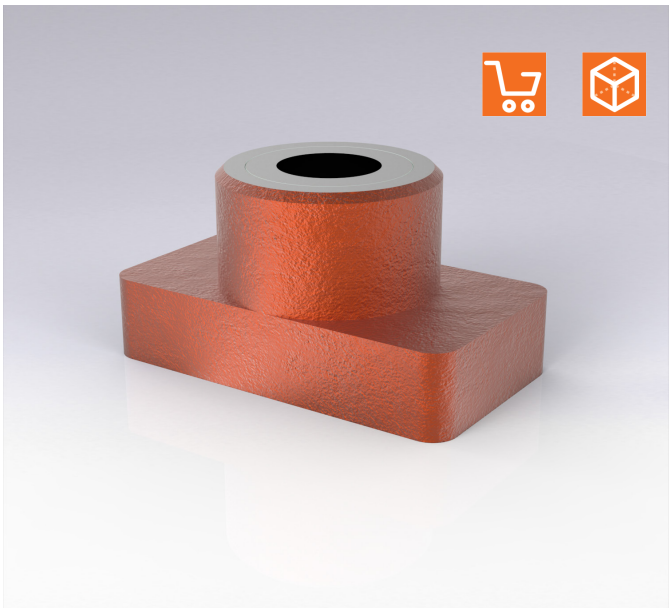
2031.01. Supporto di fissaggio

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	35	45	50	65	80	96	110	130
a	70	85	90	115	130	160	180	215
b	35	45	50	65	80	96	110	130
h	18	18	22	25	30	35	35	40
h_1	30	37	47	60	77	95	120	120

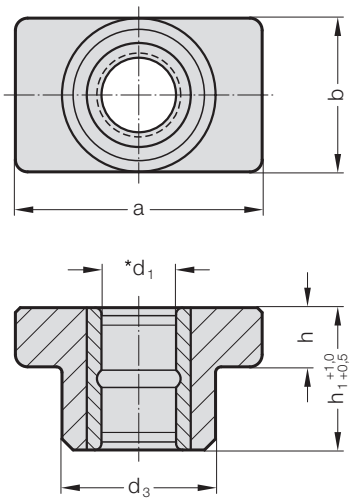
Esempio di ordinazione:

Supporto di fissaggio		= 2031.01.	
Diametro guida d_1	32 mm	=	032
N. d'ordine		= 2031.01.	032

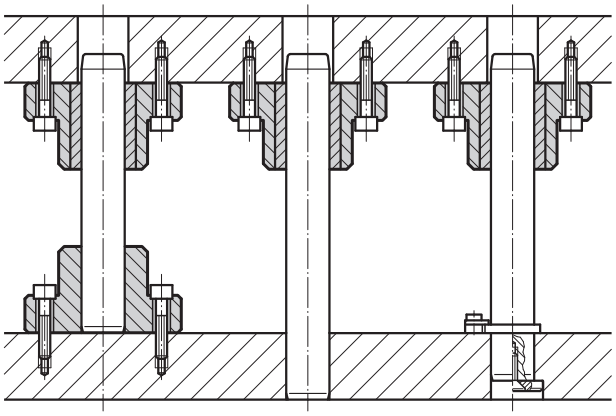
SUPPORTO DI GUIDA, GUIDA IN METALLO SINTERIZZATO



2031.31.



Esempio di montaggio



Materiale:

Corpo di base: Ghisa speciale
Bussola di guida 2051.32.: Ferro sinterizzato di elevata purezza, carbonitrurato, con lubrificazione di lunga durata

Esecuzione:

Superficie di appoggio e faccia superiore lavorate. Superfici di scorrimento lappate.

Nota:

☞ Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞ Gioco di guida vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

2031.31. Supporto di guida, guida in metallo sinterizzato

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	35	45	50	65	80	96	110	130
a	70	85	90	115	130	160	180	215
b	35	45	50	65	80	96	110	130
h	18	18	22	25	30	35	35	40
h_1	30	37	47	60	77	95	120	120

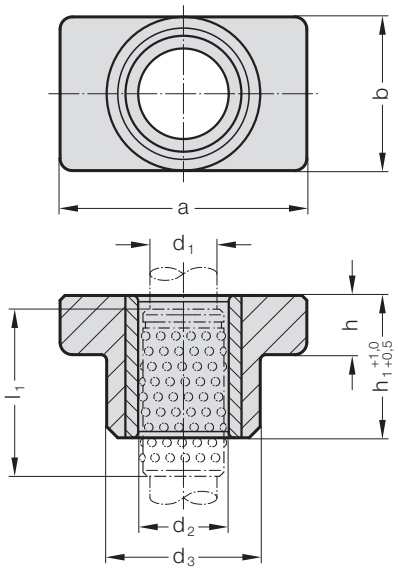
Esempio di ordinazione:

Supporto di guida, guida in metallo sinterizzato		=	2031.31.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2031.31. 032. 10

con riserva di variazioni

SUPPORTO A BLOCCO PER GUIDA A SFERE

2031.41.



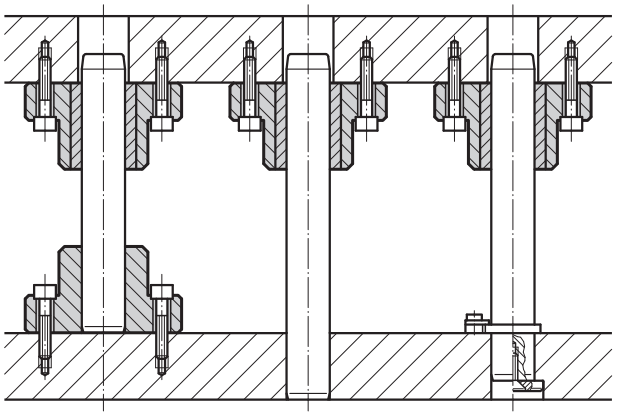


Materiale:
Corpo di base: Ghisa speciale
Bussola di guida 2061.44.: Acciaio per utensili, Durezza: 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Superficie di appoggio e faccia superiore lavorate. Superfici di scorrimento lappate.

Nota:
☞ Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
☞ Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

Esempio di montaggio



2031.41. upporto a blocco per guida a sfere

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d_2	21 22	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71
d_3	35	45	50	65	80	96	110
a	70	85	90	115	130	160	180
b	35	45	50	65	80	96	110
h	18	18	22	25	30	35	35
h_1	30	37	47	60	77	95	120
l_1	44	44	56	71	95	120	140
l*	45	45	56	71	95	120	140

*l = Lunghezza nominale d'ordine della gabbia a sfere - Lunghezze preferenziali

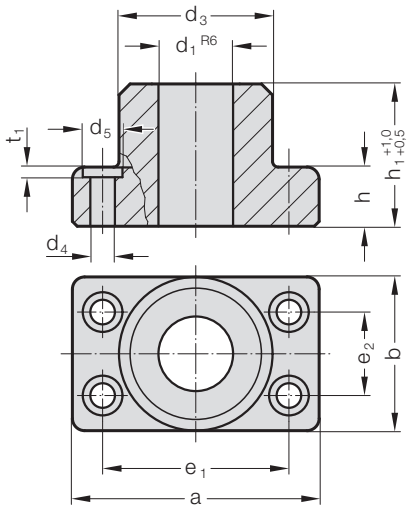
Esempio di ordinazione:

Supporto a blocco per guida a sfere		=	2031.41.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2031.41. 032. 10

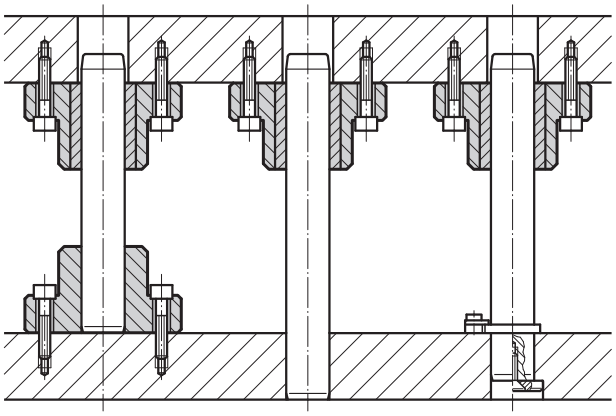
SUPPORTO DI FISSAGGIO CON FORI PER VITI



2031.02.



Esempio di montaggio



Materiale:

Ghisa speciale

Esecuzione:

Superficie di appoggio e faccia superiore lavorate. Foro di alloggiamento d_1^{R6} tornito di precisione.

Nota:

Dopo l'inserimento a pressione delle colonne di guida, controllare la loro ortogonalità rispetto alla superficie di appoggio.

2031.02. Supporto di fissaggio con fori per viti

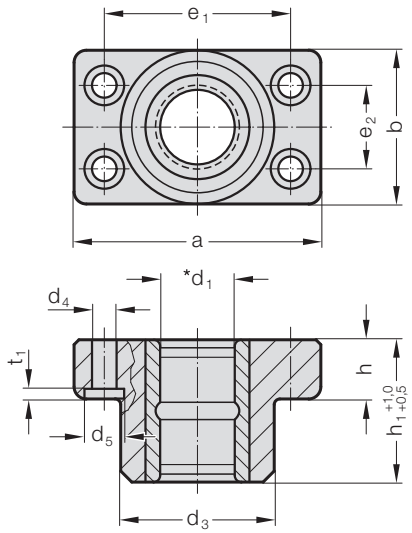
d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	35	45	50	65	80	96	110	130
d_4	6,6	9	9	11	14	18	18	22
d_5	11	15	15	18	20	26	26	33
t_1	3	3	3	3	3	4	4	4
a	70	85	90	115	130	160	180	215
b	35	45	50	65	80	96	110	130
e_1	53	64	68	83	95	118	132	160
e_2	19	24	28	34	45	55	62	75
h	18	18	22	25	30	35	35	40
h_1	30	37	47	60	77	95	120	120

Esempio di ordinazione:

Supporto di fissaggio con fori per viti		=	2031.02.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032
N. d'ordine		=	2031.02. 032

SUPPORTO DI GUIDA CON FORI PER VITI, GUIDA IN METALLO SINTERIZZATO

2031.34.





Materiale:

Corpo di base: Ghisa speciale
Bussola di guida 2051.32.: Ferro sinterizzato di elevata purezza, carbonitrurato, con lubrificazione di lunga durata

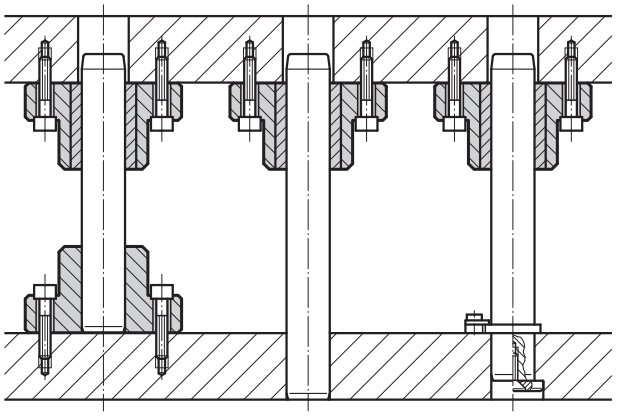
Esecuzione:

Superficie di appoggio e faccia superiore lavorate. Superfici di scorrimento lappate.

Nota:

☞ Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞ Gioco di guida vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

Esempio di montaggio



2031.34. Supporto di guida con fori per viti, guida in metallo sinterizzato

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	35	45	50	65	80	96	110	130
d_4	6,6	9	9	11	14	18	18	22
d_5	11	15	15	18	20	26	26	33
t_1	3	3	3	3	3	4	4	4
a	70	85	90	115	130	160	180	215
b	35	45	50	65	80	96	110	130
e_1	53	64	68	83	95	118	132	160
e_2	19	24	28	34	45	55	62	75
h	18	18	22	25	30	35	35	40
h_1	30	37	47	60	77	95	120	120

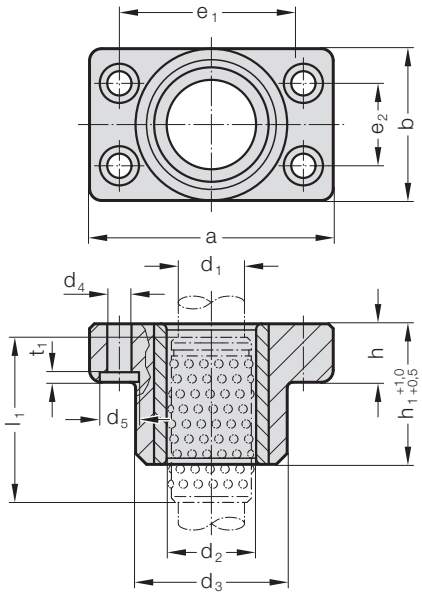
Esempio di ordinazione:

Supporto di guida con fori per viti, guida in metallo sinterizzato		=	2031.34.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2031.34. 032. 10

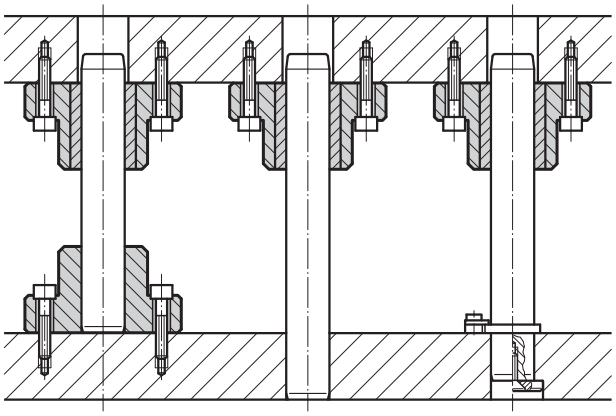
SUPPORTO DI GUIDA CON FORI PER VITI, PER GUIDA A SFERE



2031.42.



Esempio di montaggio



Materiale:

Corpo di base: Ghisa speciale
Bussola di guida 2061.44.: Acciaio per utensili, Durezza: 62 ± 2 HRC

Esecuzione:

Superficie di appoggio e faccia superiore lavorate. Superfici di scorrimento lappate.

Nota:

☞ Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
☞ Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

2031.42. upporto di guida con fori per viti, per guida a sfere

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d_2	21 22	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71
d_3	35	45	50	65	80	96	110
d_4	6,6	9	9	11	14	18	18
d_5	11	15	15	18	20	26	26
t_1	3	3	3	3	3	4	4
a	70	85	90	115	130	160	180
b	35	45	50	65	80	96	110
e_1	53	64	68	83	95	118	132
e_2	19	24	28	34	45	55	62
h	18	18	22	25	30	35	35
h_1	30	37	47	60	77	95	120
l_1	44	44	56	70	95	120	140
l*	45	45	56	71	95	120	140

*l = Lunghezza nominale d'ordine della gabbia a sfere - Lunghezze preferenziali

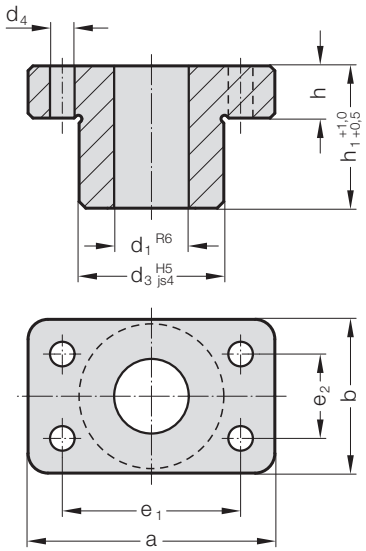
Esempio di ordinazione:

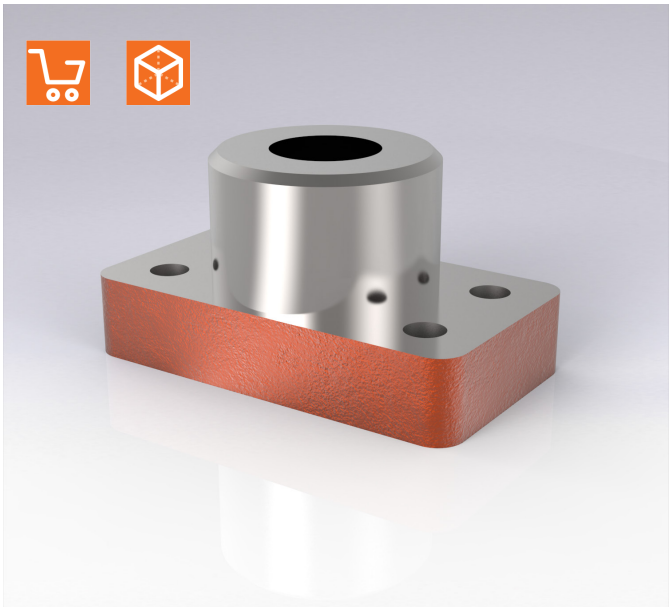
Supporto di guida con fori per viti, per guida a sfere		=	2031.42.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2031.42. 032. 10

con riserva di variazioni

SUPPORTO DI FISSAGGIO, CON BASSO INGOMBRO IN ALTEZZA

2031.04.



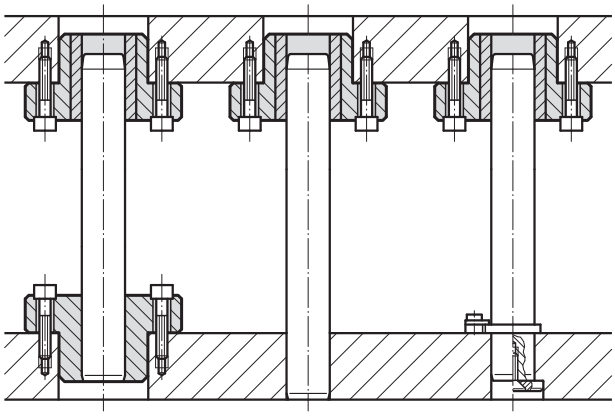


Materiale:
Ghisa speciale

Esecuzione:
Le due superfici di flangia misura h e diametro d_3 lavorate.
Foro di alloggiamento d_1 R6 tornito di precisione.

Nota:
Dopo l'inserimento a pressione delle colonne di guida, controllare la loro ortogonalità rispetto alla superficie di appoggio.

Esempio di montaggio



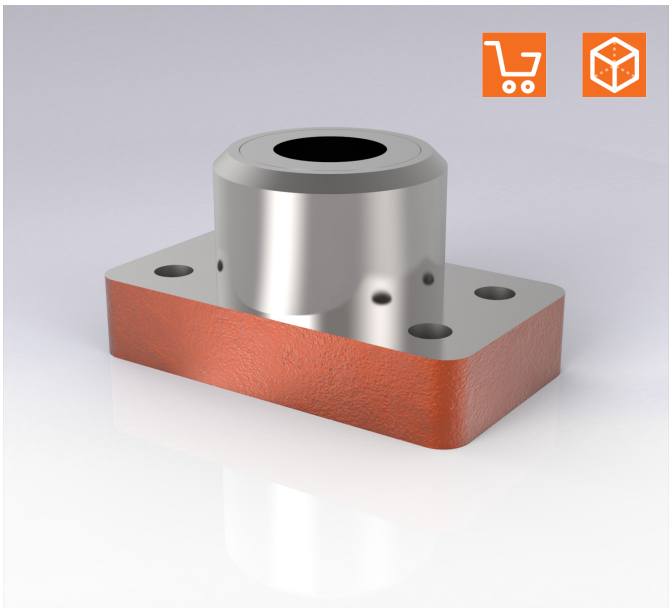
2031.04. Supporto di fissaggio, con basso ingombro in altezza

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	32	42	47	62	77	93	107	127
d_4	7	9	9	11	14	18	18	22
a	70	85	90	115	130	160	180	215
b	35	45	50	65	80	96	110	130
e_1	53	64	68	83	95	118	132	160
e_2	19	24	28	34	45	55	62	75
h	16	16	20	23	28	33	33	38
h_1	30	37	47	60	77	95	120	120

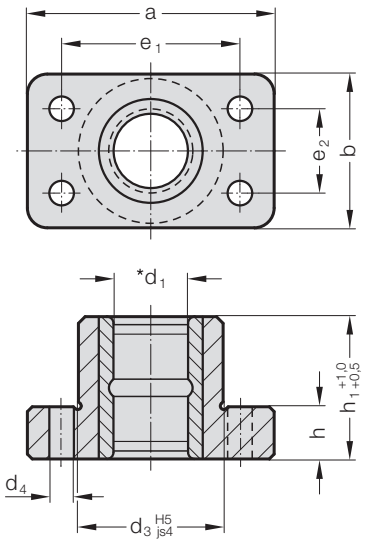
Esempio di ordinazione:

Supporto di fissaggio, con basso ingombro in altezza		=	2031.04.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032
N. d'ordine		=	2031.04. 032

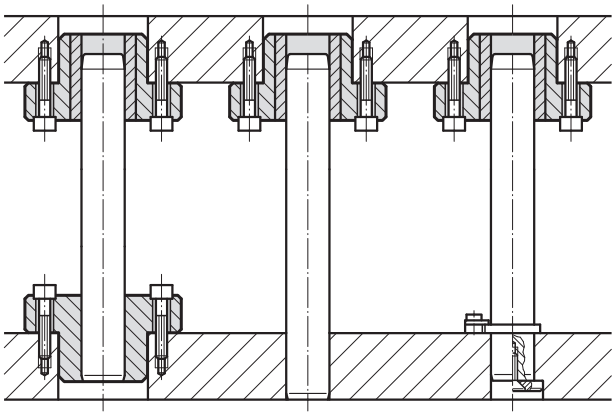
SUPPORTO DI GUIDA, CON BASSO INGOMBRO IN ALTEZZA, GUIDA IN METALLO SINTERIZZATO



2031.38.



Esempio di montaggio



Materiale:

Corpo di base: Ghisa speciale
Bussola di guida 2051.32.: Ferro sinterizzato di elevata purezza, carbonitrurato, con lubrificazione di lunga durata

Esecuzione:

Le due superfici di flangia misura h e diametro d_3 lavorate.
Superfici di scorrimento lappate.

Nota:

☞ Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞ Gioco di guida vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

2031.38. Supporto di guida, con basso ingombro in altezza, guida in metallo sinterizzato

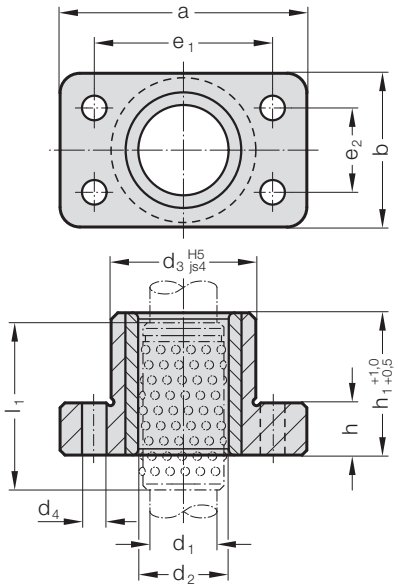
d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	32	42	47	62	77	93	107	127
d_4	7	9	9	11	14	18	18	22
a	70	85	90	115	130	160	180	215
b	35	45	50	65	80	96	110	130
e_1	53	64	68	83	95	118	132	160
e_2	19	24	28	34	45	55	62	75
h	16	16	20	23	28	33	33	38
h_1	30	37	47	60	77	95	120	120

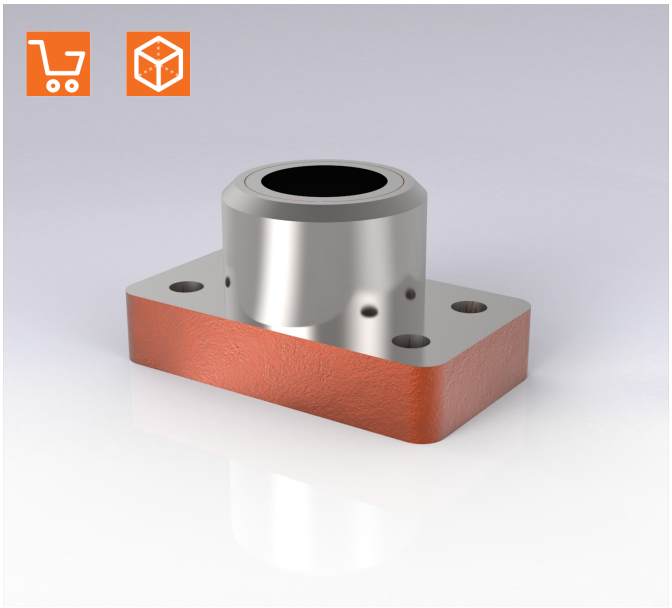
Esempio di ordinazione:

Supporto di guida, con basso ingombro in altezza, guida in metallo sinterizzato		=	2031.38.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2031.38. 032. 10

SUPPORTO DI GUIDA CON BASSO INGOMBRO IN ALTEZZA, PER GUIDA A SFERE

2031.44.





Materiale:

Corpo di base: Ghisa speciale
Bussola di guida 2061.44.: Acciaio per utensili, Durezza: 62 ± 2 HRC

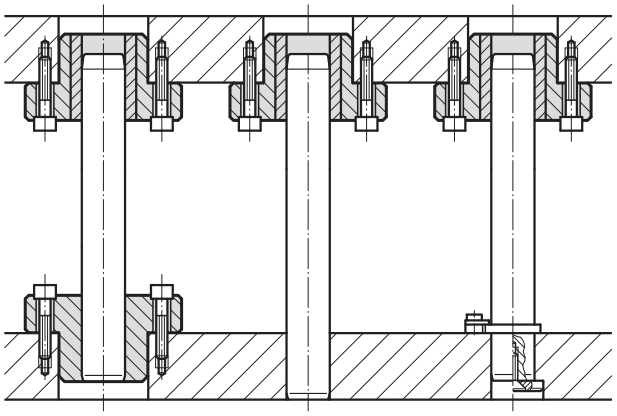
Esecuzione:

Le due superfici di flangia misura h e diametro d_3 lavorate.
Superfici di scorrimento lappate.

Nota:

☞ Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
☞ Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

Esempio di montaggio



2031.44. upporto di guida con basso ingombro in altezza, per guida a sfere

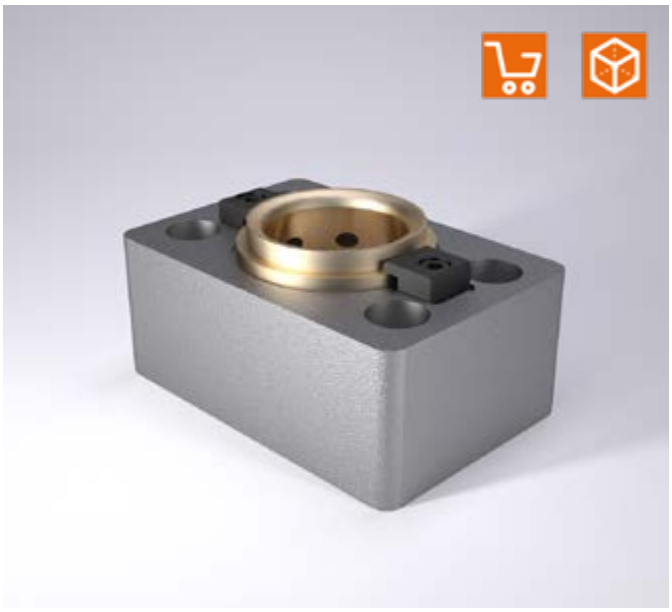
d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50
d_2	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58
d_3	42	47	62	77	93
d_4	9	9	11	14	18
a	85	90	115	130	160
b	45	50	65	80	96
e_1	64	68	83	95	118
e_2	24	28	34	45	55
h	16	20	23	28	33
h_1	37	47	60	77	95
l_1	44	56	70	95	120
l*	45	56	71	95	120

*l = Lunghezza nominale d'ordine della gabbia a sfere - Lunghezze preferenziali

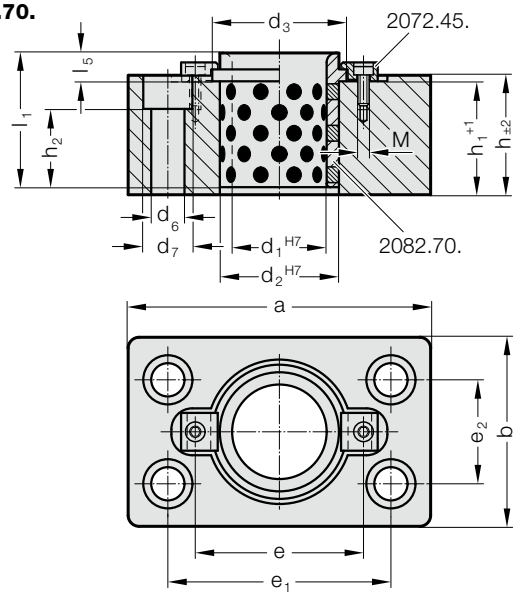
Esempio di ordinazione:

Supporto di guida con basso ingombro in altezza, per guida a sfere		=	2031.44.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2031.44. 032. 10

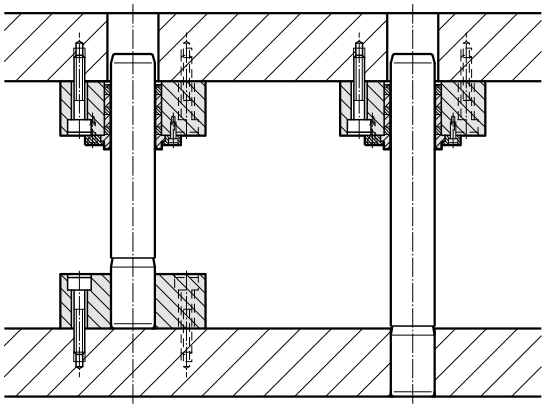
SUPPORTO A BLOCCO CON BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



2032.70.



Esempio di montaggio



Materiale:

Corpo di base: Acciaio, St 37

Bussola di guida 2082.70.: Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte.

Esecuzione:

Superficie di appoggio lavorate.

Nota:

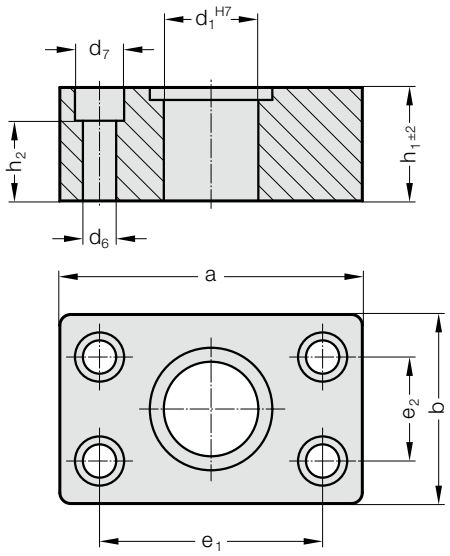
☞ Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.

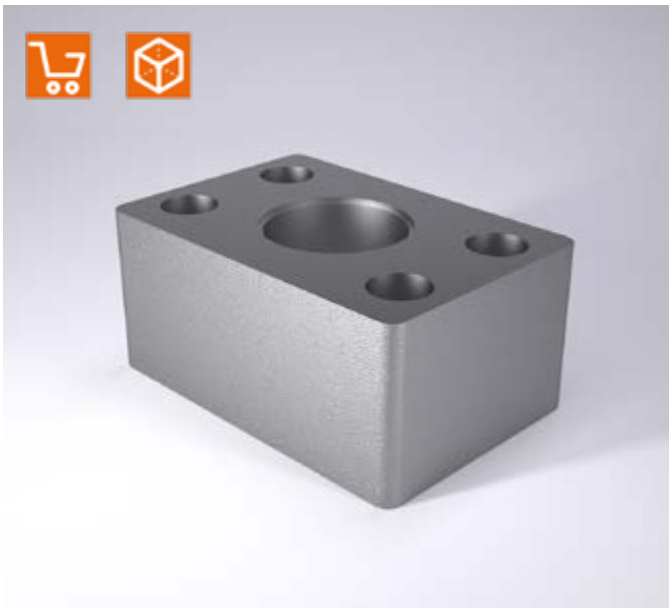
2032.70. Supporto a blocco con bussola di guida con collare con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	d_1	a	b	h	h_1	d_2	d_3	l_1	l_5	d_6	d_7	h_2	e	e_1	e_2	M
2032.70.050	50	160	100	60	57	63	71	71	17	17,5	26	40	89	118	55	M6
2032.70.063	63	180	125	70	67	80	90	80	19	17,5	26	50	123	132	62	M10
2032.70.080	80	215	145	90	87	100	112	100	22	22	33	66	143	160	75	M10
2032.70.100	100	230	170	110	107	125	140	125	21	22	33	86	168	168	110	M10
2032.70.125	125	270	205	140	137	160	180	160	30	26	40	112	203	203	142	M10
2032.70.160	160	315	250	180	177	200	220	200	32	26	40	152	243	243	170	M10

SUPPORTO A BLOCCO PER COLONNE DI GUIDA PER UTENSILI DI GRANDI DIMENSIONI

2032.02.



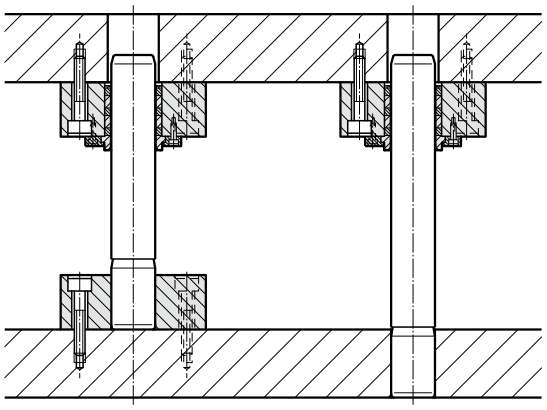


Materiale:
Acciaio, St 37

Esecuzione:
Superficie di appoggio lavorate. Foro di alloggiamento d_1^{H7} tornito di precisione.

Nota:
Per colonne di guida con diametro di montaggio r6.
Dopo l'inserimento a pressione delle colonne di guida, controllare la loro ortogonalità rispetto alla superficie diappoggio.

Esempio di montaggio



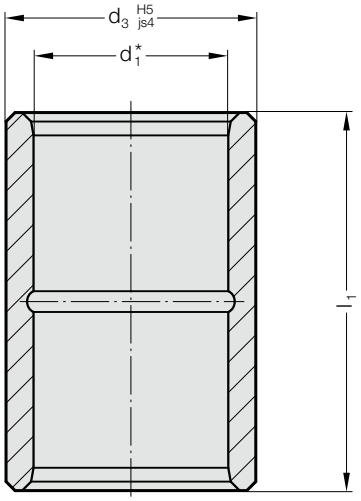
2032.02. Supporto a blocco per colonne di guida per utensili di grandi dimensioni

N. d'ordine	d_1	a	b	h_1	d_6	d_7	h_2	e_1	e_2
2032.02.050	50	160	100	70	17,5	26	40	118	55
2032.02.063	63	180	125	80	17,5	26	50	132	62
2032.02.080	80	215	145	100	22	33	66	160	75
2032.02.100	100	230	170	125	22	33	86	168	110
2032.02.125	125	270	205	140	26	40	112	203	142
2032.02.160	160	315	250	180	26	40	152	243	170

BUSSOLA DI GUIDA, FERRO SINTERIZZATO CARBONITRURATO CON LUBRIFICAZIONE DI LUNGA DURATA, ISO 9448-2



2051.32.



Materiale:
Ferro sinterizzato di elevata purezza, carbonitrurato, con lubrificazione di lunga durata

Esecuzione:
Superfici di scorrimento e diametro alloggiamento finemente rettificati. Scanalatura/e per lubrificazione solo a partire dal diametro d_1 = 15 mm.

Incollaggio dell'accoppiamento:
La precisione di posizionamento della bussole è ottenuta mediante un accoppiamento preciso con un foro alesato H5. Il collante (N. d'ordine 281.648) serve esclusivamente ad ottenere un bloccaggio di sicurezza.

Vantaggi dell'accoppiamento incollato:
– elevata precisione e stabilità
– nessun problema di intercambiabilità

Raccomandiamo di non «pressare» la bussola, che ne potrebbe risultare inammissibilmente deformata nella sua geometria.

Nota:
☞ Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
*☞ Gioco di guida vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
ø 8 - ø 12 può non essere fornito nel campo di tolleranza rosso = .30.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10; verde = .20; rosso = .30

2051.32. Bussola di guida, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-2

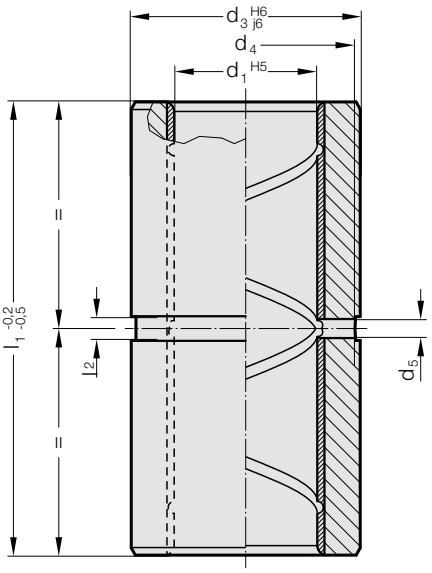
d_1	8	11 12	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	13.7	22	28	32	40	48	58	70	85	95.7
l_1										
15	●									
23		●	●	●	●					
30		●	●	●	●	●	●			
37		●	●	●	●	●	●	●		
47			●	●	●	●	●	●		
60			●	●	●	●	●	●	●	●
77				●	●	●	●	●	●	
95						●	●	●	●	
110										●
120							●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

Bussola di guida, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-2		=	2051.32.
Diametro guida d_1	30 mm	=	030.
Lunghezza l_1	30 mm	=	030.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2051.32. 030. 030. 10

BUSSOLA DI GUIDA ECO-LINE, PLACATA IN BRONZO, ISO 9448-2

2051.92.





Materiale:
Acciaio, d_3 temprato ad induzione

Esecuzione:
La superficie di guida interna è costituita da un placcata in bronzo.
La superficie cilindrica esterna è rettificata di precisione.

Incollaggio dell'accoppiamento:
La precisione di posizionamento della bussole è ottenuta mediante un accoppiamento preciso con un foro alesato H5. Il collante (N. d'ordine 281.648) serve esclusivamente ad ottenere un bloccaggio di sicurezza.

Vantaggi dell'accoppiamento incollato:
– elevata precisione e stabilità
– nessun problema di intercambiabilità

Raccomandiamo di non «pressare» la bussola, che ne potrebbe risultare inammissibilmente deformata nella sua geometria.

Nota:
☞ Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

2051.92. Bussola di guida ECO-LINE, placata in bronzo, ISO 9448-2

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	28	32	40	48	58	70	85	105
d_4	26	30	38	46	56	67	82	101
d_5	4	4	4	4	4	5	5	8
l_2	5	5	5	5	5	6	6	9
l_1								
23	●	●	●					
30	●	●	●	●	●			
37	●	●	●	●	●	●		
47	●	●	●	●	●	●		
60	●	●	●	●	●	●	●	
77		●	●	●	●	●	●	
95				●	●	●	●	
120					●	●	●	●
135								●

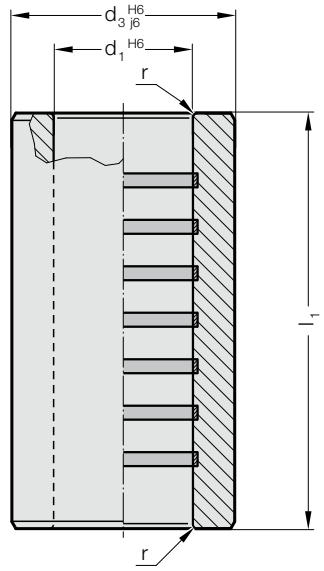
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida ECO-LINE, placata in bronzo, ISO 9448-2		=	2051.92.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Lunghezza l_1	30 mm	=	030
N. d'ordine		=	2051.92. 032. 030

BUSSOLA DI GUIDA ECO-LINE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



2051.72.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Esecuzione:
Superfici di scorrimento con anelli a lubrifcazione solida.
La superficie cilindrica esterna è rettificata di precisione.

Incollaggio dell'accoppiamento:
La precisione di posizionamento della bussole è ottenuta mediante un accoppiamento preciso con un foro alesato H5. Il collante (N. d'ordine 281.648) serve esclusivamente ad ottenere un bloccaggio di sicurezza.

Vantaggi dell'accoppiamento incollato:
– elevata precisione e stabilità
– nessun problema di intercambiabilità

Raccomandiamo di non «pressare» la bussola, che ne potrebbe risultare inammissibilmente deformata nella sua geometria.

Nota:
☞ Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

2051.72. Bussola di guida ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido

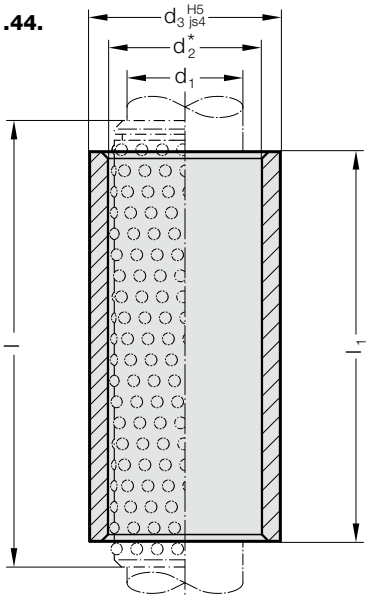
d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	28	32	40	48	58	70	85	105
r	2	2	2,5	2,5	3	3	3,5	4
l_1								
23	●	●	●					
30	●	●	●	●	●			
37	●	●	●	●	●	●		
47	●	●	●	●	●	●		
60		●	●	●	●	●	●	
77			●	●	●	●	●	
95				●	●	●	●	
120						●	●	●
135								●

Esempio di ordinazione:

Bussola di guida ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido		=	2051.72.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Lunghezza l_1	30 mm	=	030
N. d'ordine		=	2051.72. 032. 030

BUSSOLA DI GUIDA A SFERE, ISO 9448-3

2061.44.





Materiale:
Acciaio per utensili, temprato 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Superfici di scorrimento levigato,
diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Incollaggio dell'accoppiamento:
La precisione di posizionamento della bussole è ottenuta mediante un accoppiamento preciso con un foro alesato H5. Il collante (N. d'ordine 281.648) serve esclusivamente ad ottenere un bloccaggio di sicurezza.

Vantaggi dell'accoppiamento incollato:
– elevata precisione e stabilità
– nessun problema di intercambiabilità

Raccomandiamo di non «pressare» la bussola, che ne potrebbe risultare inammissibilmente deformata nella sua geometria.

Nota:
☞Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
*☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
ø 8 - ø 12 può non essere fornito nel campo di tolleranza rosso = .30.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

2061.44. Bussola di guida a sfere, ISO 9448-3

d_1	8	10	11	12	15	16	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	60	63	80
d_2	11	14	15	16	21	22	25	26	30	31	38	40	46	48	56	58	68	71	92
d_3	18	22	22	22	28	28	32	32	40	40	48	48	58	58	70	70	85	85	105
l_1 / l*																			
23 / 45					●	●	●	●	●	●									
23 / 39		●	●	●															
30 / 45					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
30 / 39	●	●	●	●															
37 / 39		●	●	●															
37 / 45					●	●	●	●	●	●									
37 / 50											●	●	●	●	●	●			
47 / 56					●	●	●	●	●	●	●	●							
47 / 65													●	●	●	●			
60 / 80													●	●	●	●			
60 / 72					●	●	●	●	●	●									
60 / 70											●	●							
60 / 95																	●	●	
77 / 95							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
95 / 120											●	●	●	●	●	●	●	●	
120 / 140													●	●	●	●	●	●	●

*l = Lunghezza nominale d'ordine della gabbia a sfere - Lunghezze preferenziali

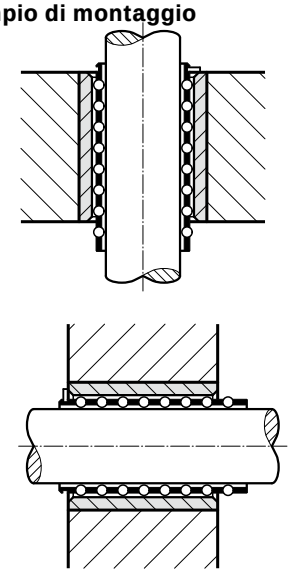
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida a sfere, ISO 9448-3		=	2061.44.
Diametro guida d_1	25 mm	=	025.
Lunghezza di installazione l_1	23 mm	=	023.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2061.44. 025. 023. 10

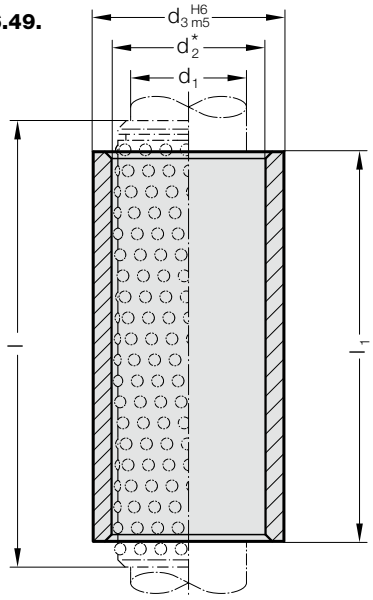
BUSSOLA DI GUIDA A SFERE, AFNOR



Esempio di montaggio



206.49.



Materiale:
Acciaio per utensili, temprato 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Superfici di scorrimento levigato,
diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Incollaggio dell'accoppiamento:
La precisione di posizionamento della bussole è ottenuta mediante un accoppiamento preciso con un foro alesato H6. Il collante (N. d'ordine 281.648) serve esclusivamente ad ottenere un bloccaggio di sicurezza.

Vantaggi dell'accoppiamento incollato:
– elevata precisione e stabilità
– nessun problema di intercambiabilità

Raccomandiamo di non «pressare» la bussola, che ne potrebbe risultare inammissibilmente deformata nella sua geometria.

Nota:
☞ Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
*☞ Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

206.49. Bussola di guida a sfere, AFNOR

d_1	16	20	25	32	40	50
d_2	22	26	31	40	48	58
d_3	28	32	40	50	63	80
l_1 / l*						
35 / 45	●	●				
40 / 45	●	●	●			
45 / 56				●		
50 / 56	●	●	●			
55 / 63					●	
60 / 71	●	●	●	●		
70 / 80		●	●	●	●	●
80 / 95		●	●	●	●	●
90 / 105				●	●	●
90 / 95			●			
100 / 120				●	●	●
120 / 140					●	●

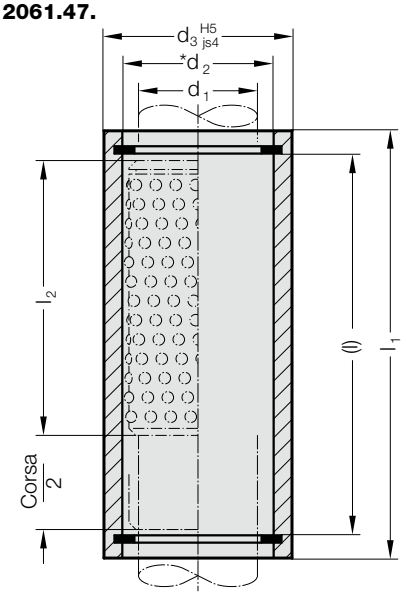
*l = Lunghezza nominale d'ordine della gabbia a sfere - Lunghezze preferenziali

Esempio di ordinazione:

Bussola di guida a sfere, AFNOR		=	206.49.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Lunghezza di installazione l_1	45 mm	=	045.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	206.49. 032. 045. 10

BUSSOLA DI GUIDA A SFERE, CON LIMITAZIONE DELLA CORSA

2061.47.





Materiale:
Acciaio per utensili, temprato 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Superfici di scorrimento levigato,
diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Incollaggio dell'accoppiamento:
La precisione di posizionamento della bussole è ottenuta mediante un accoppiamento preciso con un foro alesato H5. Il collante (N. d'ordine 281.648) serve esclusivamente ad ottenere un bloccaggio di sicurezza.

Vantaggi dell'accoppiamento incollato:
– elevata precisione e stabilità
– nessun problema di intercambiabilità

Raccomandiamo di non «pressare» la bussola, che ne potrebbe risultare inammissibilmente deformata nella sua geometria.

Nota:
☞Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
*☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

2061.47. Bussola di guida a sfere, con limitazione della corsa

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60	63
d_2	21	25	30	38	46	56	68	71
d_3	28	32	40	48	58	70	85	85
(l)	55.6	72	70.8	88.2	113.2	112.2	112.2	107.2
l_1 / l_2*								
60 / 44	●							
77 / 44		●	●					
95 / 50				●				
120 / 65					●			
120 / 80						●		
120 / 95							●	●

*l_2 = Lunghezza produzione della gabbia a sfere

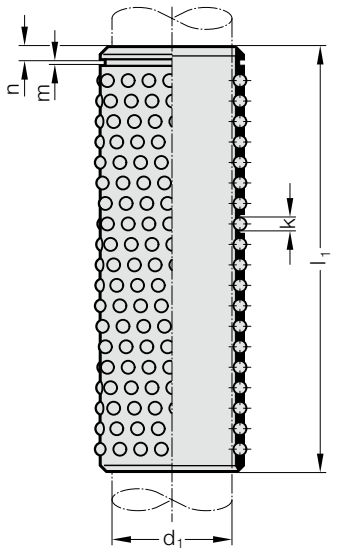
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida a sfere, con limitazione della corsa		=	2061.47.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Lunghezza di installazione l_1	95 mm	=	095.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2061.47. 032. 095. 10

GABBIA A SFERE CON SCANALATURA PER ANELLO DI ARRESTO, OTTONE



206.71.



Materiale:
Gabbia: Ottone
Sfere: Acciaio temprato secondo DIN 5401

Nota:
Gabbie a sfere da ø 10 sono provviste di una scanalatura per l'anello di arresto DIN 471 (206.72.).
☞ Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
☞ Durata e fattori di carico dinamico vedi alla fine di capitolo D.
l = Lunghezza nominale d'ordine
l_1 = Lunghezza produzione

206.71. Gabbia a sfere con scanalatura per anello di arresto, Ottone

d_1	8	10 11 12	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
k	1,5	2	3	3	3	4	4	4	4	6
n		1,1	1,6	1,6	1,6	2,1	2,1	2,1	2,1	3
m		1,1	1,3	1,3	1,6	1,85	1,85	2,15	2,65	3,15
l / l_1	Numero totale di sfere									
24 / 24		96	64	80						
28 / 27		112								
28 / 28			80	100						
31 / 30		128								
31 / 32			96	120	120					
40 / 39	136	176								
40 / 40			128	160	160	120				
45 / 44			144	180	180					
45 / 45		208				140	168			
50 / 48		224		200						
50 / 50						160	192	224		
50 / 52			176		220					
56 / 55						180	216	252		
56 / 56			192	240	240					
56 / 57		272								
63 / 64			224	280	280					
63 / 65						220	264	308		
71 / 70						240	288	336		
71 / 72			256	320	320					
80 / 80				360	360	280	336	392	448	
95 / 95						340	408	476	544	
95 / 96				440	440					
105 / 104					480					
105 / 105						380	456	532	608	
120 / 119										540
120 / 120					560	440	528	616	704	
140 / 140						520	624	728	832	648
160 / 160						600	720	840	960	
160 / 161										756
180 / 180							816	952	1.088	
180 / 182										864
200 / 200							912	1.064	1.216	
200 / 203										972
240 / 238										1.152
240 / 240							1.104	1.288	1.472	

Esempio di ordinazione:

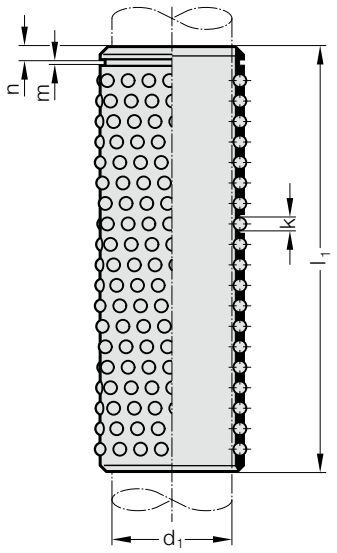
Gabbia a sfere con scanalatura per anello di arresto, Ottone		=	206.71.
Diametro guida d_1	30 mm	=	030.
Numero d'ordine lunghezza nominale gabbia a sfere l	120 mm	=	120
N. d'ordine		=	206.71. 030. 120

GABBIA A SFERE CON SCANALATURA PER ANELLO DI ARRESTO, ALLUMINIO

Materiale:
Gabbia: Alluminio
Sfere: Acciaio temprato secondo DIN 5401

Nota:
Gabbie a sfere da ø 10 sono provviste di una scanalatura per l'anello di arresto DIN 471 (206.72.).
☞ Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
☞ Durata e fattori di carico dinamico vedi alla fine di capitolo D.
l = Lunghezza nominale d'ordine
l_1 = Lunghezza produzione

2060.61.





2060.61. Gabbia a sfere con scanalatura per anello di arresto, Alluminio

d_1	10 11 12	15	16	19	20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
k	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	6
n	1,1	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	2,1	2,1	2,1	2,1	3
m	1,1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,6	1,85	1,85	2,15	2,65	3,15
l / l_1	Numero totale di sfere										
24 / 24			64		80						
28 / 28			80		100						
31 / 32				120	120	120					
40 / 39	176										
40 / 40						160	120				
45 / 44		144	144	180	180	180					
45 / 45							140	168			
50 / 50							160	192	224		
56 / 55							180	216			
56 / 56		192	192	240	240	240					
56 / 57	272										
63 / 64		224	224								
63 / 65								264	308		
71 / 70							240				
71 / 72		256	256	320	320	320					
80 / 80				360	360	360	280	336	392		
95 / 95							340	408	476	544	
95 / 96				440	440	440					
105 / 105							380	456	532	608	
120 / 119											540
120 / 120						560	440	528	616	704	
140 / 140							520	624	728	832	648
160 / 160							600	720	840	960	
160 / 161											756
180 / 180								816	952	1.088	
180 / 182											864
200 / 200								912	1.064	1.216	
200 / 203											972
240 / 238											1.152
240 / 240								1.104	1.288	1.472	

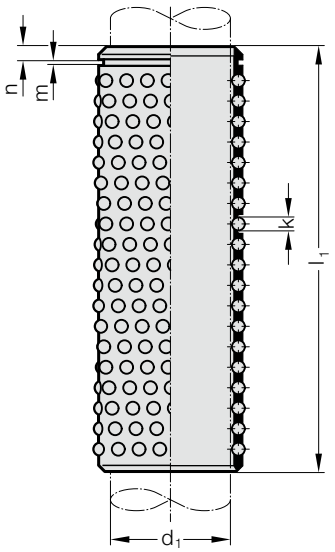
Esempio di ordinazione:

Gabbia a sfere con scanalatura per anello di arresto, Alluminio		=	2060.61.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Numero d'ordine lunghezza nominale gabbia a sfere l	50 mm	=	050
N. d'ordine		=	2060.61. 038. 050

GABBIA A SFERE CON SCANALATURA PER ANELLO DI ARRESTO, PLASTICA



2060.41.



Materiale:
Gabbia: Materiale plastico, POM
Sfere: Acciaio temprato secondo DIN 5401

Nota:
Le gabbie a sfere sono eseguite con un alloggiamento per anello di sicurezza DIN 471 (206.72.).
☞ Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
☞ Per la durata e i fattori di carico dinamico vedere al fondo del capitolo D.
l = Numero d'ordine lunghezza nominale
l_1 = Lunghezza in produzione

2060.41. Gabbia a sfere con scanalatura per anello di arresto, plastica

d_1	12	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40
k	2	3	3	3	4	4
n	1,1	1,6	1,6	1,6	2,1	2,1
m	1,1	1,3	1,3	1,6	1,85	1,85
l / l_1	Numero totale di sfere					
24 / 24	84	56	64			
31 / 31	112	84	96	108	72	
45 / 45	182	126	144	162	126	140
56 / 56		168	192	216	162	180
71 / 71			256	288	216	240
95 / 95				378	306	340

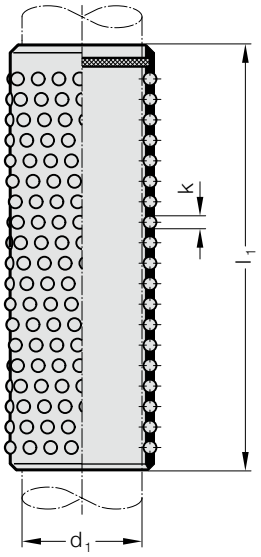
Esempio di ordinazione:

Gabbia a sfere con scanalatura per anello di arresto, plastica		=	2060.41.
Diametro guida d_1	24 mm	=	024.
Numero d'ordine lunghezza nominale gabbia a sfere l	56 mm	=	056
N. d'ordine		=	2060.41. 024. 056

GABBIA A SFERE CON AUSILIO PER IL MONTAGGIO, OTTONE



206.73.



Materiale:
Gabbia: Ottone
Sfere: Acciaio temprato secondo DIN 5401

Nota:
Questa esecuzione di gabbia permette (ad un solo operatore senza aiuto) di presentare nello stesso momento in posizione più gabbie. Queste presentano, infatti, all'interno della loro estremità di imboccatura un anello frenante. Il dispositivo offre vantaggi, soprattutto, nel montaggio di attrezzi con colonne di guida multiple.

☞Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
☞Durata e fattori di carico dinamico vedi alla fine di capitolo D.

l = Lunghezza nominale d'ordine
l_1 = Lunghezza produzione

206.73. Gabbia a sfere con ausilio per il montaggio, Ottone

d_1	10 11 12	15	16	19	20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
k	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	6
l / l_1	Numero totale di sfere										
24 / 24			64		80						
28 / 28			80		100						
31 / 32				120	120	120					
40 / 39	176										
40 / 40						160	120				
45 / 44		144	144	180	180	180					
45 / 45							140	168			
50 / 50							160	192	224		
56 / 55							180	216			
56 / 56		192	192	240	240	240					
56 / 57	272										
63 / 64		224	224								
63 / 65								264	308		
71 / 70							240				
71 / 72		256	256	320	320	320					
80 / 80				360	360	360	280	336	392		
95 / 95							340	408	476	544	
95 / 96				440	440	440					
105 / 105							380	456	532	608	
120 / 119											540
120 / 120						560	440	528	616	704	
140 / 140							520	624	728	832	648
160 / 160							600	720	840	960	
160 / 161											756
180 / 180								816	952	1088	
180 / 182											864
200 / 200								912	1064	1216	
200 / 203											972
240 / 238											1152
240 / 240								1104	1288	1472	

Esempio di ordinazione:

Gabbia a sfere con ausilio per il montaggio, Ottone		=	206.73.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Numero d'ordine lunghezza nominale gabbia a sfere l	50 mm	=	050
N. d'ordine		=	206.73. 038. 050

GABBIA A SFERE CON AUSILIO PER IL MONTAGGIO, ALLUMINIO

Materiale:
Gabbia: Alluminio
Sfere: Acciaio temprato secondo DIN 5401

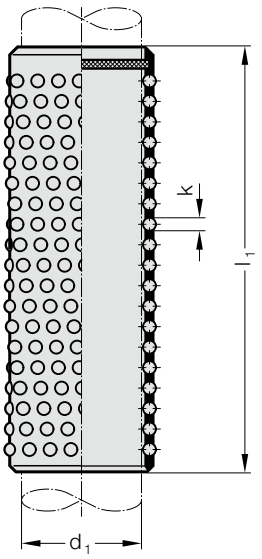
Nota:
Questa esecuzione di gabbia permette (ad un solo operatore senza aiuto) di presentare nello stesso momento in posizione più gabbie. Queste presentano, infatti, all'interno della loro estremità di imboccatura un anello frenante. Il dispositivo offre vantaggi, soprattutto, nel montaggio di attrezzi con colonne di guida multiple.

☞ Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.

☞ Durata e fattori di carico dinamico vedi alla fine di capitolo D.

l = Lunghezza nominale d'ordine
l_1 = Lunghezza produzione

2060.63.





2060.63. Gabbia a sfere con ausilio per il montaggio, Alluminio

d_1	10 11 12	15	16	19	20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
k	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	6
l / l_1	Numero totale di sfere										
24 / 24			64		80						
28 / 28			80		100						
31 / 32				120	120	120					
40 / 39	176										
40 / 40						160	120				
45 / 44		144	144	180	180	180					
45 / 45							140	168			
50 / 50							160	192	224		
56 / 55							180	216			
56 / 56		192	192	240	240	240					
56 / 57	272										
63 / 64		224	224								
63 / 65								264	308		
71 / 70							240				
71 / 72		256	256	320	320	320					
80 / 80				360	360	360	280	336	392		
95 / 95							340	408	476	544	
95 / 96				440	440	440					
105 / 105							380	456	532	608	
120 / 119											540
120 / 120						560	440	528	616	704	
140 / 140							520	624	728	832	648
160 / 160							600	720	840	960	
160 / 161											756
180 / 180								816	952	1088	
180 / 182											864
200 / 200								912	1064	1216	
200 / 203											972
240 / 238											1152
240 / 240								1104	1288	1472	

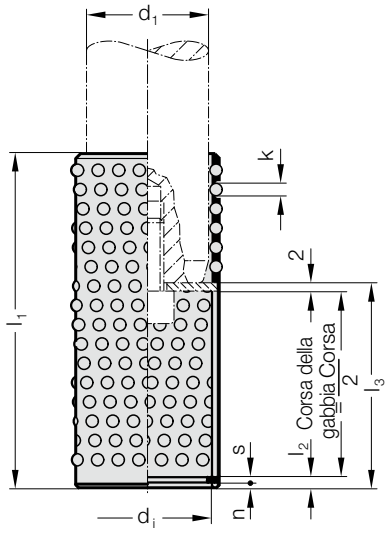
Esempio di ordinazione:

Gabbia a sfere con ausilio per il montaggio, Alluminio		= 2060.63.	
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Numero d'ordine lunghezza nominale gabbia a sfere l	50 mm	=	050
N. d'ordine		= 2060.63.	038. 050

GABBIA A SFERE CON ANELLO DI ARRESTO E GOLA DI ARRESTO, OTTONE



206.75.



Materiale:
Gabbia: Ottone
Sfere: Acciaio temprato secondo DIN 5401

Nota:
☞ Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
☞ Durata e fattori di carico dinamico vedi alla fine di capitolo D.
l = Lunghezza nominale ordine
l_1 = Lunghezza produzione
Supporto per gabbia 202.92.1. ordinare a parte

206.75. Gabbia a sfere con anello di arresto e gola di arresto, Ottone

d_1	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	60	63
d_1 x s	20 x 1	21 x 1	25 x 1,2	26 x 1,2	31 x 1,2	33 x 1,2	39 x 1,5	41 x 1,75	48 x 1,75	51 x 2	60 x 2	63 x 2
k	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
l_2	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	3,45	3,45	4,3	4,3	4,3	4,3
n	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,85	1,6	1,6	2,15	2,15	2,15
l / l_1	l_3											
56 / 56	31	31	31	31								
70 / 70					41	41						
72 / 72	41	41	41	41								
80 / 80	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51		
95 / 95					61	61	61	61	61	61	61	61
105 / 105					61	61	61	61				
120 / 120							73	73	73	73	73	73
140 / 140											83	83

Esempio di ordinazione:

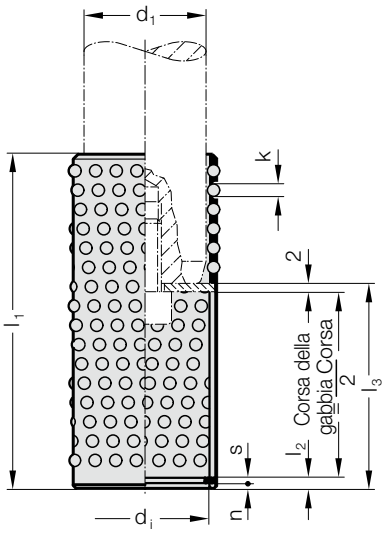
Gabbia a sfere con anello di arresto e gola di arresto, Ottone		=	206.75.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Numero d'ordine lunghezza nominale gabbia a sfere l	80 mm	=	080.
Lunghezza della scanalatura l_3	51 mm	=	051
N. d'ordine		=	206.75. 038. 080. 051

GABBIA A SFERE CON ANELLO DI ARRESTO E GOLA DI ARRESTO, ALLUMINIO

Materiale:
Gabbia: Alluminio
Sfere: Acciaio temprato secondo DIN 5401

Nota:
☞ Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
☞ Durata e fattori di carico dinamico vedi alla fine di capitolo D.
l = Lunghezza nominale ordine
l_1 = Lunghezza produzione
Supporto per gabbia 202.92.1. ordinare a parte

2060.65.





2060.65. Gabbia a sfere con anello di arresto e gola di arresto, Alluminio

d_1	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	60	63
d_i x s	20 x 1	21 x 1	25 x 1,2	26 x 1,2	31 x 1,2	33 x 1,2	39 x 1,5	41 x 1,75	48 x 1,75	51 x 2	60 x 2	63 x 2
k	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
l_2	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	3,45	3,45	4,3	4,3	4,3	4,3
n	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,85	1,6	1,6	2,15	2,15	2,15
l / l_1	l_3											
56 / 56	31	31	31	31								
70 / 70					41	41						
72 / 72	41	41	41	41								
80 / 80	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51		
95 / 95					61	61	61	61	61	61	61	61
105 / 105					61	61	61	61				
120 / 120							73	73	73	73	73	73
140 / 140											83	83

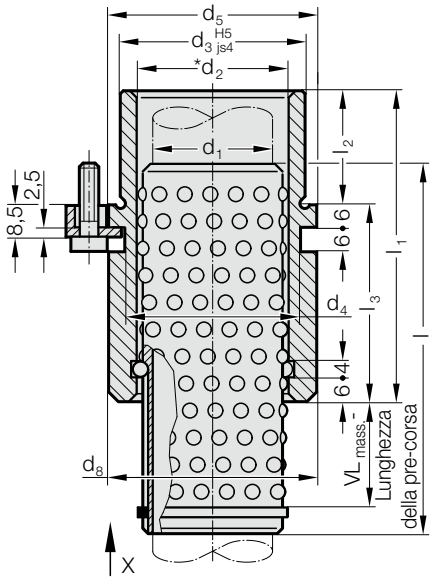
Esempio di ordinazione:

Gabbia a sfere con anello di arresto e gola di arresto, Alluminio		=	2060.65.			
Diametro guida d_1	38 mm	=		038.		
Numero d'ordine lunghezza nominale gabbia a sfere l	80 mm	=			080.	
Lunghezza della scanalatura l_3	51 mm	=				051
N. d'ordine		=	2060.65.	038.	080.	051

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE E CON SUPPORTO PER GABBIA

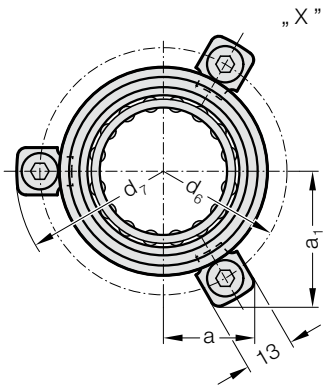


2081.67.



Materiale:
Bussola: Acciaio per utensili
Durezza: 62 ± 2 HRC
Gabbia: Ottone
Sfere: Acciaio temprato secondo DIN 5401

Nota:
Pre-corsa della gabbia e la lunghezza di essa viene fissata dal committente. Come è noto, il rotolamento delle sfere fa compiere alla gabbia a sfere una traslazione che è pari alla metà delle corsa dell'attrezzo. Perciò sarà necessario introdurre una comprensazione, che sarà data da una pre-corsa della gabbia a sfere, di entità calcolabile. Tale pre-corsa dovrà essere scelta in modo da assicurare, durante la fase attiva del moto (penetrazione del punzone nella matrice) una posizione ottimale degli elementi di guida.
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød$_1$ = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
*☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10; verde = .20; rosso = .30



2081.67. Bussola di guida con collare e con supporto per gabbia

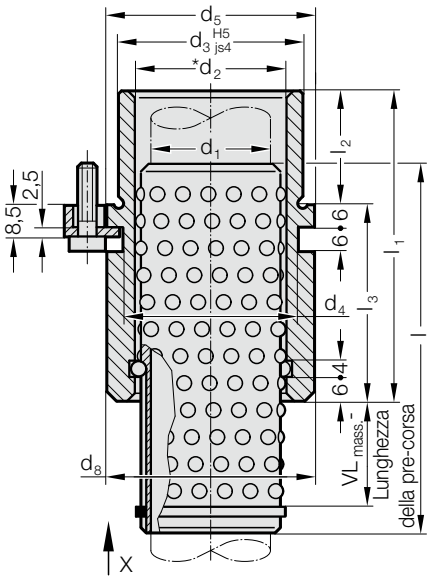
d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d_2	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71
d_3	32	40	48	58	70	85
d_4	32	40	48	58	70	85
d_5	40	48	56	66	80	95
d_6	52	60	67	77	91	106
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7
d_8	38,9	46	53	63	77	92
l_1	59	79	93	108	127	150
l_2	23	23	30	37	47	60
l_3	36	56	63	71	80	90
l	72	96	120	140	140	160
a	20,7	22,65	24,4	35,3	40,2	45,5
a_1	30	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5
$VL_{mass.}$	49	68	84	96	86	92

Esempio di ordinazione:

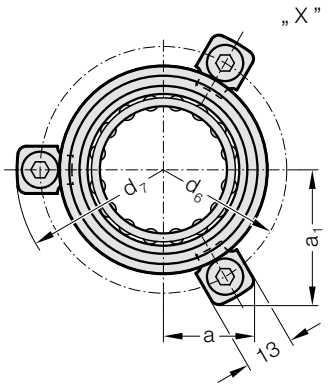
Bussola di guida con collare e con supporto per gabbia		=	2081.67.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Lunghezza della precorsa VL	5 mm	=	005.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2081.67. 038. 005. 10

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE E CON SUPPORTO PER GABBIA

2081.68.







Materiale:
Bussola: Acciaio per utensili
Durezza: 62 ± 2 HRC
Gabbia: Alluminio
Sfere: Acciaio temprato secondo DIN 5401

Nota:
Pre-corsa della gabbia e la lunghezza di essa viene fissata dal committente. Come è noto, il rotolamento delle sfere fa compiere alla gabbia a sfere una traslazione che è pari alla metà delle corsa dell'attrezzo. Perciò sarà necessario introdurre una comprensazione, che sarà data da una pre-corsa della gabbia a sfere, di entità calcolabile. Tale pre-corsa dovrà essere scelta in modo da assicurare, durante la fase attiva del moto (penetrazione del punzone nella matrice) una posizione ottimale degli elementi di guida.
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød$_1$ = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
*☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10; verde = .20; rosso = .30

2081.68. Bussola di guida con collare e con supporto per gabbia

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d_2	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71
d_3	32	40	48	58	70	85
d_4	32	40	48	58	70	85
d_5	40	48	56	66	80	95
d_6	52	60	67	77	91	106
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7
d_8	38,9	46	53	63	77	92
l_1	59	79	93	108	127	150
l_2	23	23	30	37	47	60
l_3	36	56	63	71	80	90
l	72	96	120	140	140	160
a	20,7	22,65	24,4	35,3	40,2	45,5
a_1	30	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5
$VL_{mass.}$	49	68	84	96	86	92

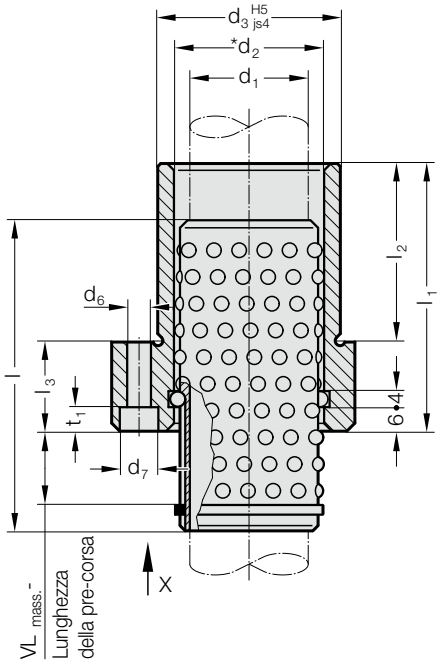
Esempio di ordinazione:

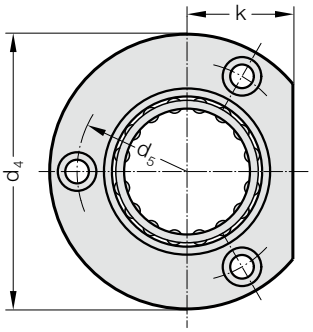
Bussola di guida con collare e con supporto per gabbia		=	2081.68.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Lunghezza della precorsa VL	5 mm	=	005.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2081.68. 038. 005. 10

BUSSOLA DI GUIDA CON FLANGIA E SUPPORTO PER GABBIA



2091.67.





Materiale:
Bussola: Acciaio per utensili
Durezza: 62 ± 2 HRC
Gabbia: Ottone
Sfere: Acciaio temprato secondo DIN 5401

Nota:
Pre-corsa della gabbia e la lunghezza di essa viene fissata dal committente.
Come è noto, il rotolamento delle sfere fa compiere alla gabbia a sfere una traslazione che è pari alla metà delle corsa dell'attrezzo.
Perciò sarà necessario introdurre una comprensazione, che sarà data da una pre-corsa della gabbia a sfere, di entità calcolabile.
Tale pre-corsa dovrà essere scelta in modo da assicurare, durante la fase attiva del moto (penetrazione del punzone nella matrice) una posizione ottimale degli elementi di guida.
*☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

2091.67. Bussola di guida con flangia e supporto per gabbia

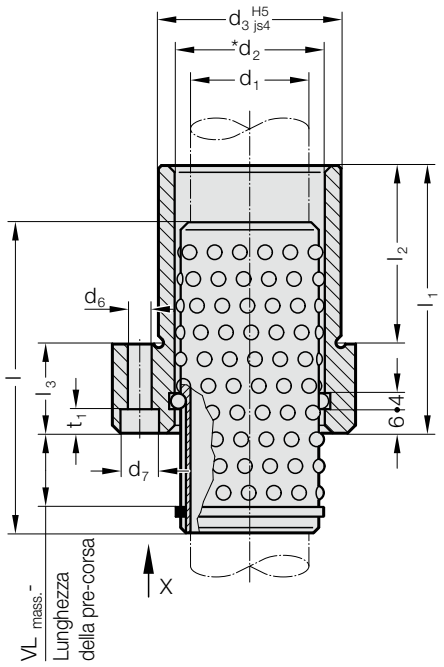
d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_2	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71	92
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	50	63	72	85	104	120	148
d_5	40	50	58	70	86	100	125
d_6	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9	11
d_7	8	10	10	11	15	15	18
t_1	4,6	5,7	5,7	6,8	9	9	11
k	18	23	28	33	38	46	56
l_1	52	62	72	77	102	102	125
l_2	37	37	47	47	60	60	75
l_3	15	25	25	30	42	42	50
l	72	72	80	95	105	120	140
$VL_{mass.}$	49	44	44	51	51	52	54

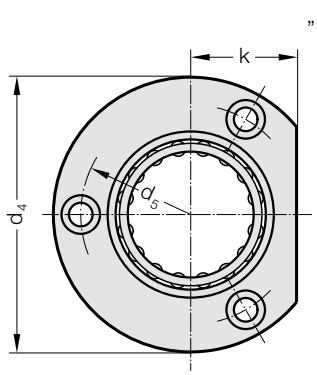
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con flangia e supporto per gabbia		=	2091.67.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Lunghezza della precorsa VL	5 mm	=	005.
Classificazione TOL	gelb	=	10
N. d'ordine		=	2091.67. 038. 005. 10

BUSSOLA DI GUIDA CON FLANGIA E SUPPORTO PER GABBIA

2091.68.







Materiale:
Bussola: Acciaio per utensili
Durezza: 62 ± 2 HRC
Gabbia: Alluminio
Sfere: Acciaio temprato secondo DIN 5401

Nota:
Pre-corsa della gabbia e la lunghezza di essa viene fissata dal committente.
Come è noto, il rotolamento delle sfere fa compiere alla gabbia a sfere una traslazione che è pari alla metà delle corsa dell'attrezzo.
Perciò sarà necessario introdurre una comprensazione, che sarà data da una pre-corsa della gabbia a sfere, di entità calcolabile.
Tale pre-corsa dovrà essere scelta in modo da assicurare, durante la fase attiva del moto (penetrazione del punzone nella matrice) una posizione ottimale degli elementi di guida.
*☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

2091.68. Bussola di guida con flangia e supporto per gabbia

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_2	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71	92
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	50	63	72	85	104	120	148
d_5	40	50	58	70	86	100	125
d_6	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9	11
d_7	8	10	10	11	15	15	18
t_1	4,6	5,7	5,7	6,8	9	9	11
k	18	23	28	33	38	46	56
l_1	52	62	72	77	102	102	125
l_2	37	37	47	47	60	60	75
l_3	15	25	25	30	42	42	50
l	72	72	80	95	105	120	140
$VL_{mass.}$	49	44	44	51	51	52	54

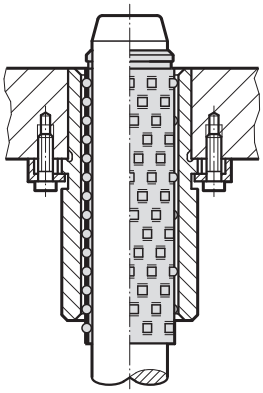
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con flangia e supporto per gabbia		=	2091.68.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Lunghezza della precorsa VL	5 mm	=	005.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2091.68. 038. 005. 10

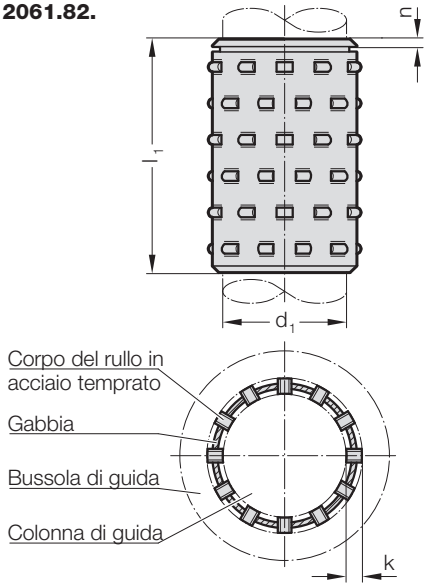
GABBIA A RULLI CON SCANALATURA, OTTONE



Esempio di montaggio



2061.82.



Descrizione:

Le gabbie a rulli profilati hanno la prerogativa di esercitare il loro sforzo di guida lungo una linea di appoggio (anziché su un punto) contro la bussola e, rispettivamento contro la colonna di guida. Questo dato di fatto è la premessa per poter accrescere di più volte il carico ammissibile di ogni singolo rullo, rispetto a quello proponibile per ogni singola sfera di uguale misura nominale. La presellatura delle sedi dei rulli nella gabbia viene eseguita esclusivamente presso la FIBRO, come già avviene per le gabbie a sfere. I rulli profilati sono montati lungo una ideale curva a spirale che avanza nella direzione assiale di scorrimento della gabbia. In questo modo ogni rullo profilato dispone di una propria esclusiva traccia di scorrimento lungo la bussola e lungo la colonna. Sulle gabbie a rulli è prevista l'esecuzione du una scanalatura per l'alloggiamento di un anelllo di arresto secondo DIN 471 (206.72.).

Materiale:

Gabbia portarulli: ottone
Rulli: acciaio temprato, 100 Cr6, DIN 5402

Nota:

☞ Per i valori di precarica vedi all'inizio del capitolo D.
Accoppiare le gabbie a rulli esclusamente con colonne di guida rosse = .30 e bussole di scorrimento gialle = .10

2061.82. Gabbia a rulli con scanalatura, Ottone

d_1	19	20	24 25	30 32	38 40	48 50	63
k	3	3	3	4	4	4	4
n	1,6	1,6	1,6	2,1	2,1	2,1	2,1
l_1	Quantità totale di rulli						
45	32	32	40	48			
55	40	40	50	60	70		
65	48	48	60	72	84	108	
75	56	56	70	84	98	126	154
85	64	64	80	96	112	144	176
95	72	72	90	108	126	162	198
105	80	80	100	120	140	180	220
115			110	132	154	198	242
125			120	144	168	216	264
135				156	182	234	286
145				168	196	252	308
155				180	210	270	330
165				192	224	288	352
175					238	306	374
185					252	324	396
205					280	360	440

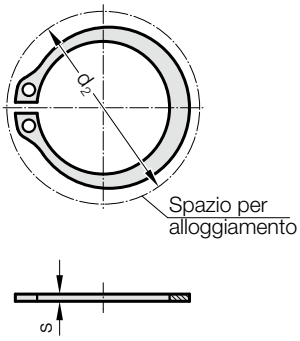
Esempio di ordinazione:

Gabbia a rulli con scanalatura, Ottone		=	2061.82.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Lunghezza l_1	115 mm	=	115
N. d'ordine		=	2061.82. 038. 115

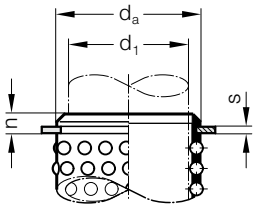
con riserva di variazioni

ANELLO DI ARRESTO DIN 471

206.72.



Esempio di montaggio





206.72. Anello di arresto DIN 471

d_1	d_a x s	d_2	d_1	d_a x s	d_2
10	13 x 1	20,2	30	37 x 1,75	49
11	14 x 1	21,4	32	39 x 1,75	51,4
12	15 x 1	22,6	38	45 x 1,75	59,1
15	20 x 1,2	28,4	40	47 x 1,75	60,8
16	21 x 1,2	29,6	48	55 x 2	70,2
18	23 x 1,2	32,2	50	57 x 2	72,6
19	24 x 1,2	33,2	60	67 x 2,5	83,1
20	25 x 1,2	34,2	63	70 x 2,5	87
24	29 x 1,5	39,1	80	90 x 3	108,5
25	30 x 1,5	40,5			

Descrizione:

Per la sicurezza delle gabbie a sfere ea rulli

Esecuzione:

secondo DIN 471

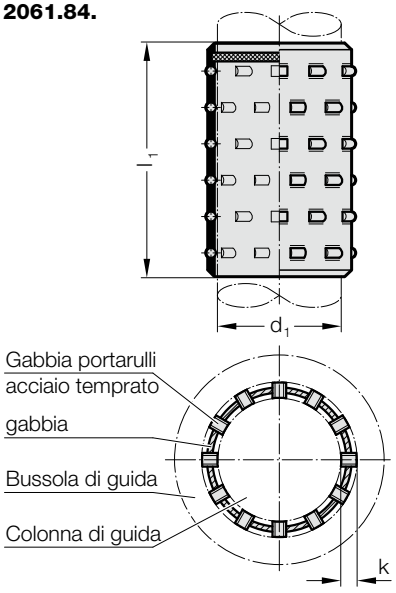
Esempio di ordinazione:

Anello di arresto DIN 471		=206.72.	
Diametro guida d_1	25 mm	=	025
N. d'ordine		=206.72.	025

GABBIA A RULLI CON SCANALATURA PER ANELLO DI ARRESTO, OTTONE



2061.84.



Descrizione:

Le gabbie a rulli profilati hanno la prerogativa di esercitare il loro sforzo di guida lungo una linea di appoggio (anziché su un punto) contro la bussola e, rispettivamento contro la colonna di guida. Questo dato di fatto è la premessa per poter accrescere di più volte il carico ammissibile di ogni singolo rullo, rispetto a quello proponibile per ogni singola sfera di uguale misura nominale. La presellatura delle sedi dei rulli nella gabbia viene eseguita esclusivamente presso la FIBRO, come già avviene per le gabbie a sfere. I rulli profilati sono montati lungo una ideale curva a spirale che avanza nella direzione assiale di scorrimento della gabbia. In questo modo ogni rullo profilato dispone di una propria esclusiva traccia di scorrimento lungo la bussola e lungo la colonna.

Materiale:

Gabbia portarulli: ottone
Rulli: acciaio temprato, 100 Cr6, DIN 5402

Nota:

Questa esecuzione di gabbia permette (ad un solo operatore senza aiuto) di presentare nello stesso momento in posizione più gabbie. Queste presentano, infatti, all'interno della loro estremità di imboccatura un anello frenante. Il dispositivo offre vantaggi, soprattutto, nel montaggio di attrezzi con colonne di guida multiple.

☞ Per i valori di precarica vedi all'inizio del capitolo D.

Accoppiare le gabbie a rulli esclusamente con colonne di guida rosse = .30 e bussole di scorrimento gialle = .10.

2061.84. Gabbia a rulli con scanalatura per anello di arresto, Ottone

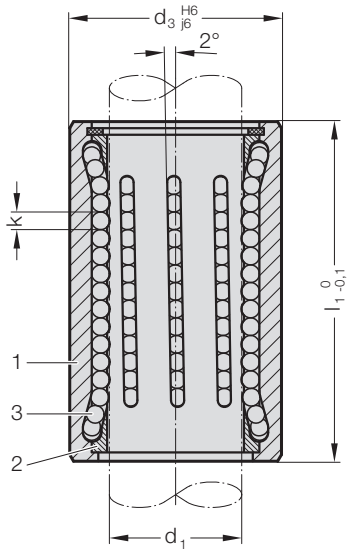
d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	63
k	3	3	4	4	4	4
l_1	Quantità totale di rulli					
45	32	40	48			
55	40	50	60	70		
65	48	60	72	84	108	
75	56	70	84	98	126	154
85	64	80	96	112	144	176
95	72	90	108	126	162	198
105	80	100	120	140	180	220
115		110	132	154	198	242
125		120	144	168	216	264
135			156	182	234	286
145			168	196	252	308
155			180	210	270	330
165			192	224	288	352
175				238	306	374
185				252	324	396
205				280	360	440

Esempio di ordinazione:

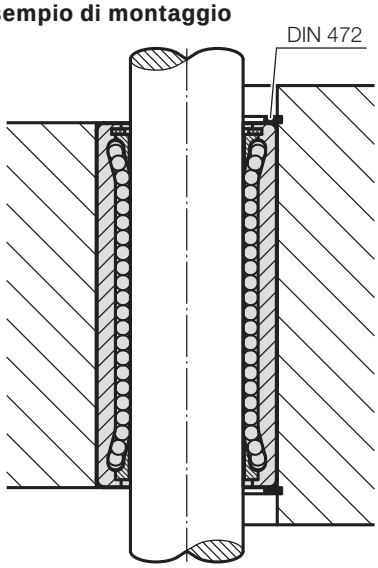
Gabbia a rulli con scanalatura per anello di arresto, Ottone		=	2061.84.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Lunghezza l_1	115 mm	=	115
N. d'ordine		=	2061.84. 038. 115

BOCCOLA CON RICIRCOLO DI SFERE ~ISO9448-3

2061.69. .1



Esempio di montaggio





Descrizione:

La boccola con ricircolo di sfere viene utilizzata in presenza di corse molto grandi. Ciò è limitato solo dalla situazione di montaggio. Rispetto alle guide con gabbia a sfere, è necessario prestare attenzione tuttavia ai fattori di carico dinamico minori (C). Nonostante il numero elevato di piste, viene utilizzata una quantità minore di sfere.

Per una vita utile ottimale si consiglia di impostare una corsa pari a tre volte la lunghezza della boccola a ricircolo di sfere (3 x l_1).

Materiale:

Boccola (1): Acciaio, temprato 62 ± 2 HRC
Supporto sfera (2): Alluminio
Sfere (3): Acciaio, temprato, a norma DIN 5401

Esecuzione:

Diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Incollaggio dell'accoppiamento:

La precisione di posizionamento della bussola è ottenuta mediante un accoppiamento preciso con un foro alesato H6. Il collante (N. d'ordine 281.648) serve esclusivamente ad ottenere un bloccaggio di sicurezza.

Vantaggi dell'accoppiamento incollato:

– elevata precisione e stabilità
– nessun problema di intercambiabilità

Si consiglia di non schiacciare la boccola, per evitarne la deformazione della geometria.
È possibile procedere al fissaggio all'interno del foro di posizionamento con anelli di sicurezza DIN 472.

Nota:

☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Calcolo della vita utile e fattori di carico dinamico vedere al termine del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Boccola con ricircolo di sfere combinabile solo con colonna di guida rossa = .30.

2061.69. .1 Boccola con ricircolo di sfere ~ISO9448-3

d_1	20	25	32	40	50	63
d_3	32	40	48	58	70	85
Cave per sfere	8	8	8	10	10	12
k	3	3	4	4	4	4
l_1						
47	●					
60		●				
77			●			
95				●	●	
120						●

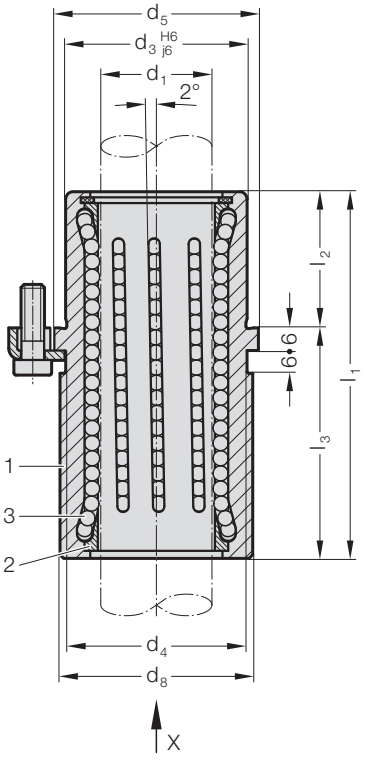
Esempio di ordinazione:

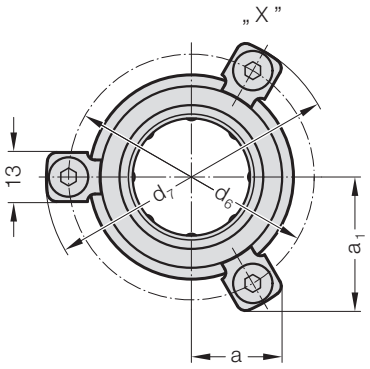
Boccola con ricircolo di sfere ~ISO9448-3		=	2061.69.
Diametro guida d_1	25 mm	=	025.
Lunghezza l_1	60 mm	=	060.
Versione standard		=	1
N. d'ordine		=	2061.69. 025. 060. 1

BOCCOLA CON RICIRCOLO DI SFERE CON COLLARE ~ISO9448-7



2081.69. .1





Descrizione:

La boccola con ricircolo di sfere viene utilizzata in presenza di corse molto grandi. Ciò è limitato solo dalla situazione di montaggio. Rispetto alle guide con gabbia a sfere, è necessario prestare attenzione tuttavia ai fattori di carico dinamico minori (C). Nonostante il numero elevato di piste, viene utilizzata una quantità minore di sfere.

Per una vita utile ottimale si consiglia di impostare una corsa pari a tre volte la lunghezza della boccola a ricircolo di sfere (3 x l_1).

Materiale:

Boccola (1): Acciaio, temprato 62 ± 2 HRC
Supporto sfera (2): Alluminio
Sfere (3): Acciaio, temprato, a norma DIN 5401

Esecuzione:

Diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:

Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, M6x20, ø della testa 13).

☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Calcolo della vita utile e fattori di carico dinamico vedere al termine del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Boccola con ricircolo di sfere combinabile solo con colonna di guida rossa = .30.

2081.69. .1 Boccola con ricircolo di sfere con collare ~ISO9448-7

d_1	20	25	32	40	50	63
d_8	39	46	53	63	77	92
d_3	32	40	48	58	70	85
d_4	32	40	48	58	70	85
d_5	40	48	56	66	80	95
d_6	52	60	67	77	91	106
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7
a	20,7	22,65	24,4	35,3	40,2	45,5
a_1	30	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5
Piste sfere	8	8	8	10	10	12
l_1	47	60	77	95	95	120
l_2	23	23	30	37	47	60
l_3	24	37	47	58	48	60

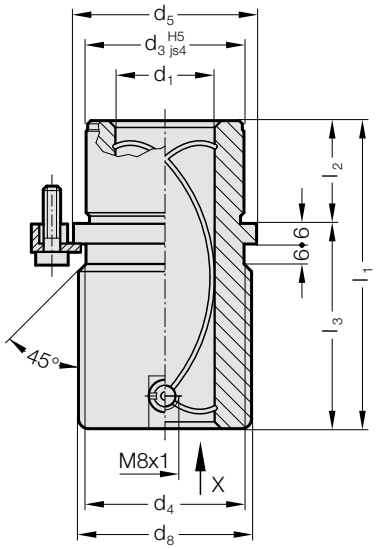
Esempio di ordinazione:

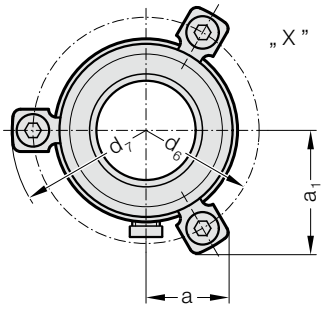
Boccola con ricircolo di sfere con collare ~ISO9448-7		=	2081.69.
Diametro guida d_1	25 mm	=	025.
Lunghezza l_1	60 mm	=	060.
Versione standard		=	1
N. d'ordine		=	2081.69. 025. 060. 1

con riserva di variazioni

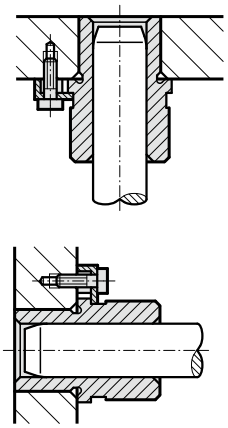
BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, CON RIVESTIMENTO IN BRONZO, ISO 9448-6

2081.81.





Esempio di montaggio





Materiale:

1.0503

ø d_3 e d_8 temprata induttivamente 500+100 HV 10

Esecuzione:

La superficie di guida interna è costituita da un rivestimento in bronzo. La superficie cilindrica esterna è rettificata di precisione.

Nota:

Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).

Lubrificazione mediante nipplo a imbuto con filettatura DIN 3405-A M8x1.

☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

2081.81. Bussola di guida con collare, con rivestimento in bronzo, ISO 9448-6

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
Campo di tolleranza	+0.003/+0.012	+0.003/+0.012	+0.004/+0.015	+0.004/+0.015	+0.004/+0.015	+0.005/+0.018	+0.005/+0.018
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	32	40	48	58	70	85	105
d_5	40	48	56	66	80	95	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7	141
d_8	39	46	53	63	77	92	115
a	20,9	22,7	24,4	35,3	40,2	45,5	54,5
a_1	30,3	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5	54,5
l_1	59	79	93	108	127	150	150
l_2	23	23	30	37	47	60	60
l_3	36	56	63	71	80	90	90

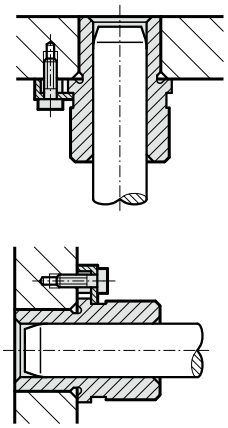
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, con rivestimento in bronzo, ISO 9448-6		=	2081.81.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038
N. d'ordine		=	2081.81.038

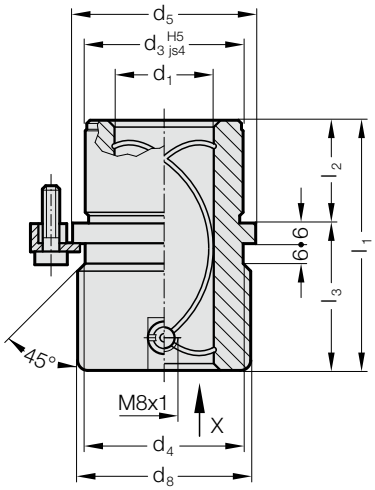
BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, CON RIVESTIMENTO IN BRONZO, ISO 9448-6



Esempio di montaggio



2081.84.



Materiale:

1.0503

ø d_3 e d_8 temprata induttivamente 500+100 HV 10

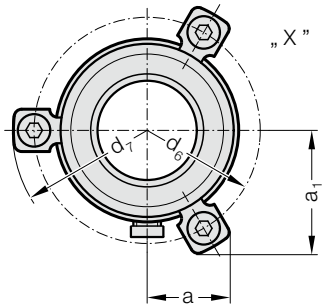
Esecuzione:

La superficie di guida interna è costituita da un rivestimento in bronzo.
La superficie cilindrica esterna è rettificata di precisione.

Nota:

Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
Lubrificazione mediante nipplo a imbuto con filettatura DIN 3405-A M8x1.

☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.



2081.84. Bussola di guida con collare, con rivestimento in bronzo, ISO 9448-6

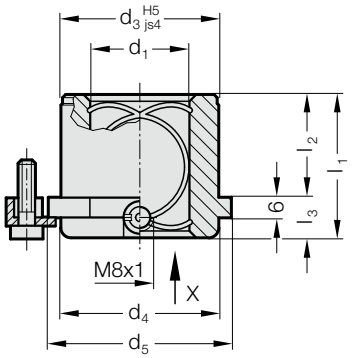
d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
Campo di tolleranza	+0.003/+0.012	+0.003/+0.012	+0.004/+0.015	+0.004/+0.015	+0.004/+0.015	+0.005/+0.018	+0.005/+0.018
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	32	40	48	58	70	85	105
d_5	40	48	56	66	80	95	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	65,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7	141
d_8	39	46	53	63	77	92	115
a	20,9	22,7	24,4	35,3	40,2	45,5	54,5
a_1	30,3	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5	54,5
l_1	43	59	75	82	97	116	120
l_2	23	23	30	37	47	60	60
l_3	20	36	45	45	50	56	60

Esempio di ordinazione:

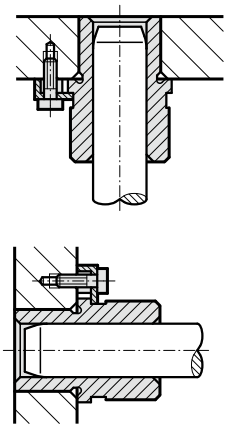
Bussola di guida con collare, con rivestimento in bronzo, ISO 9448-6		=	2081.84.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038
N. d'ordine		=	2081.84. 038

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, CON RIVESTIMENTO IN BRONZO, ISO 9448-6

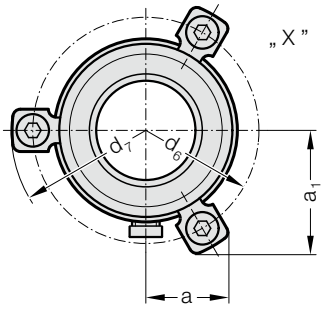
2081.85.



Esempio di montaggio







Materiale:

1.0503

ø d_3 e d_8 temprata induttivamente 500+100 HV 10

Esecuzione:

La superficie di guida interna è costituita da un rivestimento in bronzo. La superficie cilindrica esterna è rettificata di precisione.

Nota:

Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).

Lubrificazione mediante nipplo a imbuto con filettatura DIN 3405-A M8x1.

☞ Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.

☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.

☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

2081.85. Bussola di guida con collare, con rivestimento in bronzo, ISO 9448-6

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
Campo di tolleranza	+0.003/+0.012	+0.003/+0.012	+0.004/+0.015	+0.004/+0.015	+0.004/+0.015	+0.005/+0.018	+0.005/+0.018
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	32	40	48	58	70	85	105
d_5	40	48	56	66	80	95	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	65,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7	141
a	20,9	22,7	24,4	35,3	40,2	45,5	54,4
a_1	30,3	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5	54,4
l_1	35	35	42	52	65	80	80
l_2	23	23	30	37	47	60	60
l_3	12	12	12	15	18	20	20

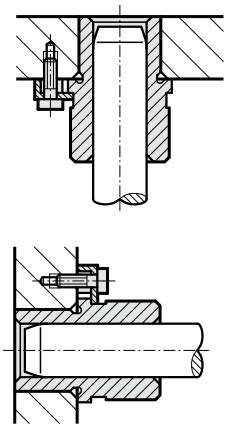
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, con rivestimento in bronzo, ISO 9448-6		=	2081.85.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038
N. d'ordine		=	2081.85. 038

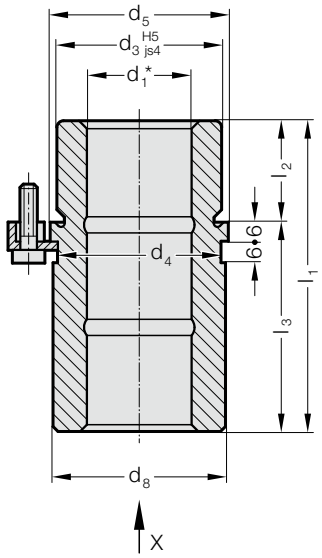
BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, FERRO SINTERIZZATO CARBONITRURATO CON LUBRIFICAZIONE DI LUNGA DURATA, ISO 9448-6



Esempio di montaggio



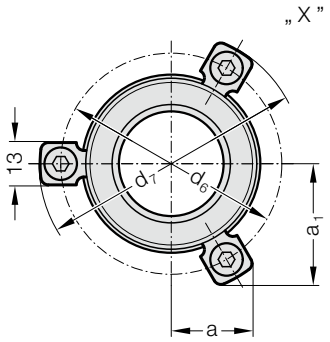
2081.31.



Materiale:
Ferro sinterizzato di elevata purezza, carbonitrurato, con lubrificazione di lunga durata

Esecuzione:
Superfici di scorrimento e diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
*☞Gioco di guida vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30



2081.31. Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-6

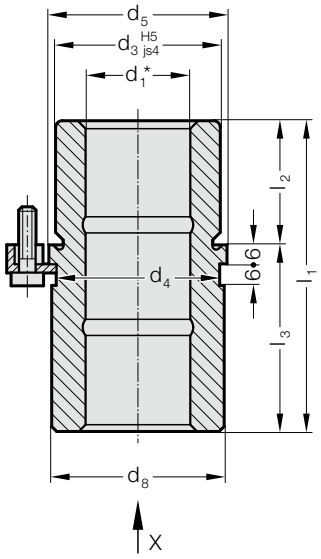
d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d_3	32	40	48	58	70	85
d_4	32	40	48	58	70	85
d_5	40	48	56	66	80	95
d_6	52	60	67	77	91	106
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7
d_8	39	46	53	63	77	92
a	20,7	22,65	24,4	35,3	40,2	45,5
a_1	30	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5
l_1	59	79	93	108	127	150
l_2	23	23	30	37	47	60
l_3	36	56	63	71	80	90

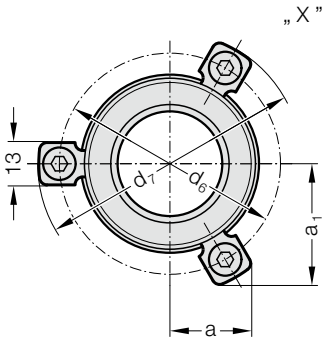
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-6		=	2081.31.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2081.31. 038. 10

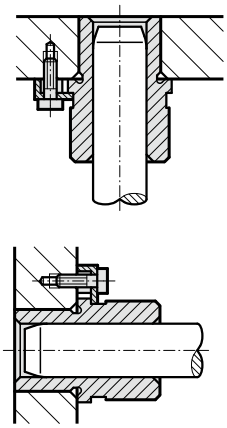
BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, FERRO SINTERIZZATO CARBONITRURATO CON LUBRIFICAZIONE DI LUNGA DURATA, ISO 9448-6

2081.32.





Esempio di montaggio





Materiale:
Ferro sinterizzato di elevata purezza, carbonitrurato, con lubrificazione di lunga durata

Esecuzione:
Superfici di scorrimento e diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød$_1$ = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
*☞Gioco di guida vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

2081.32. Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-6

d_1	24 25	30 32	38 40	48 50
d_3	40	48	58	70
d_4	40	48	58	70
d_5	48	56	66	80
d_6	60	67	77	91
d_7	72,7	79,7	89,7	103,7
d_8	46	53	63	77
a	22,65	24,4	35,3	40,2
a_1	33,4	36,4	35,3	40,2
l_1	80	93	110	131
l_2	30	37	47	60
l_3	50	56	63	71

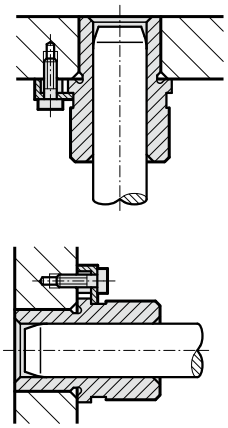
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-6		=	2081.32.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2081.32. 038. 10

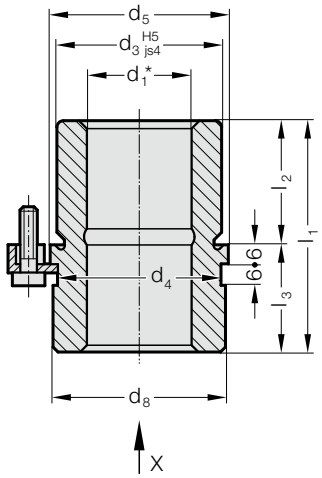
BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, FERRO SINTERIZZATO CARBONITRURATO CON LUBRIFICAZIONE DI LUNGA DURATA, ISO 9448-6



Esempio di montaggio



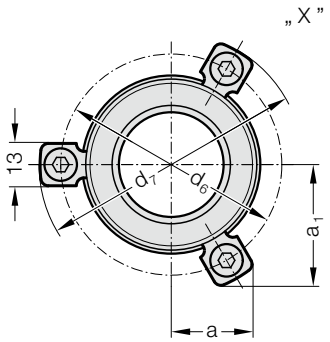
2081.33.



Materiale:
Ferro sinterizzato di elevata purezza, carbonitrurato, con lubrificazione di lunga durata

Esecuzione:
Superfici di scorrimento e diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
*☞Gioco di guida vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30



2081.33. Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-6

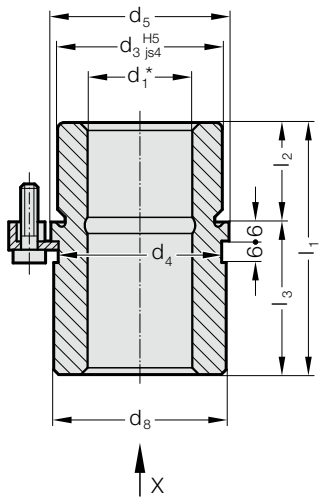
d_1	24 25	30 32	38 40	48 50
d_3	40	48	58	70
d_4	40	48	58	70
d_5	48	56	66	80
d_6	60	67	77	91
d_7	72,7	79,7	89,7	103,7
d_8	46	53	63	77
a	22,65	24,4	35,3	40,2
a_1	33,4	36,4	35,3	40,2
l_1	55	69	79	96
l_2	30	37	47	60
l_3	25	32	32	36

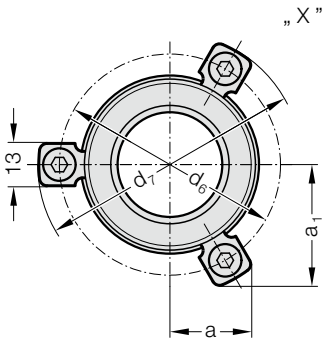
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-6		=	2081.33.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2081.33. 038. 10

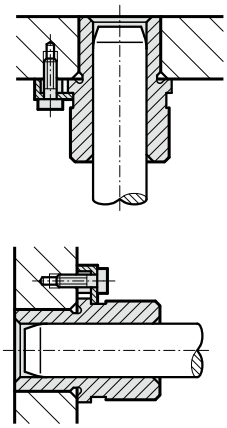
BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, FERRO SINTERIZZATO CARBONITRURATO CON LUBRIFICAZIONE DI LUNGA DURATA, ISO 9448-6

2081.34.





Esempio di montaggio





Materiale:
Ferro sinterizzato di elevata purezza, carbonitrurato, con lubrificazione di lunga durata

Esecuzione:
Superfici di scorrimento e diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
*☞Gioco di guida vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

2081.34. Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-6

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d_3	32	40	48	58	70	85
d_4	32	40	48	58	70	85
d_5	40	48	56	66	80	95
d_6	52	60	67	77	91	106
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7
d_8	39	46	53	63	77	92
a	20,7	22,65	24,4	35,3	40,2	45,5
a_1	30	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5
l_1	43	59	75	82	97	116
l_2	23	23	30	37	47	60
l_3	20	36	45	45	50	56

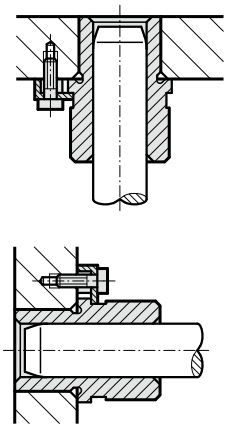
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-6		=	2081.34.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2081.34. 038. 10

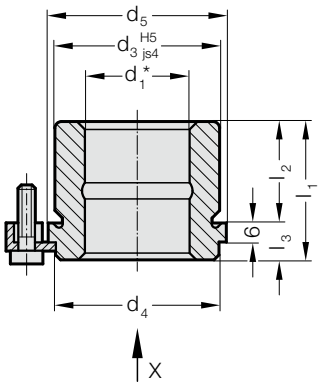
BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, FERRO SINTERIZZATO CARBONITRURATO CON LUBRIFICAZIONE DI LUNGA DURATA, ISO 9448-6



Esempio di montaggio



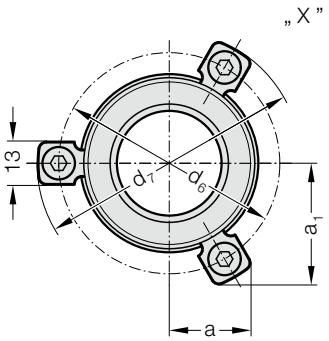
2081.35.



Materiale:
Ferro sinterizzato di elevata purezza, carbonitrurato, con lubrificazione di lunga durata

Esecuzione:
Superfici di scorrimento e diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød$_1$ = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
*☞Gioco di guida vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30



2081.35. Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-6

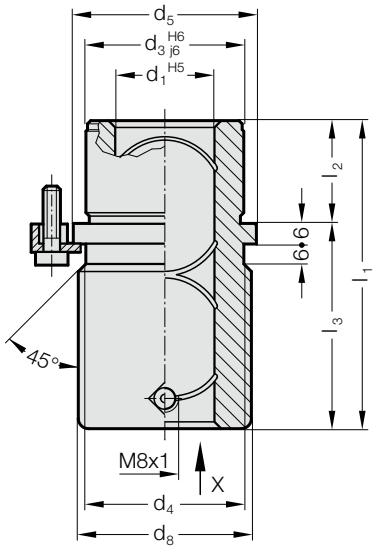
d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d_3	32	40	48	58	70	85
d_4	32	40	48	58	70	85
d_5	40	48	56	66	80	95
d_6	52	60	67	77	91	106
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7
a	20,7	22,65	24,4	35,3	40,2	45,5
a_1	30	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5
l_1	35	35	42	52	65	80
l_2	23	23	30	37	47	60
l_3	12	12	12	15	18	20

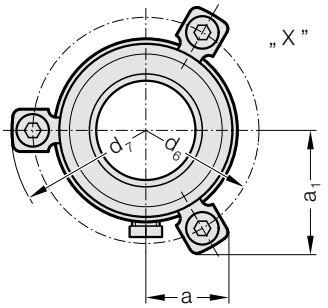
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-6		=	2081.35.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2081.35. 038. 10

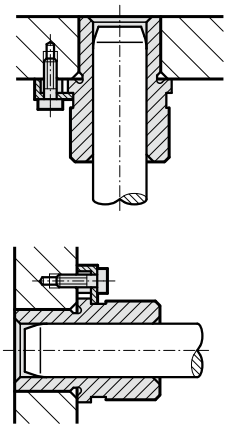
BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE ECO-LINE, PLACATA IN BRONZO, ISO 9448-6

2081.91.





Esempio di montaggio





Materiale:
Acciaio, d_3 temprato ad induzione

Esecuzione:
La superficie di guida interna è costituita da un placcata in bronzo.
La superficie cilindrica esterna è rettificata di precisione.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
Lubrificazione mediante nipplo a imbuto con filettatura DIN 3405-A M8x1.
☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

2081.91. Bussola di guida con collare ECO-LINE, placata in bronzo, ISO 9448-6

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	32	40	48	58	70	85	105
d_5	40	48	56	66	80	95	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7	141
d_8	39	46	53	63	77	92	115
a	20,7	22,7	24,4	35,3	40,2	45,5	54,5
a_1	30,3	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5	54,5
l_1	59	79	93	108	127	150	150
l_2	23	23	30	37	47	60	60
l_3	36	56	63	71	80	90	90

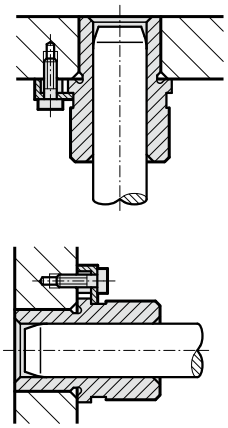
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare ECO-LINE, placata in bronzo, ISO 9448-6		= 2081.91.	
Diametro guida d_1	38 mm	=	038
N. d'ordine		= 2081.91.	038

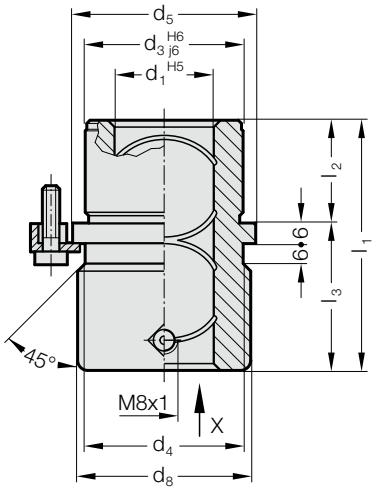
BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE ECO-LINE, PLACATA IN BRONZO, ISO 9448-6



Esempio di montaggio



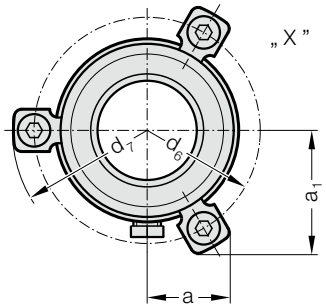
2081.94.



Materiale:
Acciaio, d_3 temprato ad induzione

Esecuzione:
La superficie di guida interna è costituita da un placcata in bronzo.
La superficie cilindrica esterna è rettificata di precisione.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
Lubrificazione mediante nipplo a imbuto con filettatura DIN 3405-A M8x1.
☞ Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.



2081.94. Bussola di guida con collare ECO-LINE, placata in bronzo, ISO 9448-6

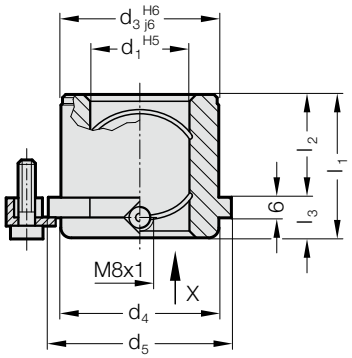
d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	32	40	48	58	70	85	105
d_5	40	48	56	66	80	95	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7	141
d_8	39	46	53	63	77	92	115
a	20,7	22,7	24,4	35,3	40,2	45,5	54,5
a_1	30,3	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5	54,5
l_1	43	59	75	82	97	116	120
l_2	23	23	30	37	47	60	60
l_3	20	36	45	45	50	56	60

Esempio di ordinazione:

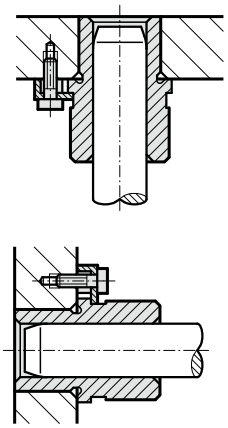
Bussola di guida con collare ECO-LINE, placata in bronzo, ISO 9448-6		=	2081.94.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038
N. d'ordine		=	2081.94. 038

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE ECO-LINE, PLACATA IN BRONZO, ISO 9448-6

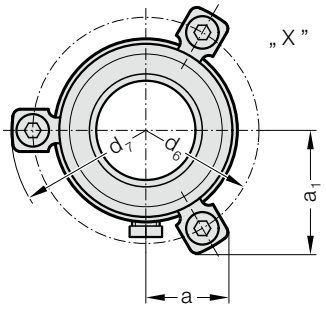
2081.95.



Esempio di montaggio







Materiale:
Acciaio, d_3 temprato ad induzione

Esecuzione:
La superficie di guida interna è costituita da un placcata in bronzo.
La superficie cilindrica esterna è rettificata di precisione.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
Lubrificazione mediante nipplo a imbuto con filettatura DIN 3405-A M8x1.
☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

2081.95. Bussola di guida con collare ECO-LINE, placata in bronzo, ISO 9448-6

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	32	40	48	58	70	85	105
d_5	40	48	56	66	80	95	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7	141
a	20,7	22,65	24,4	35,3	40,2	45,5	54,4
a_1	30	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5	54,4
l_1	35	35	42	52	65	80	80
l_2	23	23	30	37	47	60	60
l_3	12	12	12	15	18	20	20

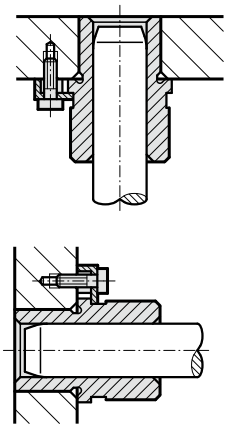
Esempio di ordinazione:

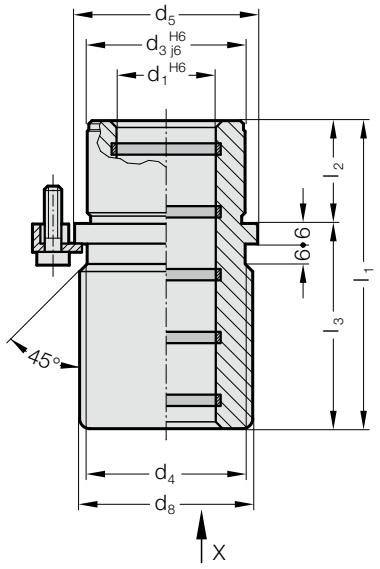
Bussola di guida con collare ECO-LINE, placata in bronzo, ISO 9448-6		=	2081.95.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038
N. d'ordine		=	2081.95. 038

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE ECO-LINE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO A FORMA DI ANELLO, ISO 9448-6



Esempio di montaggio **2081.71.**

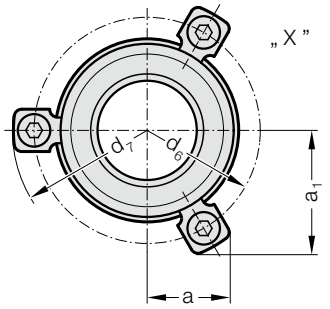




Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Esecuzione:
Superfici di scorrimento con anelli a lubrifcazione solida.
La superficie cilindrica esterna è rettificata di precisione.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød$_1$ = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.



2081.71. Bussola di guida con collare ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello, ISO 9448-6

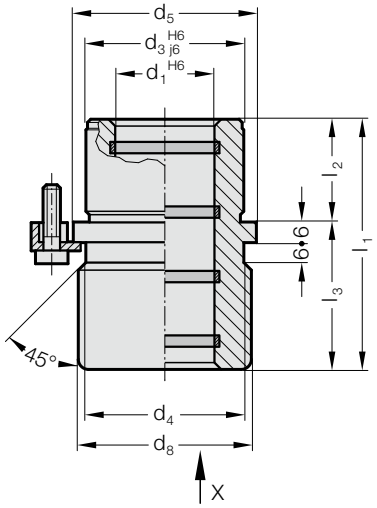
d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	32	40	48	58	70	85	105
d_5	40	48	56	66	80	95	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7	141
d_8	39	46	53	63	77	92	115
a	20,7	22,65	24,4	35,3	40,2	45,5	54,5
a_1	30	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5	54,5
l_1	59	79	93	108	127	150	150
l_2	23	23	30	37	47	60	60
l_3	36	56	63	71	80	90	90

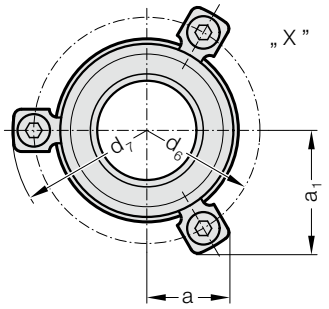
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello, ISO 9448-6		=	2081.71.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038
N. d'ordine		=	2081.71. 038

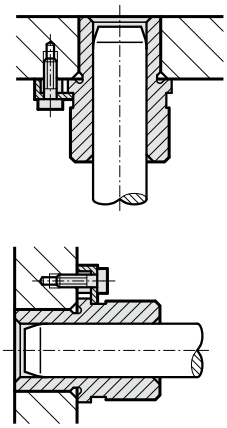
BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE ECO-LINE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO A FORMA DI ANELLO, ISO 9448-6

2081.74.





Esempio di montaggio





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Esecuzione:
Superfici di scorrimento con anelli a lubrifcazione solida.
La superficie cilindrica esterna è rettificata di precisione.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).

☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

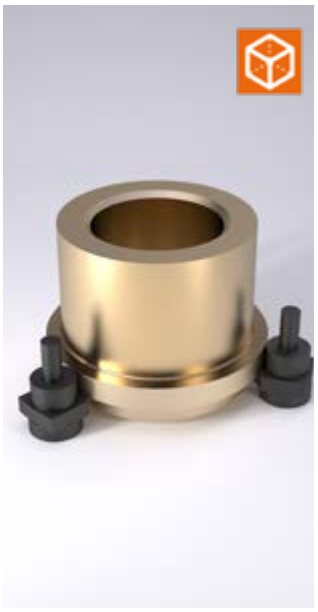
2081.74. **Bussola di guida con collare ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello, ISO 9448-6**

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	32	40	48	58	70	85	105
d_5	40	48	56	66	80	95	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7	141
d_8	39	46	53	63	77	92	115
a	20,7	22,65	24,4	35,3	40,2	45,5	54,5
a_1	30	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5	54,5
l_1	43	59	75	82	97	116	120
l_2	23	23	30	37	47	60	60
l_3	20	36	45	45	50	56	60

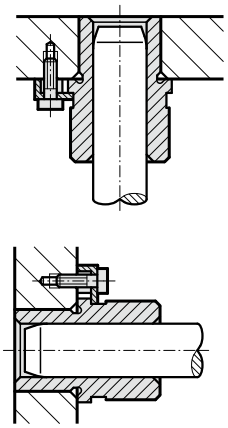
Esempio di ordinazione:

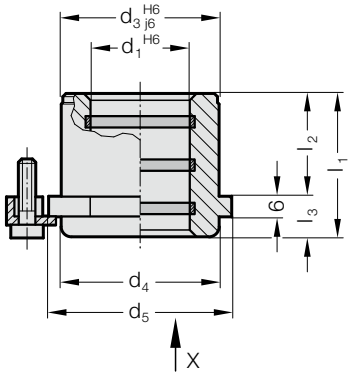
Bussola di guida con collare ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello, ISO 9448-6		= 2081.74.	
Diametro guida d_1	38 mm	=	038
N. d'ordine		= 2081.74.	038

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE ECO-LINE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO A FORMA DI ANELLO, ISO 9448-6



Esempio di montaggio **2081.75.**



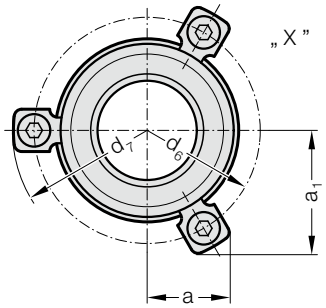


Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Esecuzione:
Superfici di scorrimento con anelli a lubrifcazione solida.
La superficie cilindrica esterna è rettificata di precisione.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).

☞ Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.



2081.75. **Bussola di guida con collare ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello, ISO 9448-6**

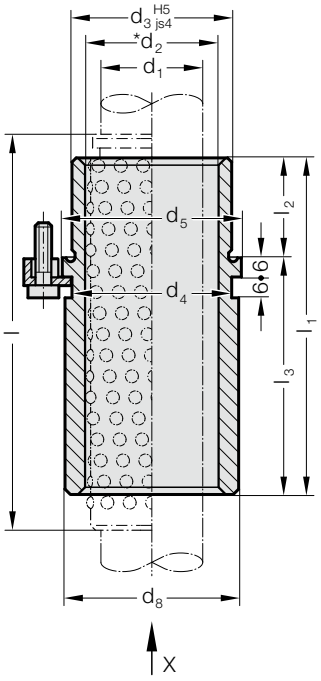
d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	32	40	48	58	70	85	105
d_5	40	48	56	66	80	95	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7	141
a	20,7	22,65	24,4	35,3	40,2	45,5	54,4
a_1	30	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5	54,4
l_1	35	35	42	52	65	80	80
l_2	23	23	30	37	47	60	60
l_3	12	12	12	15	18	20	20

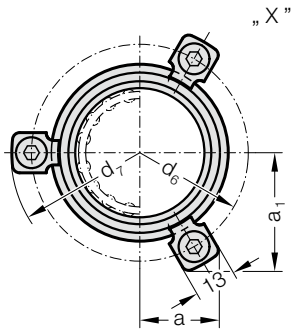
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello, ISO 9448-6		=	2081.75.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038
N. d'ordine		=	2081.75. 038

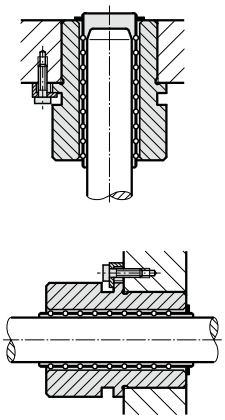
BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, PER GUIDA A SFERE, ISO 9448-7

2081.44.





Esempio di montaggio





Materiale:
Acciaio per utensili, temprato 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Superfici di scorrimento levigato,
diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
☞Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
*☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Calcolo della guida a sfere alla fine di capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

2081.44. Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ISO 9448-7

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_2	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71	92
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	32	40	48	58	70	85	105
d_5	40	48	56	66	80	95	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7	141,7
d_8	39	46	53	63	77	92	115
a	20,7	22,65	24,4	35,3	40,2	45,5	54,5
a_1	30	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5	54,5
l_1	59	79	93	108	127	150	150
l_2	23	23	30	37	47	60	60
l_3	36	56	63	71	80	90	90
l*	71	95	120	120	140	160	160

*l = Lunghezza nominale d'ordine della gabbia a sfere - Lunghezze preferenziali

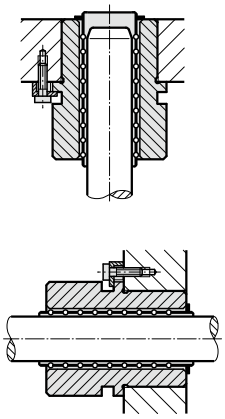
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ISO 9448-7		=	2081.44.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2081.44. 038. 10

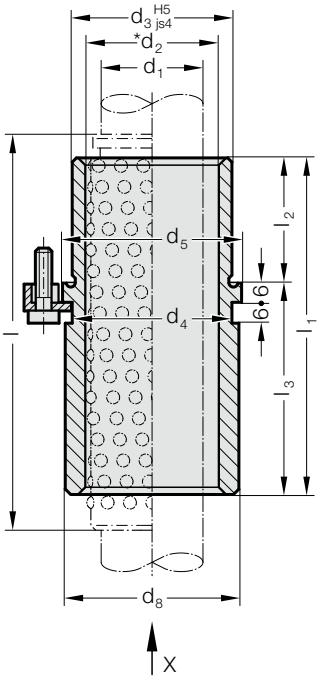
BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, PER GUIDA A SFERE, ISO 9448-7

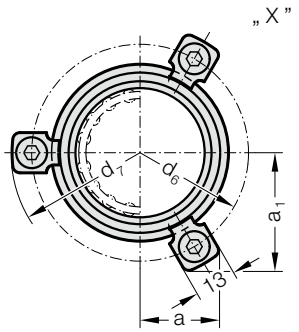


Esempio di montaggio



2081.45.





Materiale:
Acciaio per utensili, temprato 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Superfici di scorrimento levigato,
diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
☞Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
*☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Calcolo della guida a sfere alla fine di capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

2081.45. Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ISO 9448-7

d_1	24 25	30 32	38 40	48 50
d_2	30 31	38 40	46 48	56 58
d_3	40	48	58	70
d_4	40	48	58	70
d_5	48	56	66	80
d_6	60	67	77	91
d_7	72,7	79,7	89,7	103,7
d_8	46	53	63	77
a	22,65	24,4	35,3	40,2
a_1	33,4	36,4	35,3	40,2
l_1	80	93	110	131
l_2	30	37	47	60
l_3	50	56	63	71
l*	95	120	140	160

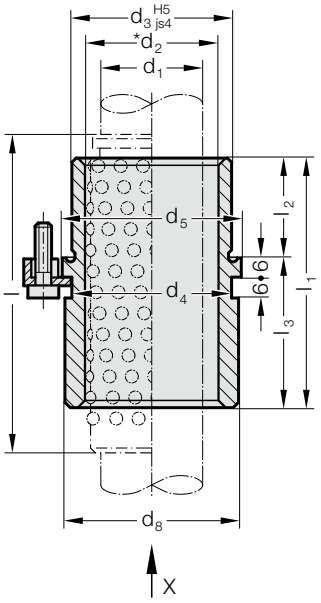
*l = Lunghezza nominale d'ordine della gabbia a sfere - Lunghezze preferenziali

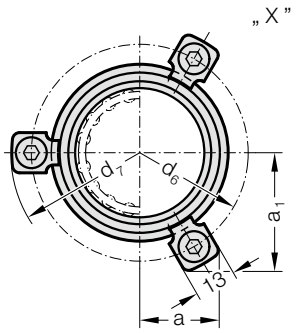
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ISO 9448-7		=	2081.45.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2081.45. 038. 10

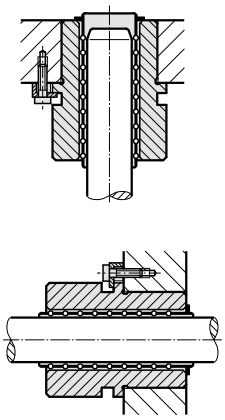
BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, PER GUIDA A SFERE, ISO 9448-7

2081.46.





Esempio di montaggio





Materiale:
Acciaio per utensili, temprato 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Superfici di scorrimento levigato,
diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød$_1$ = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
☞Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
*☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Calcolo della guida a sfere alla fine di capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

2081.46. Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ISO 9448-7

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_2	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71	92
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	32	40	48	58	70	85	105
d_5	40	48	56	66	80	95	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7	141,7
d_8	39	46	53	63	77	92	115
a	20,7	22,65	24,4	35,3	40,2	45,5	54,5
a_1	30	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5	54,5
l_1	43	59	75	82	97	116	120
l_2	23	23	30	37	47	60	60
l_3	20	36	45	45	50	56	60
l*	56	71	95	105	120	140	140

*l = Lunghezza nominale d'ordine della gabbia a sfere - Lunghezze preferenziali

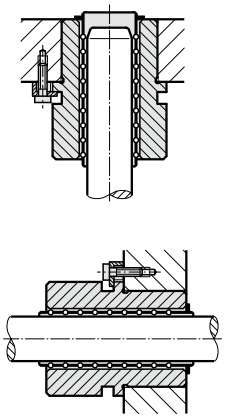
Esempio di ordinazione:

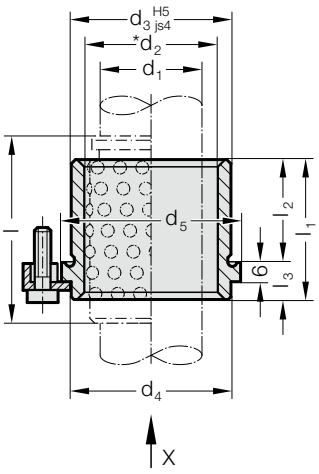
Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ISO 9448-7		=	2081.46.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2081.46. 038. 10

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, PER GUIDA A SFERE, ISO 9448-7



Esempio di montaggio **2081.47.**

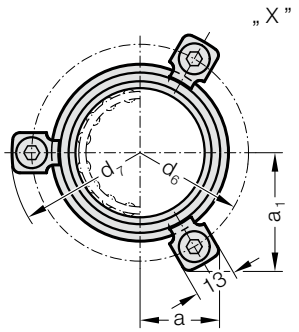




Materiale:
Acciaio per utensili, temprato 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Superfici di scorrimento levigato,
diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød$_1$ = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
☞Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
*☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Calcolo della guida a sfere alla fine di capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30



2081.47. Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ISO 9448-7

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_2	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71	92
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	32	40	48	58	70	85	105
d_5	40	48	56	66	80	95	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7	141,7
a	20,7	22,65	24,4	35,3	40,2	45,5	54,5
a_1	30	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5	54,5
l_1	35	35	42	52	65	80	80
l_2	23	23	30	37	47	60	60
l_3	12	12	12	15	18	20	20
l*	45	45	56	63	80	95	120

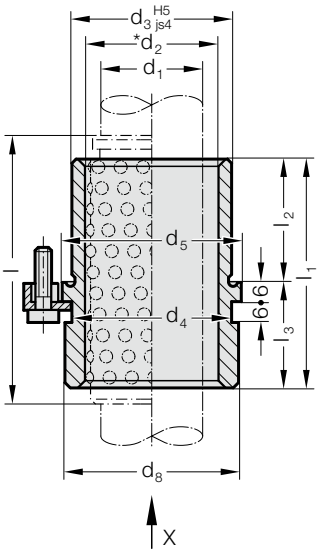
*l = Lunghezza nominale d'ordine della gabbia a sfere - Lunghezze preferenziali

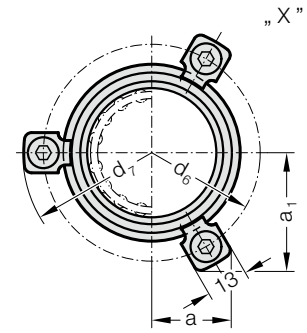
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ISO 9448-7		=	2081.47.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2081.47. 038. 10

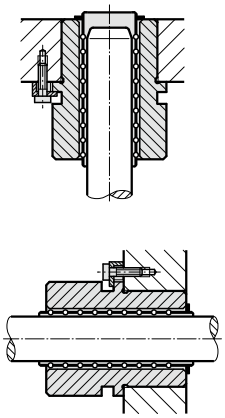
BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, PER GUIDA A SFERE, ISO 9448-7

2081.49.





Esempio di montaggio





Materiale:
Acciaio per utensili, temprato 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Superfici di scorrimento levigato,
diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
☞Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
*☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Calcolo della guida a sfere alla fine di capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

2081.49. Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ISO 9448-7

d_1	24 25	30 32	38 40	48 50
d_2	30 31	38 40	46 48	56 58
d_3	40	48	58	70
d_4	40	48	58	70
d_5	48	56	66	80
d_6	60	67	77	91
d_7	72,7	79,7	89,7	103,7
d_8	46	53	63	77
a	22,65	24,4	35,3	40,2
a_1	33,4	36,4	35,3	40,2
l_1	55	69	79	96
l_2	30	37	47	60
l_3	25	32	32	36
l*	71	80	95	120

*l = Lunghezza nominale d'ordine della gabbia a sfere - Lunghezze preferenziali

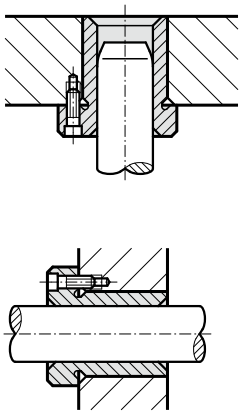
Esempio di ordinazione:

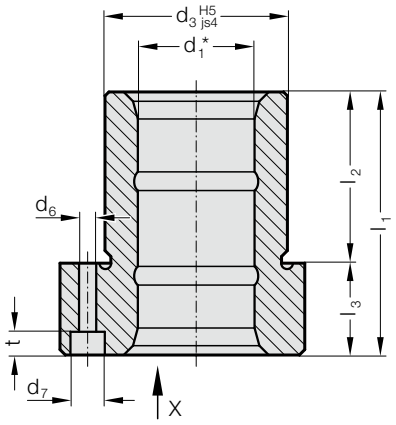
Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ISO 9448-7		=	2081.49.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2081.49. 038. 10

BUSSOLA DI GUIDA CON FLANGIA, FERRO SINTERIZZATO CARBONITRURATO CON LUBRIFICAZIONE DI LUNGA DURATA, ISO 9448-4



Esempio di montaggio **2091.31.**

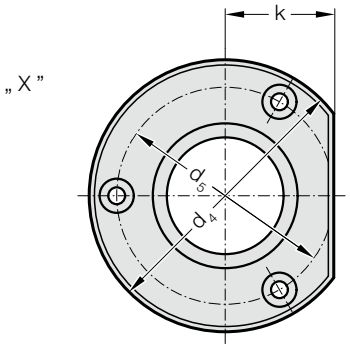




Materiale:
Ferro sinterizzato di elevata purezza, carbonitrurato, con lubrificazione di lunga durata

Esecuzione:
Superfici di scorrimento e diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
La bussola di guida con flangia è fissato con tre viti secondo DIN EN ISO 4762.
Viti non incluse.
☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
*☞Gioco di guida vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30



2091.31. Bussola di guida con flangia, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-4

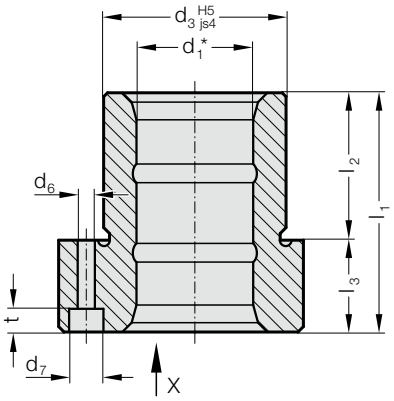
d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	50	63	72	85	104	120	148
d_5	40	50	58	70	86	100	125
d_6	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9	11
d_7	8	10	10	11	15	15	18
k	18	23	28	33	38	46	56
l_1	52	62	72	77	102	102	125
l_2	37	37	47	47	60	60	75
l_3	15	25	25	30	42	42	50
t	4,6	5,7	5,7	6,8	9	9	11

Esempio di ordinazione:

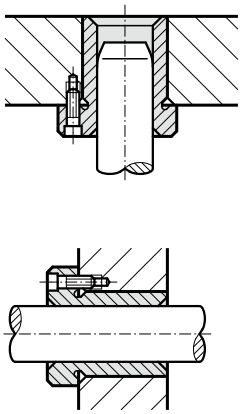
Bussola di guida con flangia, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-4		=	2091.31.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2091.31. 038. 10

BUSSOLA DI GUIDA CON FLANGIA, FERRO SINTERIZZATO CARBONITRURATO CON LUBRIFICAZIONE DI LUNGA DURATA, ISO 9448-4

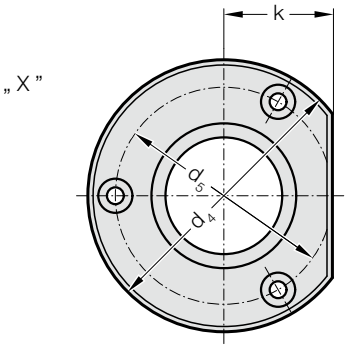
2091.32.



Esempio di montaggio







Materiale:
Ferro sinterizzato di elevata purezza, carbonitrurato, con lubrificazione di lunga durata

Esecuzione:
Superfici di scorrimento e diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
La bussola di guida con flangia è fissato con tre viti, fino a ø 16: con viti secondo DIN 6912, da ø 19: con viti secondo DIN EN ISO 4762.
Viti non incluse.
☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
*☞Gioco di guida vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

2091.32. Bussola di guida con flangia, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-4

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d_3	28	32	40	48	58	70	85
d_4	45	50	63	72	85	104	120
d_5	35	40	50	58	70	86	100
d_6	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9
d_7	8	8	10	10	11	15	15
k	15	18	23	28	33	38	46
l_1	36	45	55	62	67	89	89
l_2	30	30	30	37	37	47	47
l_3	6	15	25	25	30	42	42
t	3,4	4,6	5,7	5,7	6,8	9	9

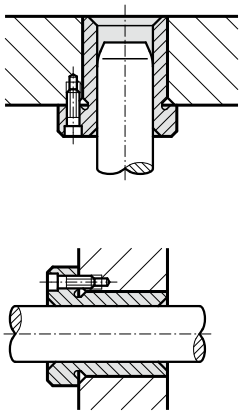
Esempio di ordinazione:

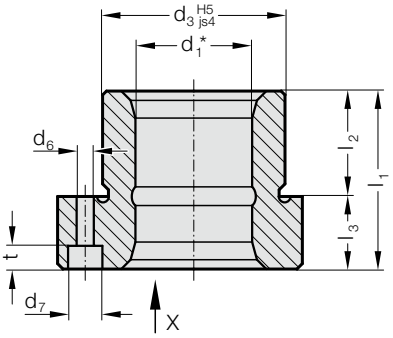
Bussola di guida con flangia, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-4		=	2091.32.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2091.32. 032. 10

BUSSOLA DI GUIDA CON FLANGIA, FERRO SINTERIZZATO CARBONITRURATO CON LUBRIFICAZIONE DI LUNGA DURATA, ISO 9448-4



Esempio di montaggio **2091.34.**

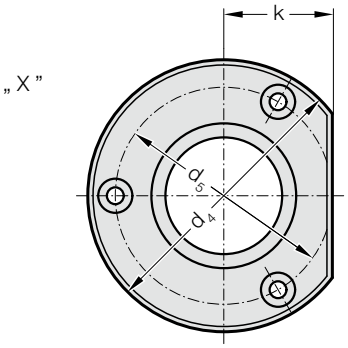




Materiale:
Ferro sinterizzato di elevata purezza, carbonitrurato, con lubrificazione di lunga durata

Esecuzione:
Superfici di scorrimento e diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
La bussola di guida con flangia è fissato con tre viti, fino a ø 16: con viti secondo DIN 6912, da ø 19: con viti secondo DIN EN ISO 4762.
Viti non incluse.
☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
*☞Gioco di guida vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30



2091.34. **Bussola di guida con flangia, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-4**

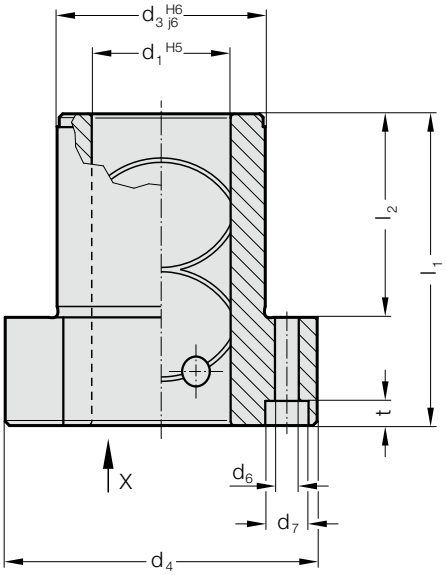
d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50
d_3	28	32	40	48	58	70
d_4	45	50	63	72	85	104
d_5	35	40	50	58	70	86
d_6	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	9
d_7	8	8	10	10	11	15
k	15	18	23	28	33	38
l_1	29	38	38	45	55	62
l_2	23	23	23	30	30	37
l_3	6	15	15	15	25	25
t	3,4	4,6	5,7	5,7	6,8	9

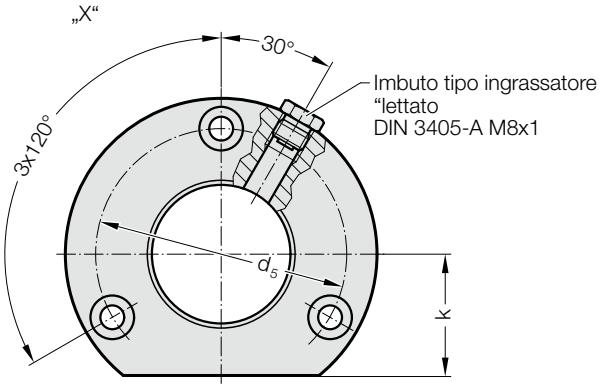
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con flangia, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ISO 9448-4		=	2091.34.
Diametro guida d_1	30 mm	=	030.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2091.34. 030. 10

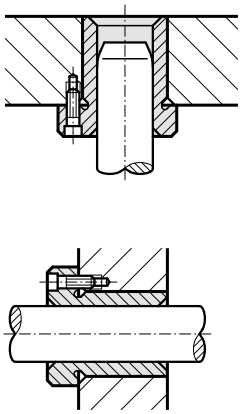
BUSSOLA DI GUIDA CON FLANGIA ECO-LINE, CON RIPORTO IN BRONZO, ISO 9448-4

2091.91.





Esempio di montaggio





Materiale:
Acciaio, d_3 temprato ad induzione

Esecuzione:
La superficie di guida interna è costituita da un placcata in bronzo.
La superficie cilindrica esterna è rettificata di precisione.

Nota:
La bussola di guida con flangia è fissato con tre viti secondo DIN EN ISO 4762.
Viti non incluse.

☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all’inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

2091.91. Bussola di guida con flangia ECO-LINE, con riporto in bronzo, ISO 9448-4

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	50	63	72	85	104	120	146
d_5	40	50	58	70	86	100	125
d_6	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9	11
d_7	8	10	10	11	15	15	18
k	18	23	28	33	38	46	56
l_1	52	62	72	77	102	102	125
l_2	37	37	47	47	60	60	75
t	4,6	5,7	5,7	6,8	9	9	11

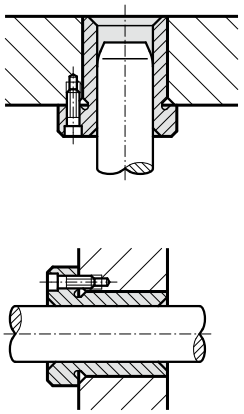
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con flangia ECO-LINE, con riporto in bronzo, ISO 9448-4		= 2091.91.	
Diametro guida d_1	38 mm	=	038
N. d'ordine		= 2091.91.	038

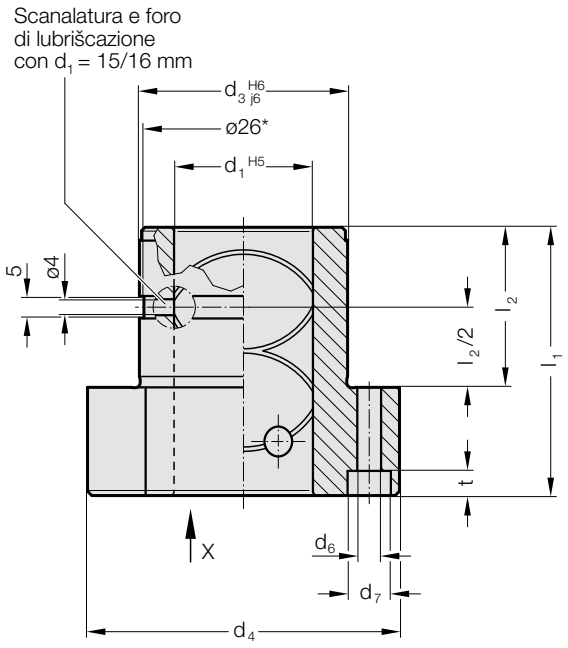
BUSSOLA DI GUIDA CON FLANGIA ECO-LINE, CON RIPORTO IN BRONZO, ISO 9448-4



Esempio di montaggio



2091.92.

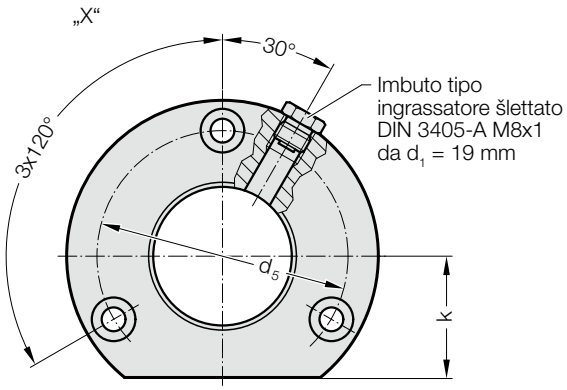


Materiale:
Acciaio, d_3 temprato ad induzione

Esecuzione:
La superficie di guida interna è costituita da un placcata in bronzo.
La superficie cilindrica esterna è rettificata di precisione.

Nota:
La bussola di guida con flangia è fissato con tre viti, fino a ø 16: con viti secondo DIN 6912, da ø 19: con viti secondo DIN EN ISO 4762.
Viti non incluse.

Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.



2091.92. Bussola di guida con flangia ECO-LINE, con riporto in bronzo, ISO 9448-4

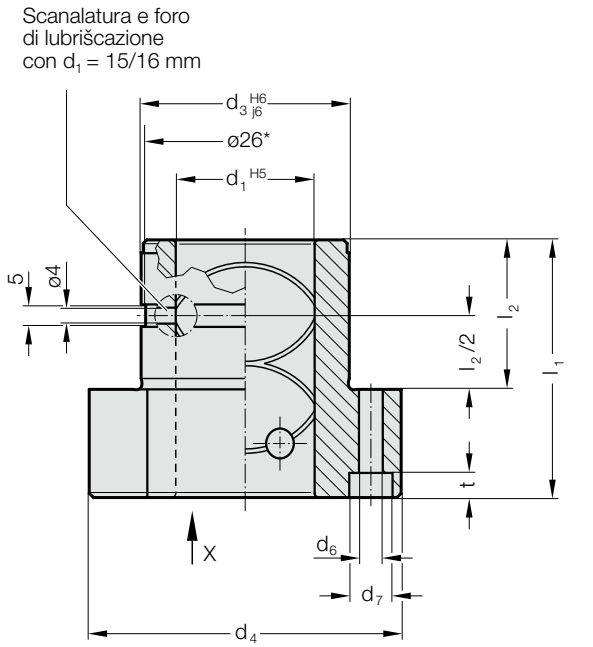
d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d_3	28	32	40	48	58	70	85
d_4	45	50	63	72	85	104	120
d_5	35	40	50	58	70	86	100
d_6	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9
d_7	8	8	10	10	11	15	15
k	15	18	23	28	33	38	46
l_1	36	45	55	62	67	89	89
l_2	30	30	30	37	37	47	47
t	3,4	4,6	5,7	5,7	6,8	9	9

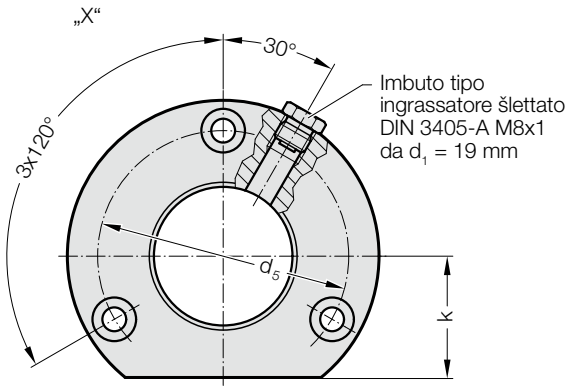
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con flangia ECO-LINE, con riporto in bronzo, ISO 9448-4		=	2091.92.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032
N. d'ordine		=	2091.92. 032

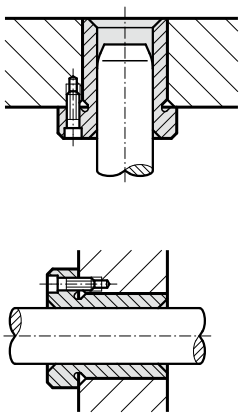
BUSSOLA DI GUIDA CON FLANGIA ECO-LINE, CON RIPORTO IN BRONZO, ISO 9448-4

2091.94.





Esempio di montaggio





Materiale:
Acciaio, d_3 temprato ad induzione

Esecuzione:
La superficie di guida interna è costituita da un placcata in bronzo.
La superficie cilindrica esterna è rettificata di precisione.

Nota:
La bussola di guida con flangia è fissato con tre viti, fino a ø 16: con viti secondo DIN 6912, da ø 19: con viti secondo DIN EN ISO 4762.
Viti non incluse.

☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

2091.94. Bussola di guida con flangia ECO-LINE, con riporto in bronzo, ISO 9448-4

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50
d_3	28	32	40	48	58	70
d_4	45	50	63	72	85	104
d_5	35	40	50	58	70	86
d_6	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	9
d_7	8	8	10	10	11	15
k	15	18	23	28	33	38
l_1	29	38	38	45	55	62
l_2	23	23	23	30	30	37
t	3,4	4,6	5,7	5,7	6,8	9

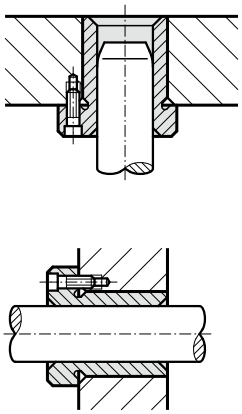
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con flangia ECO-LINE, con riporto in bronzo, ISO 9448-4		=	2091.94.
Diametro guida d_1	30 mm	=	030
N. d'ordine		=	2091.94. 030

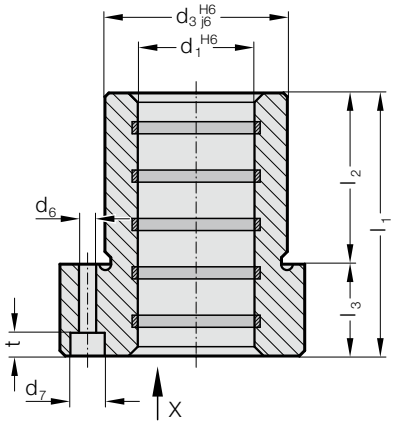
BUSSOLA DI GUIDA CON FLANGIA ECO-LINE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO A FORMA DI ANELLO, ISO 9448-4



Esempio di montaggio



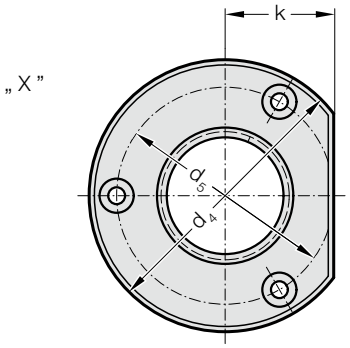
2091.71.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Esecuzione:
Superfici di scorrimento con anelli a lubrifcazione solida.
La superficie cilindrica esterna è rettificata di precisione.

Nota:
La bussola di guida con flangia è fissato con tre viti secondo DIN EN ISO 4762.
Viti non incluse.
☞ Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.



2091.71. Bussola di guida con flangia ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello, ISO 9448-4

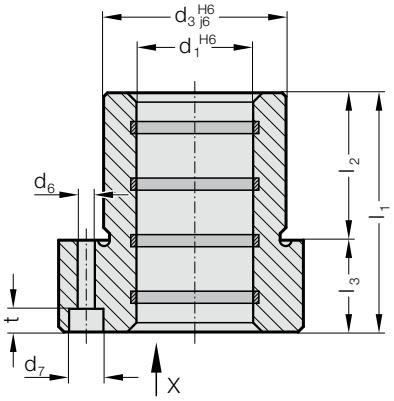
d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	50	63	72	85	104	120	148
d_5	40	50	58	70	86	100	125
d_6	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9	11
d_7	8	10	10	11	15	15	18
k	18	23	28	33	38	46	56
l_1	52	62	72	77	102	102	125
l_2	37	37	47	47	60	60	75
l_3	15	25	25	30	42	42	50
t	4,6	5,7	5,7	6,8	9	9	11

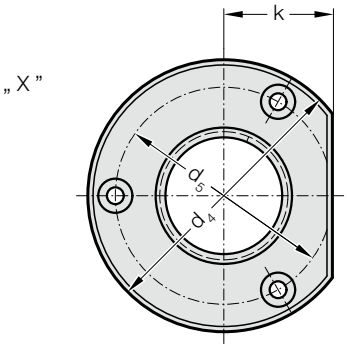
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con flangia ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello, ISO 9448-4		=	2091.71.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038
N. d'ordine		=	2091.71. 038

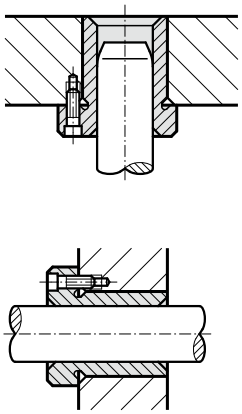
BUSSOLA DI GUIDA CON FLANGIA ECO-LINE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO A FORMA DI ANELLO, ISO 9448-4

2091.72.





Esempio di montaggio





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Esecuzione:
Superfici di scorrimento con anelli a lubrifcazione solida.
La superficie cilindrica esterna è rettificata di precisione.

Nota:
La bussola di guida con flangia è fissato con tre viti, fino a ø 16: con viti secondo DIN 6912, da ø 19: con viti secondo DIN EN ISO 4762.
Viti non incluse.
☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

2091.72. Bussola di guida con flangia ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello, ISO 9448-4

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d_3	28	32	40	48	58	70	85
d_4	45	50	63	72	85	104	120
d_5	35	40	50	58	70	86	100
d_6	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9
d_7	8	8	10	10	11	15	15
k	15	18	23	28	33	38	46
l_1	36	45	55	62	67	89	89
l_2	30	30	30	37	37	47	47
l_3	6	15	25	25	30	42	42
t	3,4	4,6	5,7	5,7	6,8	9	9

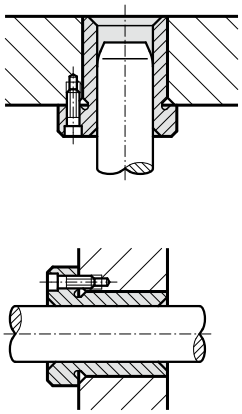
Esempio di ordinazione:

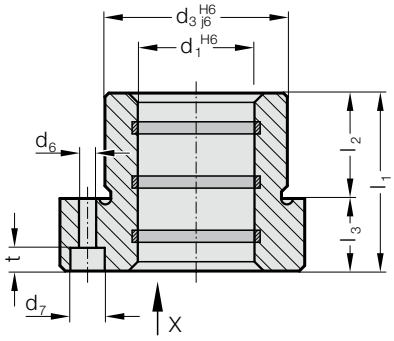
Bussola di guida con flangia ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello, ISO 9448-4		=	2091.72.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032
N. d'ordine		=	2091.72. 032

BUSSOLA DI GUIDA CON FLANGIA ECO-LINE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO A FORMA DI ANELLO, ISO 9448-4



Esempio di montaggio **2091.74.**



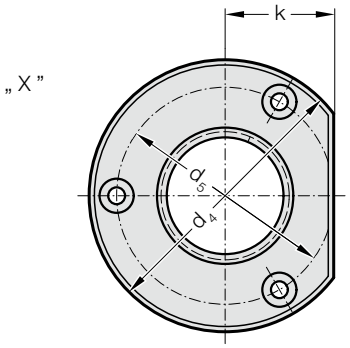


Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Esecuzione:
Superfici di scorrimento con anelli a lubrifcazione solida.
La superficie cilindrica esterna è rettificata di precisione.

Nota:
La bussola di guida con flangia è fissato con tre viti, fino a ø 16: con viti secondo DIN 6912, da ø 19: con viti secondo DIN EN ISO 4762.
Viti non incluse.

☞ Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.



2091.74. **Bussola di guida con flangia ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello, ISO 9448-4**

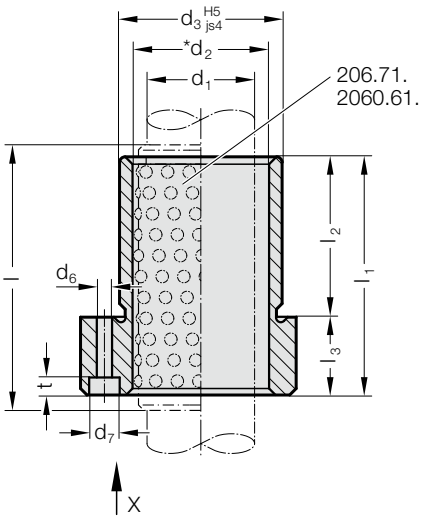
d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50
d_3	28	32	40	48	58	70
d_4	45	50	63	72	85	104
d_5	35	40	50	58	70	86
d_6	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	9
d_7	8	8	10	10	11	15
k	15	18	23	28	33	38
l_1	29	38	38	45	55	62
l_2	23	23	23	30	30	37
l_3	6	15	15	15	25	25
t	3,4	4,6	5,7	5,7	6,8	9

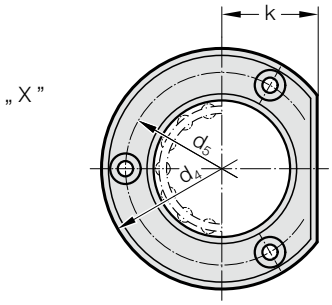
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con flangia ECO-LINE, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello, ISO 9448-4		=	2091.74.
Diametro guida d_1	30 mm	=	030
N. d'ordine		=	2091.74. 030

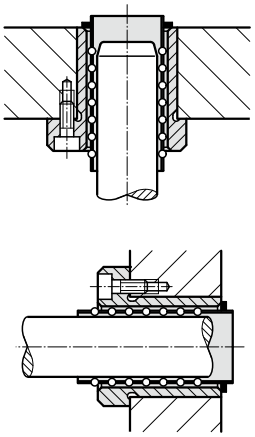
BUSSOLA DI GUIDA CON FLANGIA, PER GUIDA A SFERE, ISO 9448-5

2091.44.





Esempio di montaggio





Materiale:
Acciaio per utensili, temprato 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Superfici di scorrimento levigato,
diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
La bussola di guida con flangia è fissato con tre viti secondo DIN EN ISO 4762.
Viti non incluse.
☞Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
*☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Calcolo della guida a sfere alla fine di capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

2091.44. Bussola di guida con flangia, per guida a sfere, ISO 9448-5

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_2	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71	92
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	50	63	72	85	104	120	148
d_5	40	50	58	70	86	100	125
d_6	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9	11
d_7	8	10	10	11	15	15	18
l_1	52	62	72	77	102	102	125
l_2	37	37	47	47	60	60	75
l_3	15	25	25	30	42	42	50
l*	71	71	80	95	120	120	140

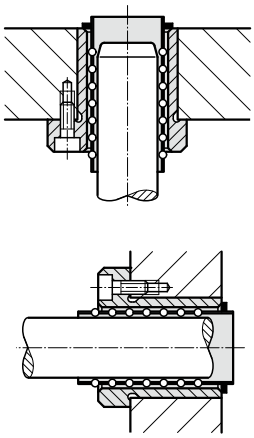
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con flangia, per guida a sfere, ISO 9448-5		=	2091.44.
Diametro guida d_1	38 mm	=	038.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2091.44. 038. 10

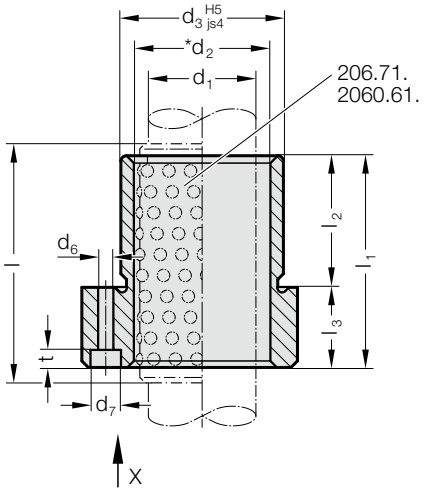
BUSSOLA DI GUIDA CON FLANGIA, PER GUIDA A SFERE, ISO 9448-5



Esempio di montaggio



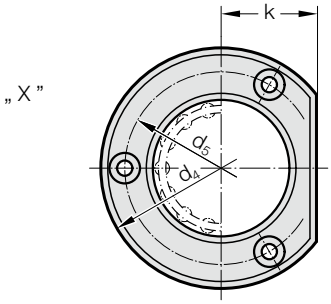
2091.45.



Materiale:
Acciaio per utensili, temprato 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Superfici di scorrimento levigato,
diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
La bussola di guida con flangia è fissato con tre viti, fino a ø 16: con viti secondo DIN 6912, da ø 19: con viti secondo DIN EN ISO 4762.
Viti non incluse.
☞Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
*☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Calcolo della guida a sfere alla fine di capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30



2091.45. Bussola di guida con flangia, per guida a sfere, ISO 9448-5

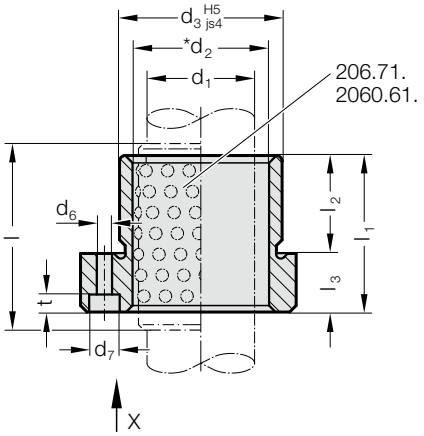
d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d_2	21 22	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71
d_3	28	32	40	48	58	70	85
d_4	45	50	63	72	85	104	120
d_5	35	40	50	58	70	86	100
d_6	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9
d_7	8	8	10	10	11	15	15
k	15	18	23	28	33	38	46
l_1	36	45	55	62	67	89	89
l_2	30	30	30	37	37	47	47
l_3	6	15	25	25	30	42	42
t	3,4	4,6	5,7	5,7	6,8	9	9
l*	45	56	71	71	80	95	95

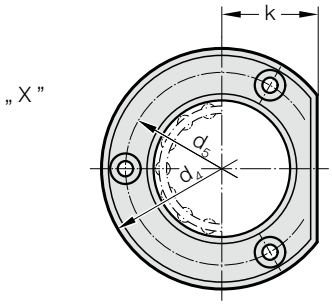
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con flangia, per guida a sfere, ISO 9448-5		=	2091.45.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2091.45. 032. 10

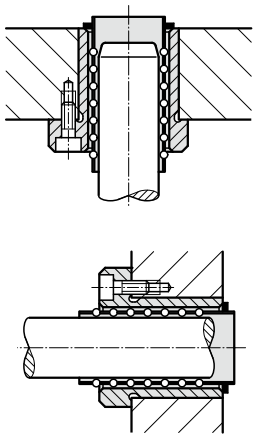
BUSSOLA DI GUIDA CON FLANGIA, PER GUIDA A SFERE, ISO 9448-5

2091.46.





Esempio di montaggio





Materiale:
Acciaio per utensili, temprato 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Superfici di scorrimento levigato,
diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
La bussola di guida con flangia è fissato con tre viti, fino a ø 16: con viti secondo DIN 6912, da ø 19: con viti secondo DIN EN ISO 4762.
Viti non incluse.
☞Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
*☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Calcolo della guida a sfere alla fine di capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

2091.46. Bussola di guida con flangia, per guida a sfere, ISO 9448-5

d_1	12	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50
d_2	16	21 22	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58
d_3	26	28	32	40	48	58	70
d_4	43	45	50	63	72	85	104
d_5	33	35	40	50	58	70	86
d_6	4,5	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	9
d_7	8	8	8	10	10	11	15
k	13	15	18	23	28	33	38
l_1	25	29	38	38	45	55	62
l_2	16	23	23	23	30	30	37
l_3	9	6	15	15	15	25	25
t	4,6	3,4	4,6	5,7	5,7	6,8	9
l*	40	45	45	45	56	63	80

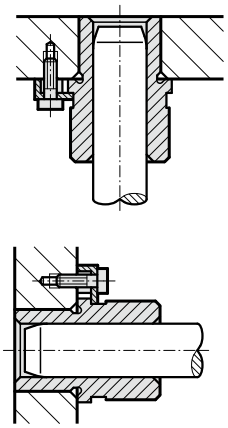
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con flangia, per guida a sfere, ISO 9448-5		=	2091.46.
Diametro guida d_1	25 mm	=	025.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	2091.46. 025. 10

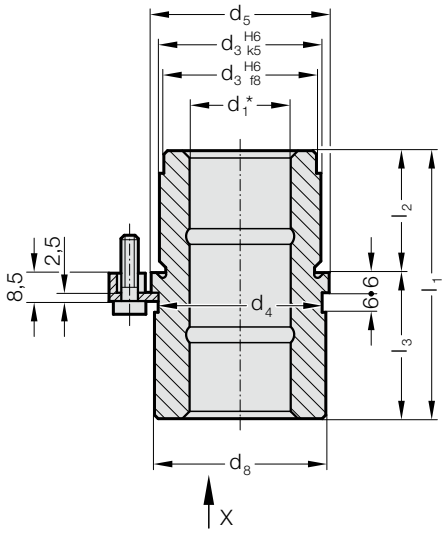
BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, FERRO SINTERIZZATO CARBONITRURATO CON LUBRIFICAZIONE DI LUNGA DURATA, ~AFNOR



Esempio di montaggio



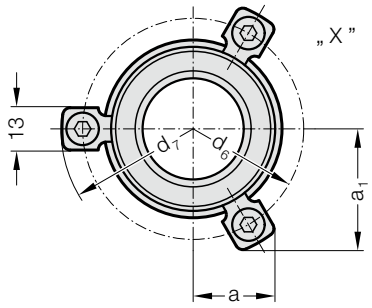
210.31.



Materiale:
Ferro sinterizzato di elevata purezza, carbonitrurato, con lubrificazione di lunga durata

Esecuzione:
Superfici di scorrimento e diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
*☞Gioco di guida vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30



210.31. Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ~AFNOR

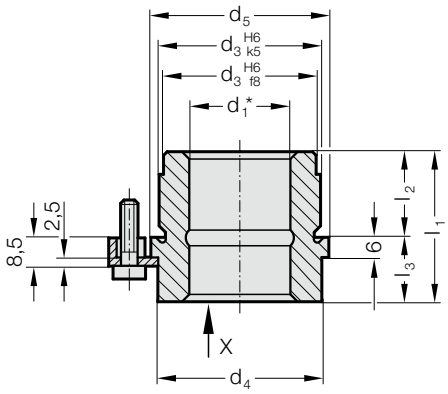
d_1	19 20	25	32	40	50
d_3	32	40	50	63	80
d_4	32	40	50	63	80
d_5	36	45	56	70	90
d_6	49	57	67	81	101
d_7	61,7	69,7	79,7	93,7	113,7
d_8	35	43,5	53	67	87
a	19,9	21,9	24,4	36	43
a_1	28,6	32,1	36,4	36	43
l_1	66	70	83	98	120
l_2	30	30	38	48	61
l_3	36	40	45	50	59

Esempio di ordinazione:

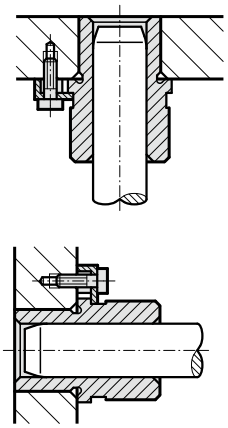
Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ~AFNOR		=	210.31.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	210.31. 032. 10

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, FERRO SINTERIZZATO CARBONITRURATO CON LUBRIFICAZIONE DI LUNGA DURATA, ~AFNOR

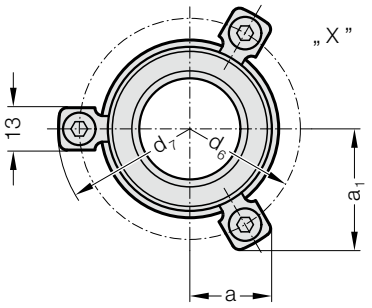
210.34.



Esempio di montaggio







Materiale:
Ferro sinterizzato di elevata purezza, carbonitrurato, con lubrificazione di lunga durata

Esecuzione:
Superfici di scorrimento e diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
*☞Gioco di guida vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

210.34. Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ~AFNOR

d_1	19 20	25	32	40	50
d_3	32	40	50	63	80
d_4	32	40	50	63	80
d_5	36	45	56	70	90
d_6	49	57	67	81	101
d_7	61,7	69,7	79,7	93,7	113,7
a	19,9	21,9	24,4	36	43
a_1	28,6	32,1	36,4	36	43
l_1	42	50	63	76	96
l_2	30	38	48	61	78
l_3	12	12	15	15	18

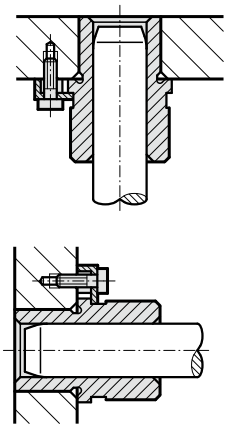
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ~AFNOR		=	210.34.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	210.34. 032. 10

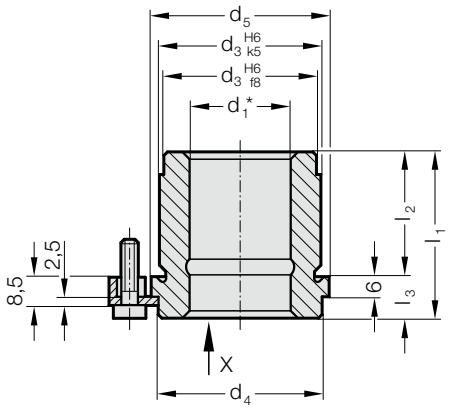
BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, FERRO SINTERIZZATO CARBONITRURATO CON LUBRIFICAZIONE DI LUNGA DURATA, ~AFNOR



Esempio di montaggio



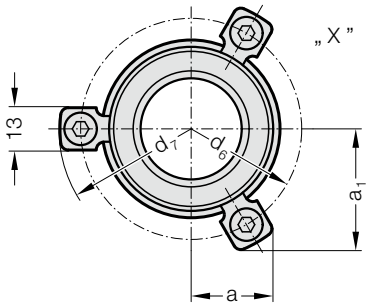
210.35.



Materiale:
Ferro sinterizzato di elevata purezza, carbonitrurato, con lubrificazione di lunga durata

Esecuzione:
Superfici di scorrimento e diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
*☞Gioco di guida vedi classificazione degli accoppiamenti all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30



210.35. Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ~AFNOR

d_1	19 20	25	32	40	50
d_3	32	40	50	63	80
d_4	32	40	50	63	80
d_5	36	45	56	70	90
d_6	49	57	67	81	101
d_7	61,7	69,7	79,7	93,7	113,7
a	19,9	21,9	24,4	36	43
a_1	28,6	32,1	36,4	36	43
l_1	28	32	37	44	44
l_2	16	20	25	32	32
l_3	12	12	12	12	12

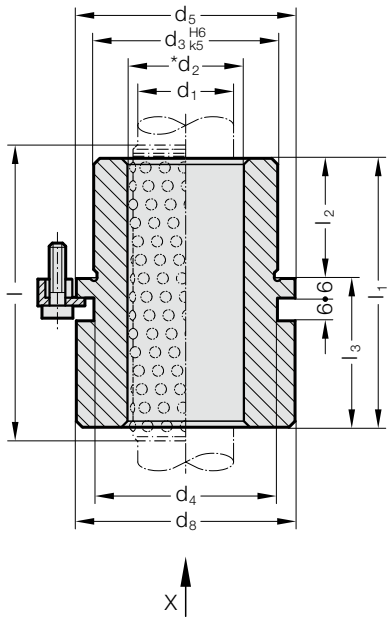
Esempio di ordinazione:

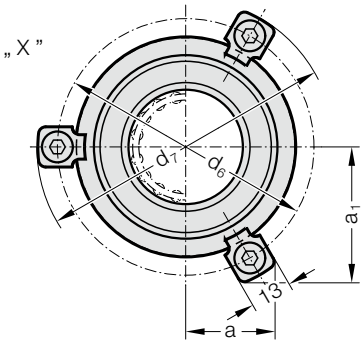
Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durata, ~AFNOR		=	210.35.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=	210.35. 032. 10

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, PER GUIDA A SFERE, ~AFNOR



210.44.



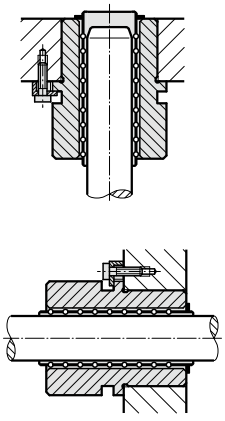


Materiale:
Acciaio per utensili, temprato 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Superfici di scorrimento levigato, diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød$_1$ = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
☞Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
*☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Calcolo della guida a sfere alla fine di capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

Esempio di montaggio



BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, PER GUIDA A SFERE, ~AFNOR

210.44. Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ~AFNOR

d_1	16	20	25	32	40	50	63
d_2	22	26	31	40	48	58	71
d_3	28	32	40	50	63	80	90
d_4	29	32	40	50	63	80	90
d_5	32	36	45	56	70	90	110
d_6	45	49	57	67	81	101	121
d_7	57,7	61,7	69,7	79,7	93,7	113,7	131,7
d_8	31	35	43,5	53,5	67	87	107
a	18,9	19,9	21,9	24,4	36	43	50,1
a_1	26,9	28,6	32,1	36,4	36	43	50,1
l_3	32	36	40	45	50	63	63
l_2	l_1 / l						
23	55 / 63		63 / 71	68 / 80			
30	62 / 71	66 / 71	70 / 80	75 / 80	80 / 95		
38	70 / 71	74 / 80	78 / 95	83 / 95	88 / 95	101 / 120	
48			88 / 100	93 / 105	98 / 105	111 / 120	
61			101 / 120	106 / 120	111 / 120	124 / 140	
78				123 / 120	128 / 140	141 / 160	
98					148 / 160	161 / 180	161 / 180
123							186 / 200

*l = Lunghezza nominale d'ordine della gabbia a sfere - Lunghezze preferenziali

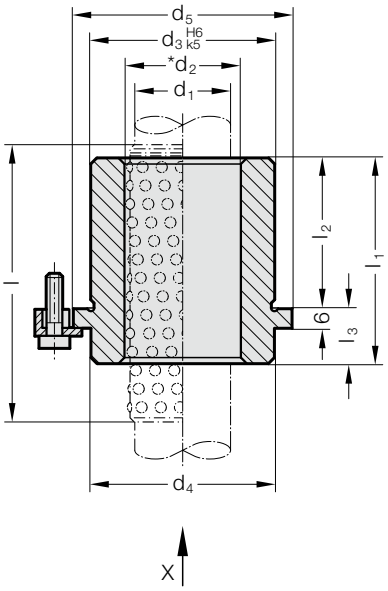
Esempio di ordinazione:

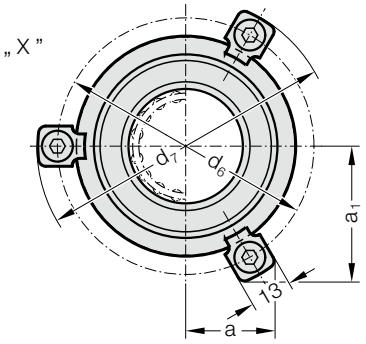
Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ~AFNOR		=210.44.
Diametro guida d_1	32 mm	= 032.
Lunghezza di installazione l_2	61 mm	= 061.
Classificazione TOL	giallo	= 10
N. d'ordine		=210.44. 032. 061. 10

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, PER GUIDA A SFERE, ~AFNOR



210.46.



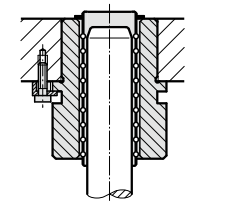


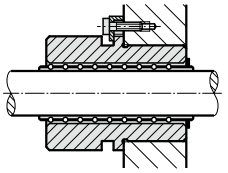
Materiale:
Acciaio per utensili, temprato 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Superfici di scorrimento levigato, diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
Il fissaggio è eseguito con 3 staffe di serraggio comprese nella fornitura, a partire dal ød_1 = 38 mm nr. 4 pezzi (N. d'ordine: 207.45 – Staffe di serraggio con vite a testa cilindrica DIN 6912, ø della testa 13).
☞Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
*☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Calcolo della guida a sfere alla fine di capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

Esempio di montaggio





BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, PER GUIDA A SFERE, ~AFNOR

210.46. Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ~AFNOR

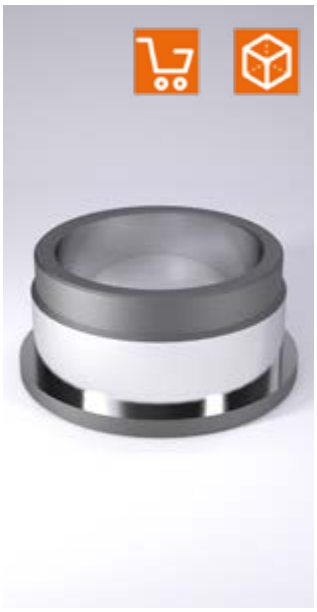
d_1	16	20	25	32	40	50	63
d_2	22	26	31	40	48	58	71
d_3	28	32	40	50	63	80	90
d_4	29	32	40	50	63	80	90
d_5	32	36	45	56	70	90	110
d_6	45	49	57	67	81	101	121
d_7	57,7	61,7	69,7	79,7	93,7	113,7	131,7
a	18,9	19,9	21,9	24,4	36	43	50,1
a_1	26,9	28,6	32,1	36,4	36	43	50,1
l_3	10	12	12	15	15	18	20
l_2*	l_1 / l						
23	33/45						
30	40/45	42/45	42/45	45/56			
38	48/56	50/56	50/56	53/71			
48	58/63	60/71	60/71	63/71	63/80		
61			73/80	76/80	76/95	79/95	
78			90/105	93/105	93/105	96/105	
98				113/120	113/120	116/140	118/120
123							143/160

*l = Lunghezza nominale d'ordine della gabbia a sfere - Lunghezze preferenziali

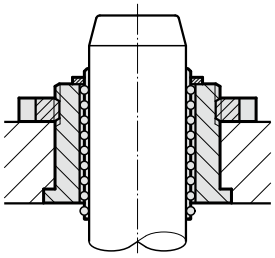
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ~AFNOR		=210.46.	
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Lunghezza di installazione l_2	38 mm	=	038.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=210.46. 032. 038. 10	

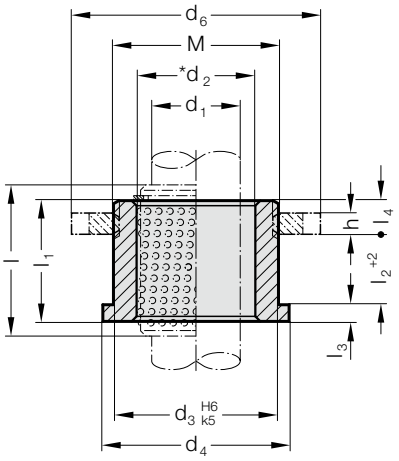
BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, PER GUIDA A SFERE, ~AFNOR



Esempio di montaggio



210.45.



Materiale:
Acciaio per utensili, temprato 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Superfici di scorrimento levigato,
diametro dell'alloggiamento finemente rettificato.

Nota:
La bussola di guida viene fissata con la ghiera filettate 207.48. (per chiave a settore).
☞Descrizione delle guide a sfere, vedi al principio di capitolo D.
*☞Precarica vedi classificazione degli accoppiamento all'inizio del capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Calcolo della guida a sfere alla fine di capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.
Codifica del campo di Tolleranza:
giallo = .10
verde = .20
rosso = .30

210.45. Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ~AFNOR

d_1	16	16	20	20	20	25	25	25	32	32	32	40	40	40	50	50
d_2	22	22	26	26	26	31	31	31	40	40	40	48	48	48	58	58
d_3	28	28	32	32	32	40	40	40	50	50	50	63	63	63	80	80
d_4	32	32	36	36	36	45	45	45	56	56	56	70	70	70	90	90
d_6	40	40	44	44	44	55	55	55	65	65	65	81	81	81	100	100
M	M27x1	M27x1	M30x1	M30x1	M30x1	M39x1	M39x1	M39x1	M48x1	M48x1	M48x1	M60x1	M60x1	M60x1	M76x1	M76x1
h	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8
l_1	16	20	17	21	25	22	26	31	26	31	38	32	39	47	41	49
l_2	8	12	8	12	16	12	16	21	15	20	27	20	27	35	26	34
l_3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5
l_4	5	5	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	10	10
l*	24	28	24	28	31	31	40	40	40	40	50	50	50	56	50	63

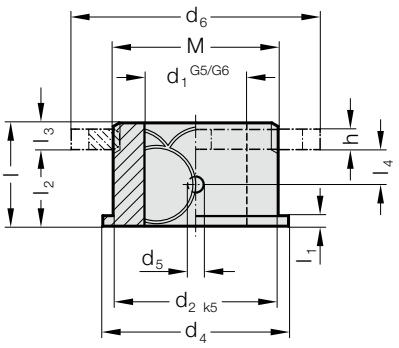
*l = Lunghezza nominale d'ordine della gabbia a sfere - Lunghezze preferenziali

Esempio di ordinazione:

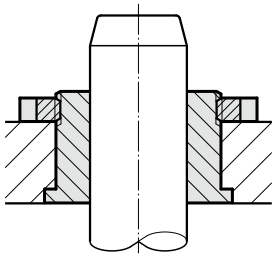
Bussola di guida con collare, per guida a sfere, ~AFNOR		=210.45.	
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Lunghezza totale l_1	26 mm	=	026.
Classificazione TOL	giallo	=	10
N. d'ordine		=210.45. 032. 026. 10	

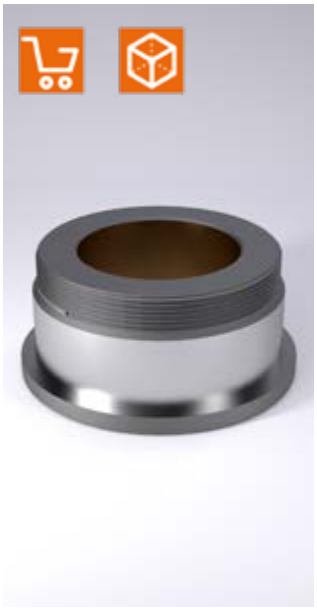
BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, CON RIPORTO IN BRONZO, AFNOR

210.85.



Esempio di montaggio





Materiale:
1.0503
ø d_2 temprato ad induzione 500+100 HV 10

Esecuzione:
La superficie di guida interna è costituita da un rivestimento in bronzo, la superficie cilindrica esterna è rettificata di precisione.
fino a ø d_1 = 25: Tolleranza G6
a partire da ø d_1 = 32: Tolleranza G5

Nota:
La bussola di guida viene fissata con la ghiera filettate 207.48. (per chiave a settore).
Lubrificazione mediante nipplo a imbuto con filettatura DIN 3405-A M8x1.

☞Descrizione delle guide a scorrimento, vedi al principio di capitolo D.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

210.85. Bussola di guida con collare, con riporto in bronzo, AFNOR

d_1	Tolleranza	d_2	d_4	d_6	h	M	l	l_1	l_2	l_3	l_4
16	+0.006/+0.017	28	32	40	3	M27x1	16	3	11	5	5,5
16		28	32	40	3	M27x1	20	3	15	5	7,5
20	+0.007/+0.020	32	36	44	4	M30x1	21	3	15	6	5
20		32	36	44	4	M30x1	25	3	19	6	9,5
25		40	45	55	4	M39x1	26	3	19	7	9,5
25		40	45	55	4	M39x1	31	3	24	7	12
32	+0.009/+0.020	50	56	65	5	M48x1	31	4	24	7	12
32		50	56	65	5	M48x1	38	4	31	7	15,5
40		63	70	81	6	M60x1	39	4	31	8	15,5
40		63	70	81	6	M60x1	47	4	39	8	19,5
50		80	90	100	8	M76x1	41	5	31	10	15,5
50		80	90	100	8	M76x1	49	5	39	10	19,5

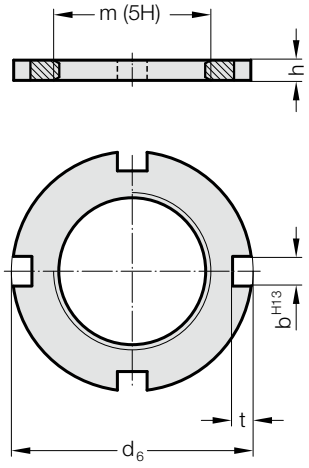
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, con riporto in bronzo, AFNOR		=	210.85.
Diametro guida d_1	32 mm	=	032.
Lunghezza totale l	31 mm	=	031
N. d'ordine		=	210.85. 032. 031

GHIERA FILETTATA CON INTAGLI



207.48.



Materiale:
Acciaio

Nota:
Per il fissaggio delle bussole di guida 210.45. e 210.85

207.48. Ghiera filettata con intagli

N. d'ordine	d_6	b	t	h	m
207.48.016	40	5	3	3	M27 x 1
207.48.020	44	5	4	4	M30 x 1
207.48.025	55	6	4	4	M39 x 1
207.48.032	65	6	5	5	M48 x 1
207.48.040	81	7	6	6	M60 x 1
207.48.050	100	8	8	8	M76 x 1

ELEMENTI DI SCORRIMENTO A MANUTENZIONE RIDOTTA



ELEMENTI DI SCORRIMENTO A MANUTENZIONE RIDOTTA
DESCRIZIONE

Gli elementi di scorrimento a manutenzione ridotta vengono impiegati nella costruzione di attrezzi e di macchine, prevalentemente per realizzare quelle parti che sono sottoposte a moto di scorrimento lineare oppure rotatorio. Il materiale su cui avviene lo scorrimento è quello indicato come materiale base (vedi tabella), nel quale sono inseriti a distanza ravvicinata il lubrificante solido. Questi sono disposti in campioni geometrici uniformi sovrapposti per una lubrificazione ottimale nella direzione di movimento. Nelle pagine del catalogo potrete trovare i movimenti direzionali consentiti.
Si raggiungono condizioni di scorrimento ottimali quando gli elementi di scorrimento vengono combinati con una superficie di opposizione temprata e rettificata, che è minimo 100 HB più dura del materiale della base. È ottimale una ruvidità del materiale di circa Rz6.3. All'inizio del capitolo D, potete trovare combinazioni ottimali tra colonna di guida e bussole a bassa manutenzione.
Prima di essere messe in esercizio, le superfici di scorrimento da utilizzare dovranno essere strofinate con grasso saponificato al litio. Il lubrificante solido dovrà essere distribuito soltanto nella zona di scorrimento. In generale, il 25-35 % della superficie di scorrimento è ricoperta di lubrificante solido, ma sono possibili modifiche dovute a forma e dimensioni di un particolare componente. Le dimensioni e la disposizione del lubrificante solido può anche variare all'interno dei diversi prodotti.
È possibile riparare gli elementi di scorrimento. La superficie di scorrimento è solitamente ri-rettificata.

Vantaggi ed inconvenienti connessi con gli elementi di scorrimento con esigenze di manutenzione ridotta

- Manutenzione ridotta, in condizioni ottimali manutenzione zero.
- bassa frizione
- buone proprietà di emergenza (del materiale lubrificante)
- Eliminato l'effetto „Stick-Slip"
- l'alta, oppure la bassa temperatura dell'ambiente
- le ridotte vibrazioni

Caratteristiche per materiale base

Composizione chimica	Cu 60–66% Al 5,0–7,5% Fe 2,0–4,0% Mn 2,5–5,0% Zn 17,5–31,5%
Peso specifico [kg/dm³]	8,2
Resistenza a trazione Rm [N/mm²]	750-800
Durezza Brinell HB 10	180–210
Limite elastico Rp 0,2 [N/mm²]	450–550
Allungamento a rottura A5 [%]	5–8
Modulo di elasticità [kN/mm²]	105–115
Coefficiente di attrito	0,04–0,15
Conducibilità termica [W/(m × K)]	45–55
Coefficiente di dilatazione termica [K⁻¹]	1,6–2,0 × 10-5
Conducibilità elettrica [m/(Ω × mm²)]	7–8
Resistenza a flessione alternata [N/mm²]	±150
Distribuzione del lubrificante solido in rapporto alla superficie (in %)	25–30

Versione speciale

Elementi in esecuzione speciale a richiesta.

Carico specifico sull'unità di superficie, temperatura, velocità e lubrificazione

Carico superf. unitario [N/cm²]	Temperatura [C°]	Velocità [m/min.]	Il valore del prodotto «P.V» [N/cm² × m/min]	Lubrificazione
5000	80	30	10000	iniziale

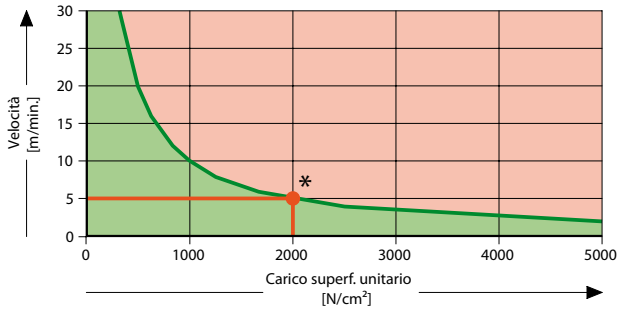
Il valore del prodotto «P.V»

Il carico ammissibile esercitato sull'appoggio viene determinato partendo dal carico specifico sulla superficie unitaria e dal prodotto P.V.
Il valore di P.V è, appunto, il prodotto del carico specifico sulla superficie unitaria (P) moltiplicato per la velocità di scorrimento (V).
Tenere a mente che la massima velocità consentita ed il carico sull'elemento non può essere raggiunto nello stesso tempo (vedere il diagramma PV).

Calcolo del carico d'appoggio ammesso:
PV = P x V [N/cm² x m/min]
P = F/A [N/cm²]
F = Forza di carico [N]
A = Superficie d'appoggio delle guide o elementi di scorrimento [cm²]
V = velocità di scorrimento [m/min]

Velocità di scorrimento in sollevamento:
V = 2 × H × nf/1000 [m/min]
H = Corsa [mm]
nf = numero di colpi [H/min]

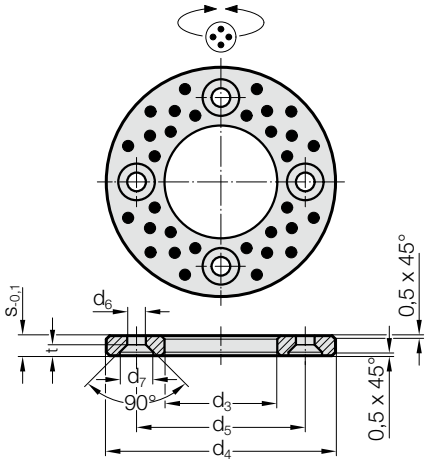
PV-diagramma



* Esempio: con un carico di 2000 N/cm² è possibileuna velocità max. di 5m/min. a causa del valore PV max. di 10000 N/cm² x m/min.

RONDELLA DI APPOGGIO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

2053.70.





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
Nel caso di sollecitazione assiale utilizzare unitamente alle bussole 2052.70.
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
a partire da d_3 = 10,2 2 X M3
a partire da d_3 = 20,2 2 X M5
a partire da d_3 = 40,2 2 X M6
a partire da d_3 = 50,3 4 X M6
a partire da d_3 = 60,3 4 X M8
a partire da d_3 = 90,5 4 X M10

2053.70. Rondella di appoggio, Bronzo con inserti di lubrificante solido

d_1	10	12	13	14	15	16	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	90	100	120
d_3	10,2	12,2	13,2	14,2	15,2	16,2	18,2	20,2	25,2	30,2	35,2	40,2	45,3	50,3	55,3	60,3	65,3	70,3	75,3	80,3	90,5	100,5	120,5
d_4	30	40	40	40	50	50	50	50	55	60	70	80	90	100	110	120	125	130	140	150	170	190	200
d_5	20	28	28	28	28	28	35	35	40	45	50	60	67,5	75	85	90	95	100	110	120	140	160	175
d_6	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	5,5	5,5	5,5	5,5	6,6	6,6	6,6	6,6	9	9	9	9	9	11	11	11
d_7	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	11,5	11,5	11,5	11,5	13,7	13,7	13,7	13,7	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	22,7	22,7	22,7
s	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	7	7	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
t	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	3	3	3	3	3,6	3,6	3,6	3,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	5,9	5,9	5,9

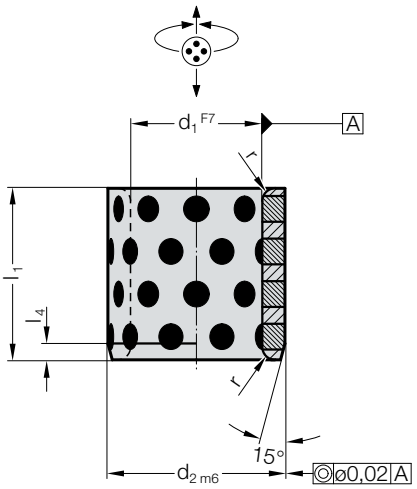
Esempio di ordinazione:

Rondella di appoggio, Bronzo con inserti di lubrificante solido		=	2053.70.
Diametro guida d_1	40 mm	=	040
N. d'ordine		=	2053.70. 040

BUSSOLA DI GUIDA, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



2052.70.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
Le bussole possono venir caricate radialmente ed assialmente.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Attenzione:
Nel montaggio a pressione il diametro interno si riduce.

2052.70. Bussola di guida, Bronzo con inserti di lubrificante solido

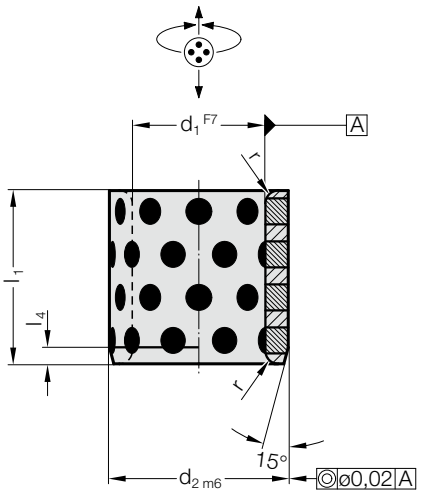
d_1	8	10	10	12	13	14	15	16	17,5	18	19	20	20	20	23	24	25	25	25	28	30	30	30	31,5	32	35	35	38	40	40
d_2	12	14	15	18	19	20	21	22	22	24	25	26	28	30	30	32	32	33	35	38	40	38	42	40	42	44	45	48	50	55
r	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,5	1,5	1,5
l_4	**2**																													
l_1																														
8	●	●																												
10	●	●	●	●	●	●	●	●																						
12	●	●		●		●	●	●																						
15	●	●		●	●	●	●	●		●			●																	
16				●	●		●	●		●			●	●				●	●											
20		●		●	●	●	●	●		●			●	●				●	●		●	●						●		
25				●		●	●	●	●	●			●	●	●			●	●		●	●					●	●		●	●
30				●		●	●	●		●			●	●				●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
35							●	●	●	●			●	●	●			●	●		●	●					●	●		●	●
37											●		●																		
40								●		●			●	●				●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
47																●		●													
50													●				●	●	●		●	●					●	●		●	●
60																		●			●	●	●		●	●	●		●	●
70																													●	
77																												●	●	
80																													●	

Esempio di ordinazione:

Bussola di guida, Bronzo con inserti di lubrificante solido		=	2052.70.
Diametro guida d_1	40 mm	=	040.
Diametro esterno d_2	55 mm	=	055.
Lunghezza di installazione l_1	25 mm	=	025
N. d'ordine		=	2052.70. 040. 055. 025

BUSSOLA DI GUIDA, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

2052.70.





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
Le bussole possono venir caricate radialmente ed assialmente.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Attenzione:
Nel montaggio a pressione il diametro interno si riduce.

2052.70. Bussola di guida, Bronzo con inserti di lubrificante solido

d_1	45	45	45	50	50	50	55	60	60	63	65	70	70	75	75	80	80	85	90	100	110	120	125	130	140	150	160
d_2	56	55	60	60	62	65	70	74	75	75	80	85	90	90	95	96	100	100	110	120	130	140	145	150	160	170	180
r	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
l_4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
l_1																											
30	●	●	●	●	●	●		●	●																		
35	●	●	●	●	●			●	●			●															
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●				●	●										
50	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●			●	●										
60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●							
70			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●							
80			●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
95				●																							
100						●			●			●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
120										●						●	●		●	●	●	●	●	●			
130																								●			
140																	●			●		●			●		
150																										●	●

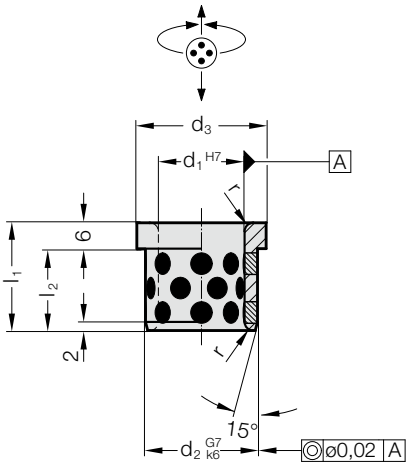
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida, Bronzo con inserti di lubrificante solido		=	2052.70.
Diametro guida d_1	40 mm	=	040.
Diametro esterno d_2	55 mm	=	055.
Lunghezza di installazione l_1	25 mm	=	025
N. d'ordine		=	2052.70. 040. 055. 025

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



2085.70.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
Le bussole possono venir caricate radialmente ed assialmente.
La bussola può venir anche incollata.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

2085.70. Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido

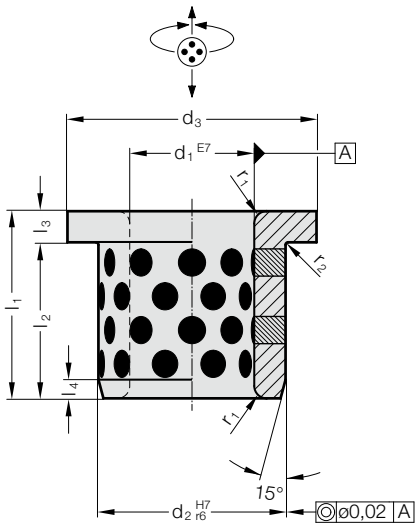
d_1	12	16	20	24
d_2	16	20	26	30
d_3	18	24	28	35
r	2	2	2	2
l_1 l_2				
20 14	●	●	●	●
25 19	●	●	●	●
30 24	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido		=	2085.70.
Diametro guida d_1	20 mm	=	020.
Lunghezza l_1	20 mm	=	020
N. d'ordine		=	2085.70. 020. 020

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

2085.71.





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
Le bussole possono venir caricate radialmente ed assialmente.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Attenzione:
Nel montaggio a pressione il diametro interno si riduce.

2085.71. Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido

d_1	10	12	13	14	15	16	20	25	30	31,5	35	40	45	50	55	60	63	70	75	80	90	100	120
d_2	14	18	19	20	21	22	30	35	40	40	45	50	55	60	65	75	75	85	90	100	110	120	140
d_3	22	25	26	27	28	29	40	45	50	50	60	65	70	75	80	90	85	105	110	120	130	150	170
l_3	2	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7,5	7,5	7,5	7,5	10	10	10	10
l_4	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
r_1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
r_2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
l_1	l_2																						
15	13	12	12	12	12	12	10	10															
20	18	17	17	17	17	17	15	15	15	15	15	15											
25					22	22	20	20	20														
30					27	27	25	25	25		25	25	25	25									
35									30	30													
40							35	35	35		35	35	35	35	35	32,5							
50									45		45	45	45	45		42,5		42,5					
60													55	55	55				52,5	50	50		
67,5																	60						
80																72,5		72,5		70	70	70	70
100																				90		90	90

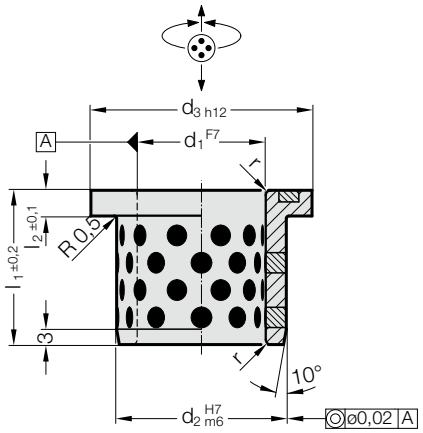
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido		=	2085.71.
Diametro guida d_1	35 mm	=	035.
Lunghezza l_1	20 mm	=	020
N. d'ordine		=	2085.71. 035. 020

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



2086.70.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
Le bussole possono venir caricate radialmente ed assialmente.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Attenzione:
Nel montaggio a pressione il diametro interno si riduce.

2086.70. Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido

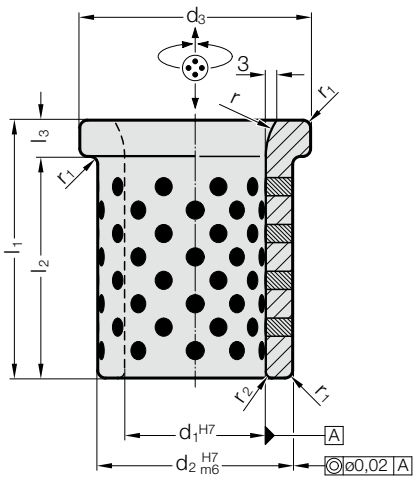
d_1	12	16	20	25	30	40	50	60
d_2	18	22	28	33	38	50	62	75
d_3	25	30	36	43	48	60	75	90
r	1	1	1	1	1	2	2	3
l_1	15	20	25	30	35	45	55	65
l_2	4	5	5	5	5	5	6	7

Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido		=	2086.70.
Diametro guida d_1	30 mm	=	030.
Lunghezza totale l_1	35 mm	=	035
N. d'ordine		=	2086.70. 030. 035

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

2085.72.





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
Le bussole possono venir caricate radialmente ed assialmente.
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Attenzione:
Nel montaggio a pressione il diametro interno si riduce.

2085.72. Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido

d_1	25	30	40	50	60	65	65	80	80	100	100
d_2	35	40	55	65	75	80	80	100	100	120	120
d_3	45	50	65	75	85	90	90	110	110	130	130
r	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
r_1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
r_2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
l_3	7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
l_2	33	40	60	70	70	70	110	90	130	90	130
l_1	40	50	70	80	80	80	120	100	140	100	140

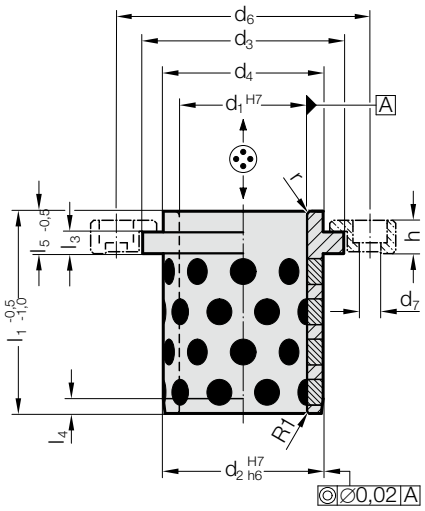
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido		=	2085.72.
Diametro guida d_1	60 mm	=	060.
Lunghezza l_1	80 mm	=	080
N. d'ordine		=	2085.72. 060. 080

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, DIN 9834/ISO 9448



2082.70.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Fissaggio:
(ordinare a parte)
Staffe di fissaggio con alle viti,
fino a ø d_1 = 50 - 2072.45.10 (M6 X 16 DIN EN ISO 4762)
a partire da ø d_1 = 60 - 2072.45.16 (M10 X 20 DIN EN ISO 4762)

Attenzione:
Utilizzare le bussole solo perpendicolarmente all'asse di rotazione!

2082.70. Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido, DIN 9834/ISO 9448

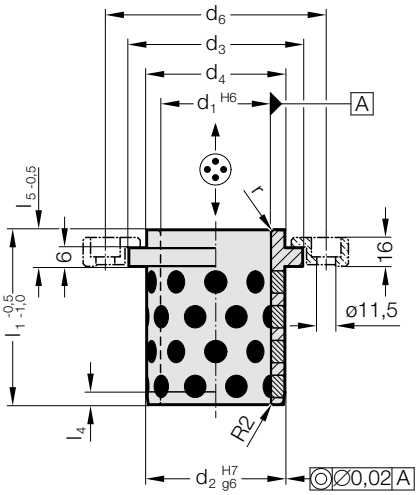
d_1	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80	100	125	160
d_2	32	40	50	63	80	100	125	160	200
d_3	40	50	63	71	90	112	140	180	220
d_4	32	40	50	63	80	100	125	160	200
d_6	58	66	79	89	123	143	168	203	243
d_7	7	7	7	7	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
l_1	40	50	63	71	80	100	125	160	200
l_3	6,3	6,3	6,3	6,3	10	10	10	10	10
l_4	3	4	5	6,3	8	10	12,5	16	16
l_5	10	12	15	17	19	22	21	30	32
h	10	10	10	10	16	16	16	16	16
r	3	3	3	5	6	8	10	12	18

Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido, DIN 9834/ISO 9448		=	2082.70.
Diametro guida d_1	50 mm	=	050
N. d'ordine		=	2082.70. 050

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserto di lubrificante solido, NAAMS

2082.71.





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
↗ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
↗ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Fissaggio:
(ordinare a parte)
Staffe di fissagio assieme alle viti 2072.46 (M10 x 20 DIN EN ISO 4762)

Attenzione:
Utilizzare le bussole solo perpendicolarmente all'asse di rotazione!

2082.71. Bussola di guida con collare, Bronzo con inserto di lubrificante solido, NAAMS

d_1	25	32	40	50	63	80	100	125
d_2	32	40	50	63	80	100	125	160
d_3	40	50	63	71	90	112	140	180
d_4	32	40	50	63	80	100	125	160
d_6	75	83	93	106	123	143	168	203
l_1	40	50	63	71	80	100	125	160
l_4	3	4	5	6,3	8	10	12,5	16
l_5	10	10	13	15	17	20	19	28
r	3	3	3	5	6	8	10	12

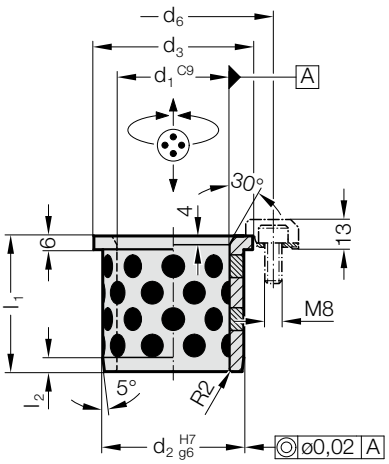
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserto di lubrificante solido, NAAMS		=	2082.71.
Diametro guida d_1	63 mm	=	063
N. d'ordine		=	2082.71. 063

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, BRONZO CON INSERTO DI LUBRIFICANTE SOLIDO, NAAMS



2086.71.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
Le bussole possono venir caricate radialmente ed assialmente.
☞Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Fissaggio:
(ordinare a parte)
Staffe di fissagio assieme alle viti 2072.47 (M8 x 20 DIN EN ISO 4762)

2086.71. Bussola di guida con collare, Bronzo con inserto di lubrificante solido, NAAMS

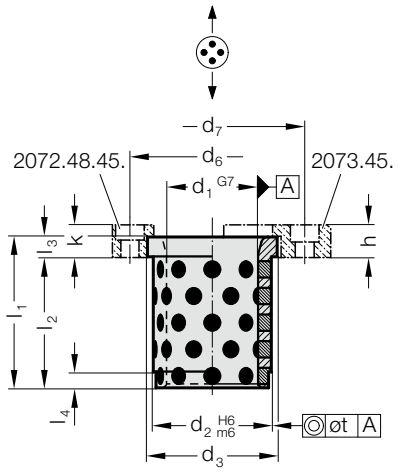
d_1	25	32	40	50	63	80	100	125
d_2	32	40	50	63	80	100	125	160
d_3	40	50	63	71	90	112	140	180
d_6	29	34	40,5	44,5	54	65	79	99
l_1	40	50	55	63	75	90	115	138
l_2	4	4	5	6	8	10	12	12

Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserto di lubrificante solido, NAAMS		=	2086.71.
Diametro guida d_1	63 mm	=	063
N. d'ordine		=	2086.71. 063

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, BRONZO CON INSERTO DI LUBRIFICANTE SOLIDO, CNOMO

2102.70.





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Fissaggio:
(ordinare a parte)
Staffe di fissagio assieme alle viti 2072.48.45. o
Flangia di serraggio assieme alle viti 2073.45.

Attenzione:
Utilizzare le bussole solo perpendicolarmente all'asse di rotazione!
Nel montaggio a pressione il diametro interno si riduce.

2102.70. Bussola di guida con collare, Bronzo con inserto di lubrificante solido, CNOMO

d_1	20	25	32	40	50	63	80	100
d_2	28	35	44	52	63	80	100	125
d_3	32	40	50	60	71	90	112	140
d_6	-	-	-	75	90	111	133	162
d_7	48	56	65	82	98	115	144	170
l_1	32	40	50	63	80	100	125	160
l_2	28	35	44	55	70	88	109	140
l_3	4	5	6	8	10	12	16	20
l_4	3	5	8	8	8	10	10	10
h	10	10	12	12	16	20	25	32
k	-	-	-	12	16	20	25	32
t	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

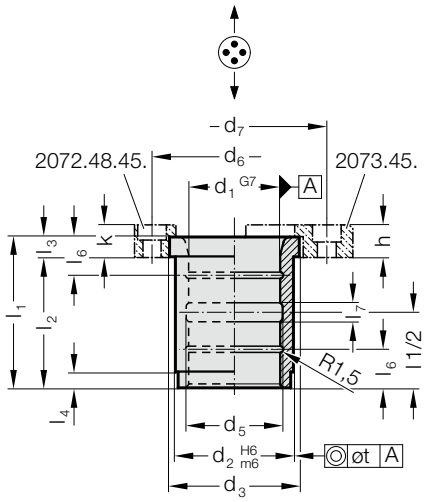
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserto di lubrificante solido, CNOMO		=	2102.70.
Diametro guida d_1	50 mm	=	050
N. d'ordine		=	2102.70. 050

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, BRONZO, CNOMO



2102.71.



Materiale:
Bronzo

Nota:
☞ Combinazioni corrette / vedi tabella all'inizio del capitolo D.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Fissaggio:
(ordinare a parte)
Staffe di fissaggio assieme alle viti 2072.48.45. o
Flangia di serraggio assieme alle viti 2073.45.

Attenzione:
Utilizzare le bussole solo perpendicolarmente all'asse di rotazione!
Nel montaggio a pressione il diametro interno si riduce.

2102.71. Bussola di guida con collare, Bronzo, CNOMO

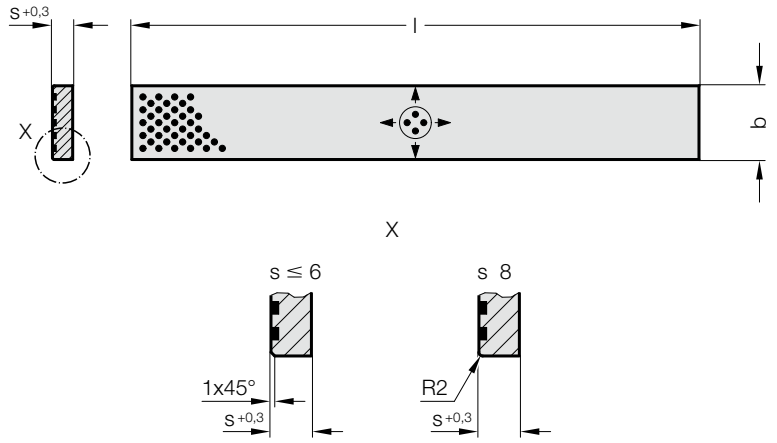
d_1	20	25	32	40	50	63	80	100
d_2	28	35	44	52	63	80	100	125
d_3	32	40	50	60	71	90	112	140
d_5	22	27	34	42	52	65	82	102
d_6	-	-	-	75	90	111	133	162
d_7	48	56	65	82	98	115	144	170
l_1	32	40	50	63	80	100	125	160
l_2	28	35	44	55	70	88	109	140
l_3	4	5	6	8	10	12	16	20
l_4	3	5	8	8	8	10	10	10
l_6	-	-	12	16	20	25	32	40
l_7	5	5	5	8	10	12	16	20
h	10	10	12	12	16	20	25	32
k	-	-	-	12	16	20	25	32
t	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, Bronzo, CNOMO		= 2102.71.
Diametro guida d_1	50 mm	= 050
N. d'ordine		= 2102.71. 050

ELEMENTO DI SCORRIMENTO PIATTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

2961.71.





2961.71. Elemento di scorrimento piatto, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	b	s	l	305	605	1.005
2961.71.020.004.	20	4		●		
2961.71.025.005.	25	5		●		
2961.71.030.004.	30	4		●		
2961.71.030.006.	30	6		●	●	
2961.71.030.008.	30	8		●	●	
2961.71.030.010.	30	10		●	●	●
2961.71.030.012.	30	12		●	●	●
2961.71.035.010.	35	10		●	●	●
2961.71.040.005.	40	5		●	●	
2961.71.040.006.	40	6		●	●	
2961.71.040.008.	40	8		●	●	●
2961.71.040.010.	40	10		●	●	●
2961.71.040.012.	40	12			●	●
2961.71.040.016.	40	16			●	●
2961.71.050.010.	50	10		●	●	●
2961.71.050.012.	50	12			●	●
2961.71.050.020.	50	20			●	●
2961.71.060.012.	60	12			●	●
2961.71.060.016.	60	16			●	●
2961.71.080.010.	80	10		●	●	●
2961.71.080.012.	80	12			●	●
2961.71.080.016.	80	16			●	●
2961.71.080.020.	80	20			●	●
2961.71.080.025.	80	25			●	●
2961.71.100.016.	100	16			●	●
2961.71.100.020.	100	20			●	●
2961.71.100.025.	100	25			●	●
2961.71.125.020.	125	20			●	●
2961.71.125.025.	125	25			●	●
2961.71.160.025.	160	25			●	●

Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Esecuzione:
Superfici di scorrimento rettificate.

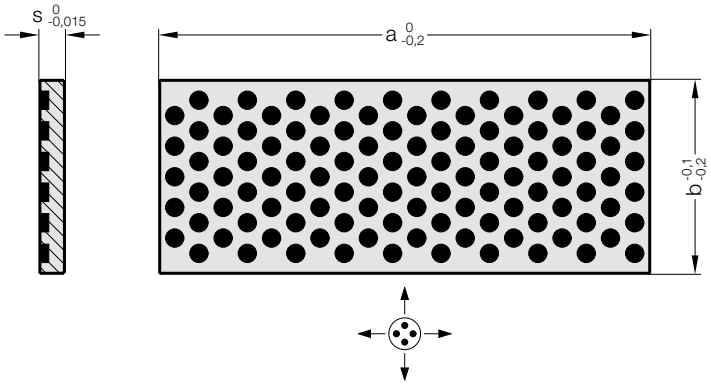
Esempio di ordinazione:

Elemento di scorrimento piatto, Bronzo con inserti di lubrificante solido		=	2961.71.
Larghezza b	50 mm	=	050.
Spessore s	10 mm	=	010.
Lunghezza l	1005 mm	=	1005
N. d'ordine		=	2961.71. 050. 010. 1005

ELEMENTO DI SCORRIMENTO PIATTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



2961.76.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

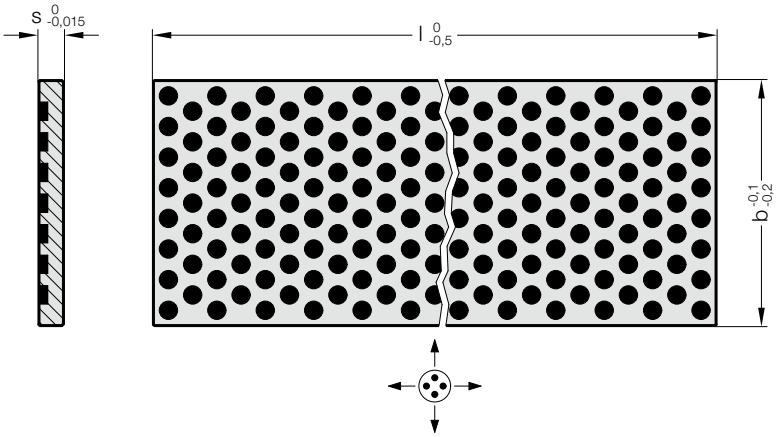
Esecuzione:
Superfici di scorrimento rettificate.

2961.76. Elemento di scorrimento piatto, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	b	s	a
2961.76.025.005.050	25	5	50
2961.76.025.005.071	25	5	71
2961.76.025.005.090	25	5	90
2961.76.025.006.050	25	6	50
2961.76.025.006.063	25	6	63
2961.76.025.006.080	25	6	80
2961.76.025.006.100	25	6	100
2961.76.025.006.125	25	6	125
2961.76.040.005.050	40	5	50
2961.76.040.005.071	40	5	71
2961.76.040.005.090	40	5	90
2961.76.040.006.080	40	6	80
2961.76.040.006.100	40	6	100
2961.76.040.006.125	40	6	125
2961.76.040.006.160	40	6	160
2961.76.040.006.200	40	6	200
2961.76.063.006.080	63	6	80
2961.76.063.006.100	63	6	100
2961.76.063.006.125	63	6	125
2961.76.063.006.160	63	6	160
2961.76.063.008.125	63	8	125
2961.76.063.008.160	63	8	160
2961.76.063.008.200	63	8	200
2961.76.063.008.250	63	8	250
2961.76.063.008.315	63	8	315

ELEMENTO DI SCORRIMENTO PIATTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

2961.77.





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Esecuzione:
Superfici di scorrimento rettificate.

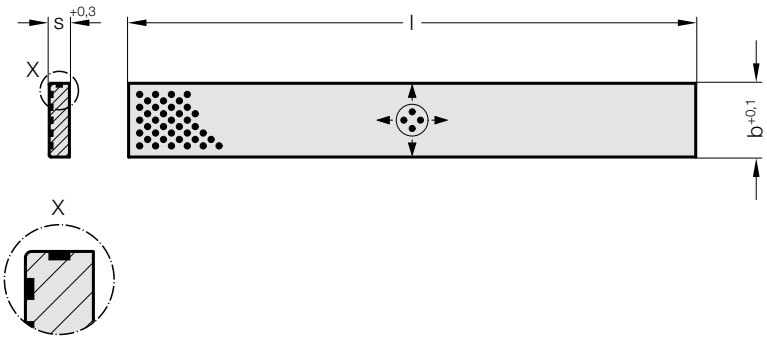
2961.77. Elemento di scorrimento piatto, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	b	s	l
2961.77.025.006.500	25	6	500
2961.77.040.006.500	40	6	500
2961.77.063.008.500	63	8	500
2961.77.080.010.500	80	10	500

ELEMENTO DI SCORRIMENTO PIATTO CON DUE SUPERFICI DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



2961.73.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Esecuzione:
Superfici di scorrimento rettificate.

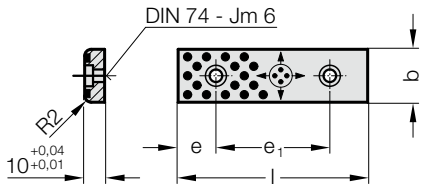
2961.73. Elemento di scorrimento piatto con due superfici di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	b	s	l
2961.73.025.005.0305	25	5	305
2961.73.030.006.0305	30	6	305
2961.73.035.010.0605	35	10	605
2961.73.040.008.0605	40	8	605
2961.73.040.012.0605	40	12	605
2961.73.050.010.0605	50	10	605
2961.73.060.016.0605	60	16	605
2961.73.080.012.0605	80	12	605
2961.73.080.020.0605	80	20	605
2961.73.100.020.0605	100	20	605

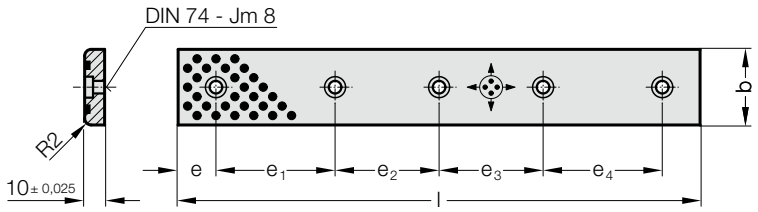
ELEMENTO DI SCORRIMENTO PIATTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

2961.70.

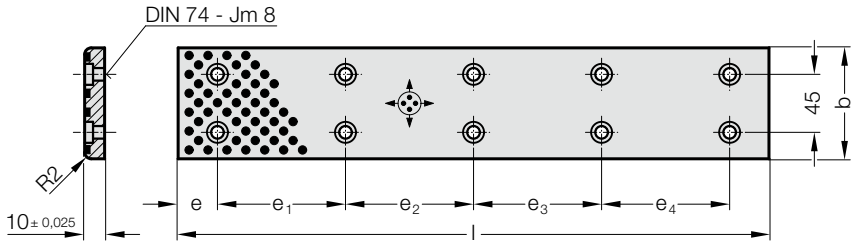
A



F



E





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Esecuzione:
Superfici di scorrimento rettificate.

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN 7984.

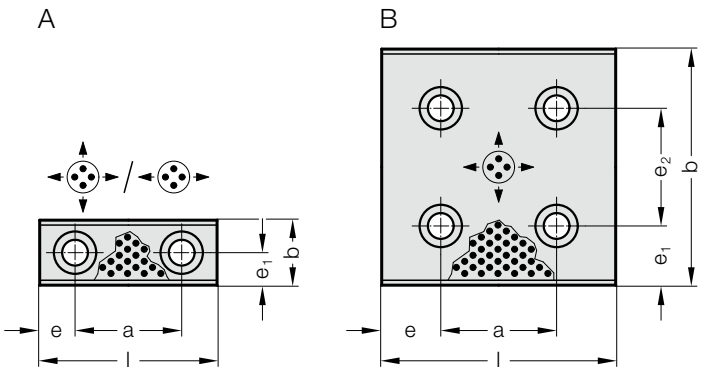
2961.70. Elemento di scorrimento piatto, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	Forma	b	l	e	e_1	e_2	e_3	e_4	Numero di fori
2961.70.018.075	A	18	75	15	45	-	-	-	2
2961.70.018.100	A	18	100	25	50	-	-	-	2
2961.70.018.125	A	18	125	25	75	-	-	-	2
2961.70.018.150	A	18	150	25	100	-	-	-	2
2961.70.028.075	A	28	75	15	45	-	-	-	2
2961.70.028.100	A	28	100	25	50	-	-	-	2
2961.70.028.125	A	28	125	25	75	-	-	-	2
2961.70.028.150	A	28	150	25	100	-	-	-	2
2961.70.035.100	F	35	100	20	60	-	-	-	2
2961.70.035.150	F	35	150	20	55	55	-	-	3
2961.70.035.200	F	35	200	20	55	50	55	-	4
2961.70.035.250	F	35	250	20	70	70	70	-	4
2961.70.035.300	F	35	300	20	65	65	65	65	5
2961.70.035.350	F	35	350	20	80	75	75	80	5
2961.70.038.075	A	38	75	15	45	-	-	-	2
2961.70.038.100	A	38	100	25	50	-	-	-	2
2961.70.038.125	A	38	125	25	75	-	-	-	2
2961.70.038.150	A	38	150	25	100	-	-	-	2
2961.70.048.075	A	48	75	15	45	-	-	-	2
2961.70.048.100	A	48	100	25	50	-	-	-	2
2961.70.048.125	A	48	125	25	75	-	-	-	2
2961.70.048.150	A	48	150	25	100	-	-	-	2
2961.70.050.100	F	50	100	20	60	-	-	-	2
2961.70.050.150	F	50	150	20	55	55	-	-	3
2961.70.050.200	F	50	200	20	55	50	55	-	4
2961.70.050.250	F	50	250	20	70	70	70	-	4
2961.70.050.300	F	50	300	20	65	65	65	65	5
2961.70.050.350	F	50	350	20	80	75	75	80	5
2961.70.050.400	F	50	400	20	90	90	90	90	5
2961.70.075.150	E	75	150	20	110	-	-	-	4
2961.70.075.200	E	75	200	20	80	80	-	-	6
2961.70.075.250	E	75	250	20	105	105	-	-	6
2961.70.075.300	E	75	300	20	85	90	85	-	8
2961.70.075.400	E	75	400	20	120	120	120	-	8
2961.70.075.500	E	75	500	20	115	115	115	115	10

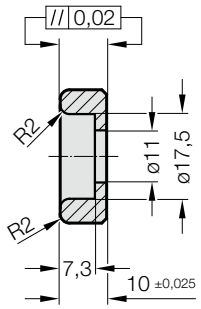
ELEMENTO DI SCORRIMENTO PIATTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

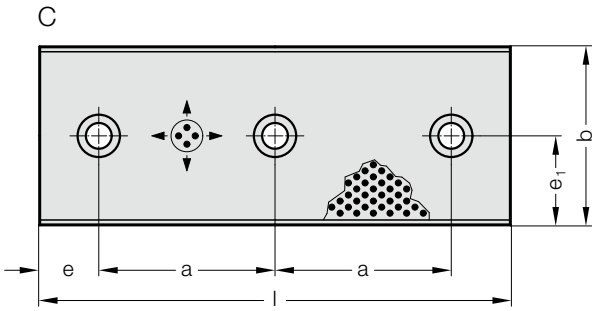


2961.75.



2961.75.





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Attenzione:
Direzione dello scorrimento per elemento di scorrimento piatti con larghezza b= 28 e 38 mm solo nella direzione longitudinale.

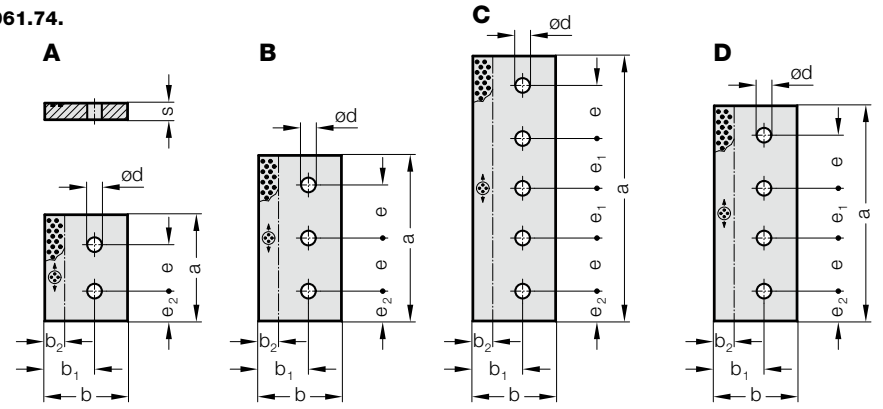
Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN 7984 M10.

2961.75. Elemento di scorrimento piatto, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	Forma	b	l	e	a	e_1	e_2	Numero fori
2961.75.028.075	A	28	75	15	45	14	-	2
2961.75.028.100	A	28	100	25	50	14	-	2
2961.75.028.125	A	28	125	25	75	14	-	2
2961.75.028.150	A	28	150	25	100	14	-	2
2961.75.038.075	A	38	75	15	45	19	-	2
2961.75.038.100	A	38	100	25	50	19	-	2
2961.75.038.125	A	38	125	25	75	19	-	2
2961.75.038.150	A	38	150	25	100	19	-	2
2961.75.048.075	A	48	75	15	45	24	-	2
2961.75.048.100	A	48	100	25	50	24	-	2
2961.75.048.125	A	48	125	25	75	24	-	2
2961.75.048.150	A	48	150	25	100	24	-	2
2961.75.048.200	A	48	200	50	100	24	-	2
2961.75.058.075	A	58	75	15	45	29	-	2
2961.75.058.100	A	58	100	25	50	29	-	2
2961.75.058.125	A	58	125	25	75	29	-	2
2961.75.058.150	A	58	150	25	100	29	-	2
2961.75.058.200	A	58	200	50	100	29	-	2
2961.75.075.075	A	75	75	15	45	37,5	-	2
2961.75.075.100	A	75	100	25	50	37,5	-	2
2961.75.075.125	A	75	125	25	75	37,5	-	2
2961.75.075.150	A	75	150	25	100	37,5	-	2
2961.75.075.200	C	75	200	25	75	37,5	-	3
2961.75.100.100	B	100	100	25	50	25	50	4
2961.75.100.125	B	100	125	25	75	25	50	4
2961.75.100.150	B	100	150	25	100	25	50	4
2961.75.100.200	B	100	200	25	150	25	50	4
2961.75.100.250	B	100	250	25	200	25	50	4
2961.75.125.150	B	125	150	25	100	37,5	50	4
2961.75.125.200	B	125	200	25	150	37,5	50	4
2961.75.125.250	B	125	250	25	200	37,5	50	4
2961.75.150.150	B	150	150	25	100	25	100	4
2961.75.150.200	B	150	200	25	150	25	100	4

LISTELLO DI SCORRIMENTO PER CHIUSURA DI MOVIMENTI, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, VDI 3357

2961.74.

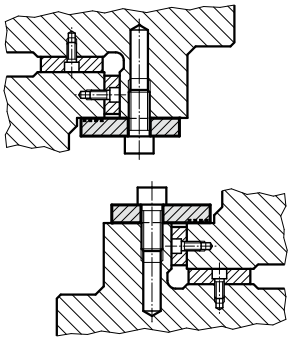




2961.74. Listello di scorrimento per chiusura di movimenti, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357

N. d'ordine	Forma	b	s	a	b_2	b_1	d	e	e_1	e_2	Numero di viti
2961.74.035.10.160	A	35	10	160	10	20	11	70	-	45	2
2961.74.035.10.200	A	35	10	200	10	20	11	110	-	45	2
2961.74.035.10.250	B	35	10	250	10	20	11	80	-	45	3
2961.74.045.15.160	A	45	15	160	15	30	13,5	70	-	45	2
2961.74.045.15.200	A	45	15	200	15	30	13,5	110	-	45	2
2961.74.045.15.250	B	45	15	250	15	30	13,5	80	-	45	3
2961.74.055.15.160	A	55	15	160	20	35	17,5	70	-	45	2
2961.74.055.15.200	A	55	15	200	20	35	17,5	110	-	45	2
2961.74.055.15.250	B	55	15	250	20	35	17,5	80	-	45	3
2961.74.075.25.160	A	75	25	160	25	40	17,5	70	-	45	2
2961.74.075.25.200	A	75	25	200	25	40	17,5	110	-	45	2
2961.74.075.25.250	B	75	25	250	25	40	17,5	80	-	45	3
2961.74.085.28.240	B	85	28	240	30	60	22	95	-	25	3
2961.74.085.28.300	D	85	28	300	30	60	22	85	80	25	4
2961.74.085.28.350	D	85	28	350	30	60	22	100	100	25	4
2961.74.085.28.400	D	85	28	400	30	60	22	115	120	25	4
2961.74.085.28.450	C	85	28	450	30	60	22	100	100	25	5
2961.74.085.30.160	A	85	30	160	30	60	22	70	-	45	2
2961.74.085.30.200	A	85	30	200	30	60	22	110	-	45	2
2961.74.085.30.250	B	85	30	250	30	60	22	80	-	45	3
2961.74.085.30.300	B	85	30	300	30	60	22	105	-	45	3
2961.74.085.30.350	B	85	30	350	30	60	22	130	-	45	3
2961.74.085.30.400	C	85	30	400	30	60	22	80	75	45	5
2961.74.100.25.160	A	100	25	160	30	60	17,5	70	-	45	2
2961.74.100.25.200	A	100	25	200	30	60	17,5	110	-	45	2
2961.74.100.25.250	B	100	25	250	30	60	17,5	80	-	45	3
2961.74.100.25.400	C	100	25	400	30	60	17,5	80	75	45	5
2961.74.100.30.160	A	100	30	160	30	60	22	70	-	45	2
2961.74.100.30.200	A	100	30	200	30	60	22	110	-	45	2
2961.74.100.30.250	B	100	30	250	30	60	22	80	-	45	3
2961.74.100.30.400	C	100	30	400	30	60	22	80	75	45	5
2961.74.125.25.160	A	125	25	160	30	75	17,5	70	-	45	2
2961.74.125.25.200	A	125	25	200	30	75	17,5	110	-	45	2
2961.74.125.25.250	B	125	25	250	30	75	17,5	80	-	45	3
2961.74.125.25.300	D	125	25	300	30	80	26	85	80	25	4
2961.74.125.25.350	D	125	25	350	30	80	26	100	100	25	4
2961.74.125.25.400.1	D	125	25	400	30	80	26	115	120	25	4
2961.74.125.25.400	C	125	25	400	30	75	17,5	80	75	45	5
2961.74.125.25.450	C	125	25	450	30	80	26	100	100	25	5
2961.74.125.25.500	C	125	25	500	30	80	26	110	115	25	5
2961.74.125.30.160	A	125	30	160	30	75	22	70	-	45	2
2961.74.125.30.200	A	125	30	200	30	75	22	110	-	45	2
2961.74.125.30.250	B	125	30	250	30	75	22	80	-	45	3
2961.74.125.30.300	B	125	30	300	30	75	22	105	-	45	3
2961.74.125.30.350	B	125	30	350	30	75	22	130	-	45	3
2961.74.125.30.400	C	125	30	400	30	75	22	80	75	45	5
2961.74.125.30.450	C	125	30	450	30	75	22	80	95	50	5
2961.74.125.30.500	C	125	30	500	30	75	22	80	120	50	5

Esempio di montaggio



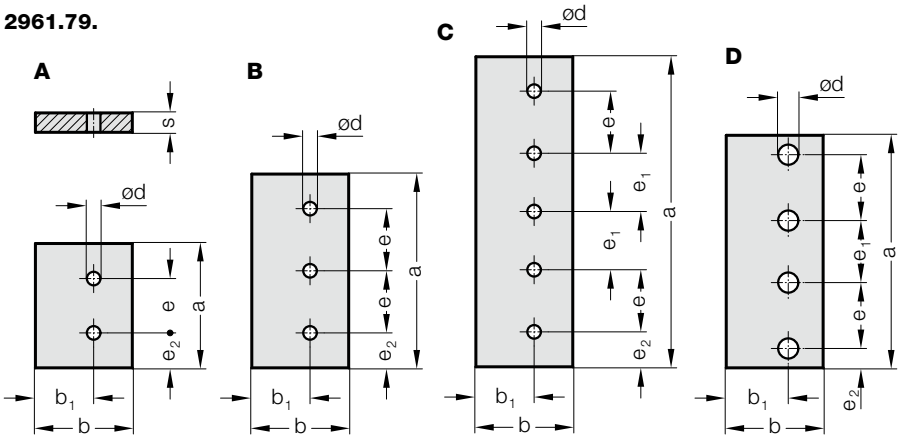
Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

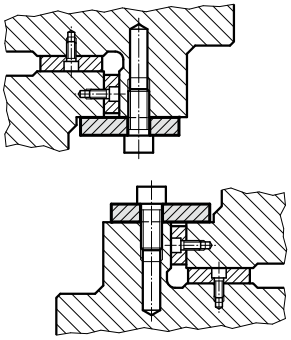
Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica
DIN EN ISO 4762.

LISTELLO DI SCORRIMENTO PER CHIUSURA DI MOVIMENTI, ACCIAIO, VDI 3357





Esempio di montaggio



Materiale:
Acciaio, temprato in superficie

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

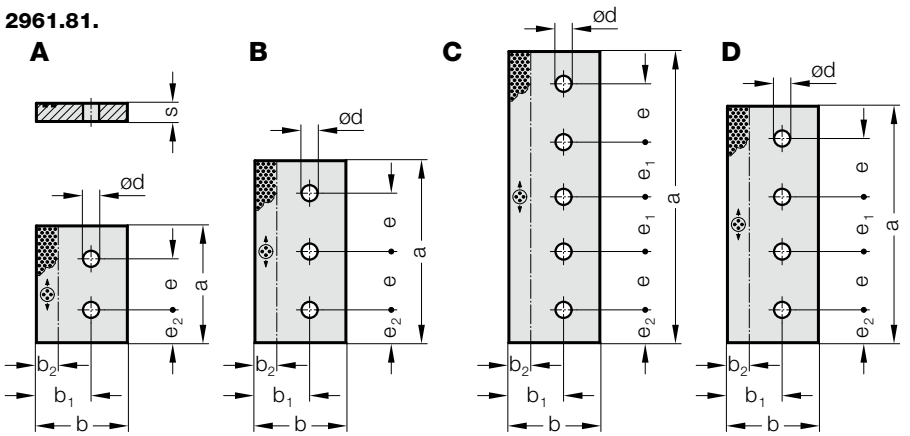
Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica
DIN EN ISO 4762.

2961.79. Listello di scorrimento per chiusura di movimenti, Acciaio, VDI 3357

N. d'ordine	Forma	b	s	a	b_1	d	e	e_1	e_2	Numero di viti
2961.79.035.10.160	A	35	10	160	20	11	70	-	45	2
2961.79.035.10.200	A	35	10	200	20	11	110	-	45	2
2961.79.035.10.250	B	35	10	250	20	11	80	-	45	3
2961.79.045.15.160	A	45	15	160	30	13,5	70	-	45	2
2961.79.045.15.200	A	45	15	200	30	13,5	110	-	45	2
2961.79.045.15.250	B	45	15	250	30	13,5	80	-	45	3
2961.79.055.15.160	A	55	15	160	35	17,5	70	-	45	2
2961.79.055.15.200	A	55	15	200	35	17,5	110	-	45	2
2961.79.055.15.250	B	55	15	250	35	17,5	80	-	45	3
2961.79.075.25.160	A	75	25	160	40	17,5	70	-	45	2
2961.79.075.25.200	A	75	25	200	40	17,5	110	-	45	2
2961.79.075.25.250	B	75	25	250	40	17,5	80	-	45	3
2961.79.085.28.240	B	85	28	240	60	22	95	-	25	3
2961.79.085.28.300	D	85	28	300	60	22	85	80	25	4
2961.79.085.28.350	D	85	28	350	60	22	100	100	25	4
2961.79.085.28.400	D	85	28	400	60	22	115	120	25	4
2961.79.085.28.450	C	85	28	450	60	22	100	100	25	5
2961.79.085.30.160	A	85	30	160	60	22	70	-	45	2
2961.79.085.30.200	A	85	30	200	60	22	110	-	45	2
2961.79.085.30.250	B	85	30	250	60	22	80	-	45	3
2961.79.085.30.300	B	85	30	300	60	22	105	-	45	3
2961.79.085.30.350	B	85	30	350	60	22	130	-	45	3
2961.79.085.30.400	C	85	30	400	60	22	80	75	45	5
2961.79.100.25.160	A	100	25	160	60	17,5	70	-	45	2
2961.79.100.25.200	A	100	25	200	60	17,5	110	-	45	2
2961.79.100.25.250	B	100	25	250	60	17,5	80	-	45	3
2961.79.100.25.400	C	100	25	400	60	17,5	80	75	45	5
2961.79.100.30.160	A	100	30	160	60	22	70	-	45	2
2961.79.100.30.200	A	100	30	200	60	22	110	-	45	2
2961.79.100.30.250	B	100	30	250	60	22	80	-	45	3
2961.79.100.30.400	C	100	30	400	60	22	80	75	45	5
2961.79.125.25.160	A	125	25	160	75	17,5	70	-	45	2
2961.79.125.25.200	A	125	25	200	75	17,5	110	-	45	2
2961.79.125.25.250	B	125	25	250	75	17,5	80	-	45	3
2961.79.125.25.400	C	125	25	400	75	17,5	80	75	45	5
2961.79.125.25.300	D	125	25	300	80	26	85	80	25	4
2961.79.125.25.350	D	125	25	350	80	26	100	100	25	4
2961.79.125.25.400.1	D	125	25	400	80	26	115	120	25	4
2961.79.125.25.450	C	125	25	450	80	26	100	100	25	5
2961.79.125.25.500	C	125	25	500	80	26	110	115	25	5
2961.79.125.30.160	A	125	30	160	75	22	70	-	45	2
2961.79.125.30.200	A	125	30	200	75	22	110	-	45	2
2961.79.125.30.250	B	125	30	250	75	22	80	-	45	3
2961.79.125.30.300	B	125	30	300	75	22	105	-	45	3
2961.79.125.30.350	B	125	30	350	75	22	130	-	45	3
2961.79.125.30.400	C	125	30	400	75	22	80	75	45	5
2961.79.125.30.450	C	125	30	450	75	22	80	95	50	5
2961.79.125.30.500	C	125	30	500	75	22	80	120	50	5

LISTELLO DI SCORRIMENTO PER CHIUSURA DI MOVIMENTI, ACCIAIO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, VDI 3357

2961.81.

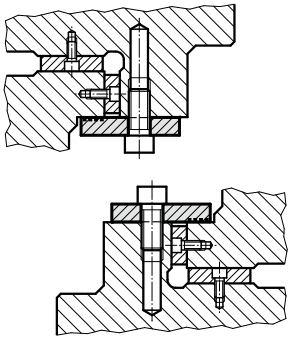




2961.81. Listello di scorrimento per chiusura di movimenti, Acciaio con inserti di lubrificante solido, VDI 3357

N. d'ordine	Forma	b	s	a	b_2	b_1	d	e	e_1	e_2	Numero di viti
2961.81.035.10.160	A	35	10	160	10	20	11	70	-	45	2
2961.81.035.10.200	A	35	10	200	10	20	11	110	-	45	2
2961.81.035.10.250	B	35	10	250	10	20	11	80	-	45	3
2961.81.045.15.160	A	45	15	160	15	30	13,5	70	-	45	2
2961.81.045.15.200	A	45	15	200	15	30	13,5	110	-	45	2
2961.81.045.15.250	B	45	15	250	15	30	13,5	80	-	45	3
2961.81.055.15.160	A	55	15	160	20	35	17,5	70	-	45	2
2961.81.055.15.200	A	55	15	200	20	35	17,5	110	-	45	2
2961.81.055.15.250	B	55	15	250	20	35	17,5	80	-	45	3
2961.81.075.25.160	A	75	25	160	25	40	17,5	70	-	45	2
2961.81.075.25.200	A	75	25	200	25	40	17,5	110	-	45	2
2961.81.075.25.250	B	75	25	250	25	40	17,5	80	-	45	3
2961.81.085.28.240	B	85	28	240	30	60	22	95	-	25	3
2961.81.085.28.300	D	85	28	300	30	60	22	85	80	25	4
2961.81.085.28.350	D	85	28	350	30	60	22	100	100	25	4
2961.81.085.28.400	D	85	28	400	30	60	22	115	120	25	4
2961.81.085.28.450	C	85	28	450	30	60	22	100	100	25	5
2961.81.085.30.160	A	85	30	160	30	60	22	70	-	45	2
2961.81.085.30.200	A	85	30	200	30	60	22	110	-	45	2
2961.81.085.30.250	B	85	30	250	30	60	22	80	-	45	3
2961.81.085.30.300	B	85	30	300	30	60	22	105	-	45	3
2961.81.085.30.350	B	85	30	350	30	60	22	130	-	45	3
2961.81.085.30.400	C	85	30	400	30	60	22	80	75	45	5
2961.81.100.25.160	A	100	25	160	30	60	17,5	70	-	45	2
2961.81.100.25.200	A	100	25	200	30	60	17,5	110	-	45	2
2961.81.100.25.250	B	100	25	250	30	60	17,5	80	-	45	3
2961.81.100.25.400	C	100	25	400	30	60	17,5	80	75	45	5
2961.81.100.30.160	A	100	30	160	30	60	22	70	-	45	2
2961.81.100.30.200	A	100	30	200	30	60	22	110	-	45	2
2961.81.100.30.250	B	100	30	250	30	60	22	80	-	45	3
2961.81.100.30.400	C	100	30	400	30	60	22	80	75	45	5
2961.81.125.25.160	A	125	25	160	30	75	17,5	70	-	45	2
2961.81.125.25.200	A	125	25	200	30	75	17,5	110	-	45	2
2961.81.125.25.250	B	125	25	250	30	75	17,5	80	-	45	3
2961.81.125.25.300	D	125	25	300	30	80	26	85	80	25	4
2961.81.125.25.350	D	125	25	350	30	80	26	100	100	25	4
2961.81.125.25.400	C	125	25	400	30	75	17,5	80	75	45	5
2961.81.125.25.400.1	D	125	25	400	30	80	26	115	120	25	4
2961.81.125.25.450	C	125	25	450	30	80	26	100	100	25	5
2961.81.125.25.500	C	125	25	500	30	80	26	110	115	25	5
2961.81.125.30.160	A	125	30	160	30	75	22	70	-	45	2
2961.81.125.30.200	A	125	30	200	30	75	22	110	-	45	2
2961.81.125.30.250	B	125	30	250	30	75	22	80	-	45	3
2961.81.125.30.300	B	125	30	300	30	75	22	105	-	45	3
2961.81.125.30.350	B	125	30	350	30	75	22	130	-	45	3
2961.81.125.30.400	C	125	30	400	30	75	22	80	75	45	5
2961.81.125.30.450	C	125	30	450	30	75	22	80	95	50	5
2961.81.125.30.500	C	125	30	500	30	75	22	80	120	50	5

Esempio di montaggio



Materiale:
Acciaio, temprato in superficie. Superfici di scorrimento con inserti di lubrificante solido.

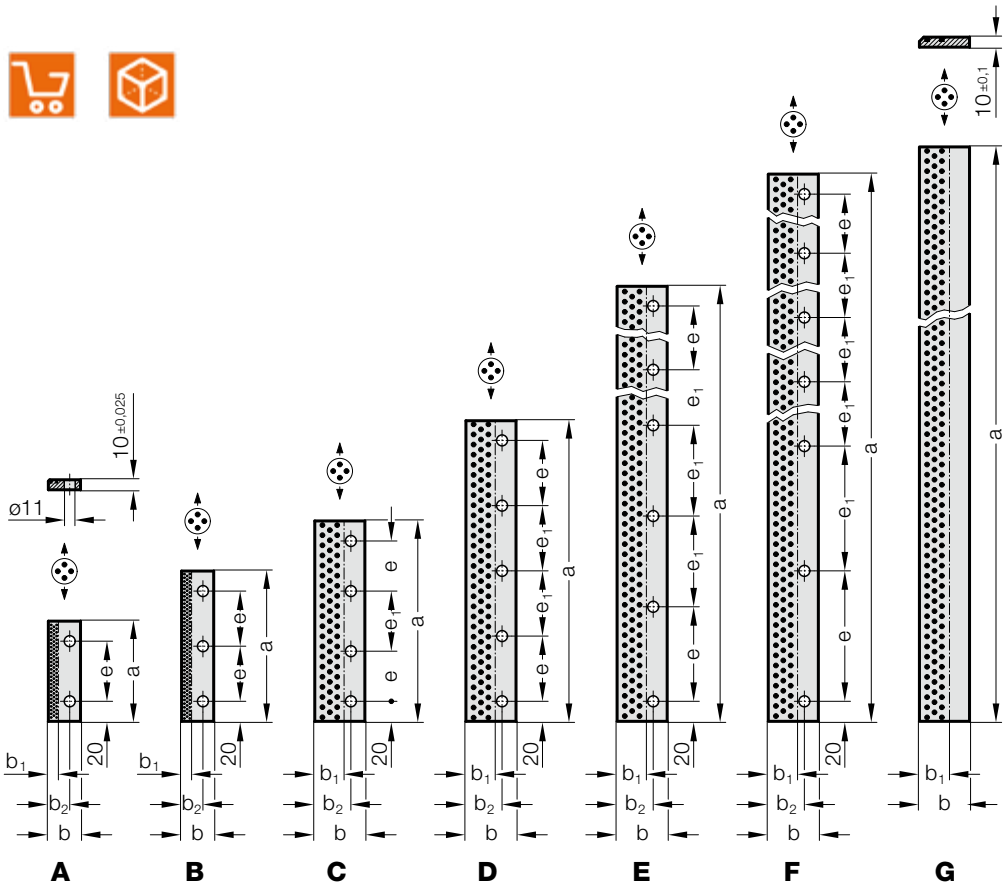
Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762.

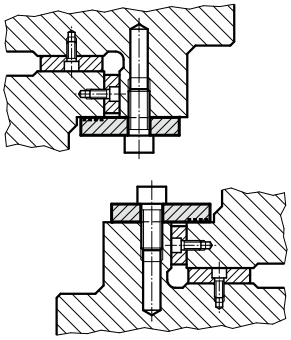
LISTELLO DI SCORRIMENTO PER CHIUSURA DI MOVIMENTI, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



2961.78.



Esempio di montaggio



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

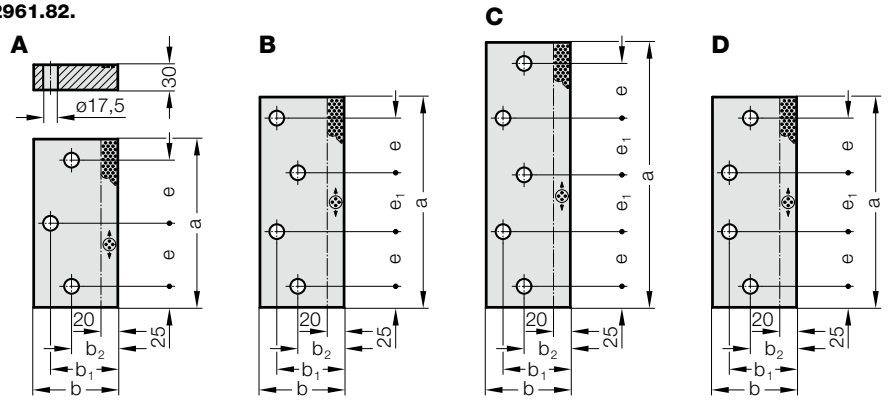
Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M10.

2961.78. Listello di scorrimento per chiusura di movimenti, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	Forma	a	b	b_1	b_2	e	e_1	Numero di viti
2961.78.032.0100	A	100	32	10	21	60	-	2
2961.78.032.0150	B	150	32	10	21	55	-	3
2961.78.032.0160	B	160	32	10	21	60	-	3
2961.78.050.0200	C	200	50	30	36	50	60	4
2961.78.050.0250	C	250	50	30	36	70	70	4
2961.78.050.0300	D	300	50	30	36	65	65	5
2961.78.050.0350	D	350	50	30	36	80	75	5
2961.78.050.0400	D	400	50	30	36	90	90	5
2961.78.050.0500	E	500	50	30	36	95	90	6
2961.78.050.0600	E	600	50	30	36	115	110	6
2961.78.050.0800	F	800	50	30	36	130	125	7
2961.78.050.0605	G	605	50	30	36	-	-	-
2961.78.050.1005	G	1.005	50	30	36	-	-	-

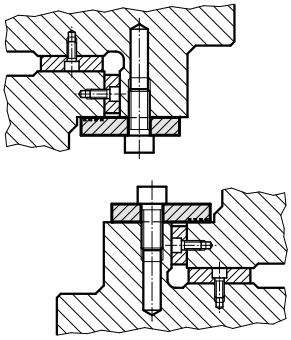
LISTELLO DI SCORRIMENTO PER CHIUSURA DI MOVIMENTI, ACCIAIO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, NAAMS

2961.82.





Esempio di montaggio



2961.82. Listello di scorrimento per chiusura di movimenti, Acciaio con inserti di lubrificante solido, NAAMS

N. d'ordine	Forma	b	a	b_1	b_2	e	e_1	Numero di viti
2961.82.075.200	A	75	200	55	40	75		3
2961.82.075.250	B	75	250	55	40	65	70	4
2961.82.075.250.1	D	75	250	55	40	65	70	4
2961.82.075.250.2	A	75	250	55	40	100		3
2961.82.075.315	C	75	315	55	40	65	67,5	5
2961.82.075.350	C	75	350	55	40	75	75	5
2961.82.075.400	C	75	400	55	40	90	85	5
2961.82.075.450	C	75	450	55	40	100	100	5
2961.82.100.200	A	100	200	80	55	75		3
2961.82.100.250	B	100	250	80	55	65	70	4
2961.82.100.250.1	D	100	250	80	55	65	70	4
2961.82.100.250.2	A	100	250	80	55	100		3
2961.82.100.315	C	100	315	80	55	65	67,5	5
2961.82.100.350	C	100	350	80	55	75	75	5
2961.82.100.400	C	100	400	80	55	90	85	5
2961.82.100.450	C	100	450	80	55	100	100	5
2961.82.125.200	A	125	200	105	65	75		3
2961.82.125.250	B	125	250	105	65	65	70	4
2961.82.125.250.1	D	125	250	105	65	65	70	4
2961.82.125.250.2	A	125	250	105	65	100		3
2961.82.125.315	C	125	315	105	65	65	67,5	5
2961.82.125.350	C	125	350	105	65	75	75	5
2961.82.125.400	C	125	400	105	65	90	85	5
2961.82.125.450	C	125	450	105	65	100	100	5
2961.82.150.200	A	150	200	130	65	75		3
2961.82.150.250	B	150	250	130	65	65	70	4
2961.82.150.250.1	D	150	250	130	65	65	70	4
2961.82.150.250.2	A	150	250	130	65	100		3
2961.82.150.315	C	150	315	130	65	65	67,5	5
2961.82.150.350	C	150	350	130	65	75	75	5
2961.82.150.400	C	150	400	130	65	90	85	5
2961.82.150.450	C	150	450	130	65	100	100	5

Materiale:
Acciaio, temprato in superficie. Superfici di scorrimento con inserti di lubrificante solido.

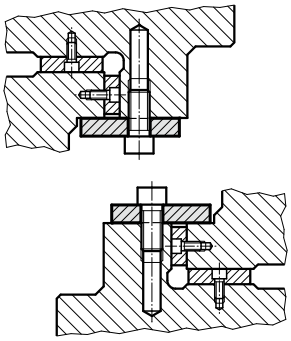
Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M16.

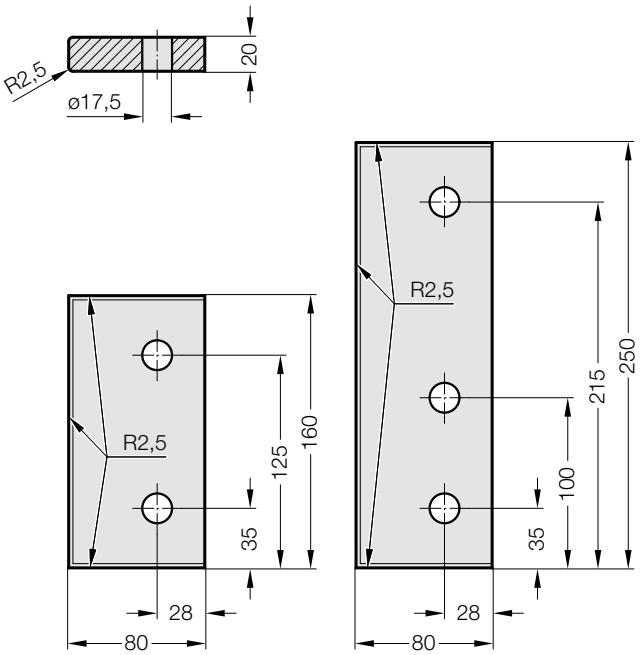
LISTELLO DI SCORRIMENTO PER CHIUSURA DI MOVIMENTI, ACCIAIO, CNOMO



Esempio di montaggio



2961.79.45.



Materiale:
Acciaio, temprato in superficie

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

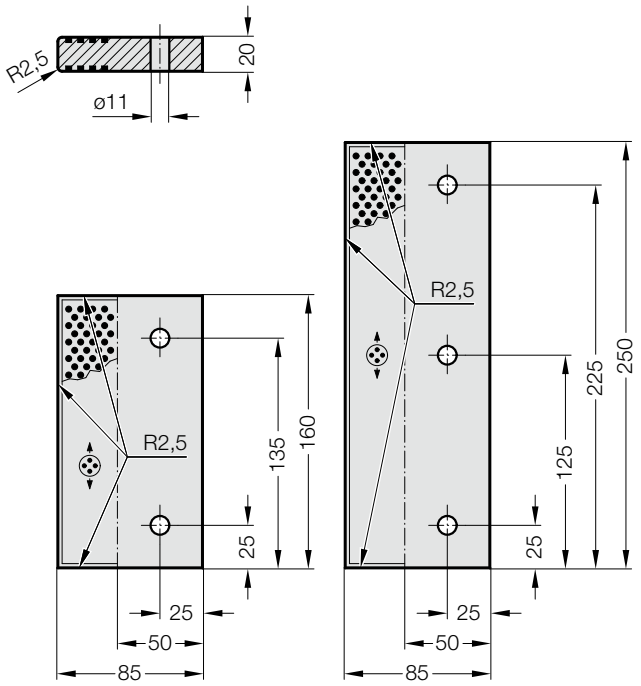
Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M16.

2961.79.45. Listello di scorrimento per chiusura di movimenti, Acciaio, CNOMO

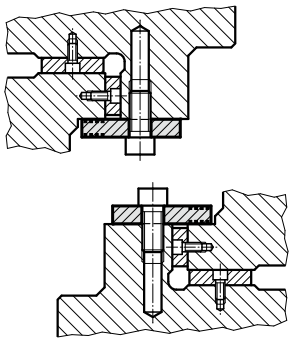
N. d'ordine	Numero di fori
2961.79.45.080.20.160	2
2961.79.45.080.20.250	3

LISTELLO DI SCORRIMENTO PER CHIUSURA DI MOVIMENTI, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, CNOMO

2961.81.45.



Esempio di montaggio





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M10.

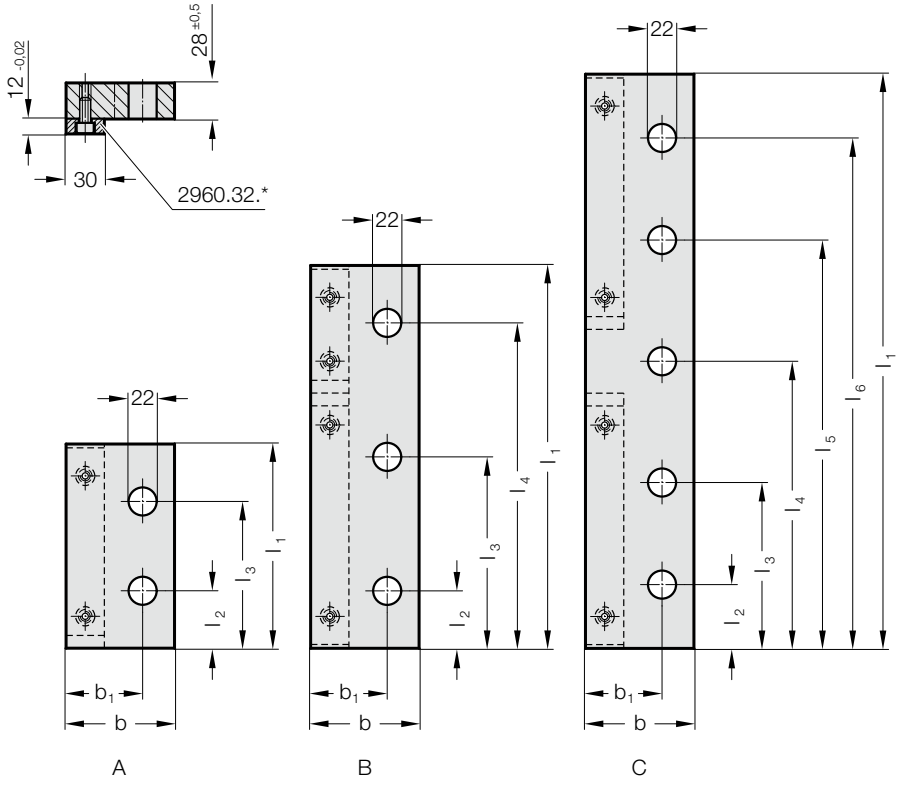
2961.81.45. Listello di scorrimento per chiusura di movimenti, Bronzo con inserti di lubrificante solido, CNOMO

N. d'ordine	Numero di fori
2961.81.45.085.20.160	2
2961.81.45.085.20.250	3

LISTELLO DI SCORRIMENTO PER CHIUSURA DI MOVIMENTI CON PIASTRA DI SCORRIMENTO , ACCIAIO / ACCIAIO CON SUPERFICIE SINTERIZZATO, SECONDO VW



2961.30.55.

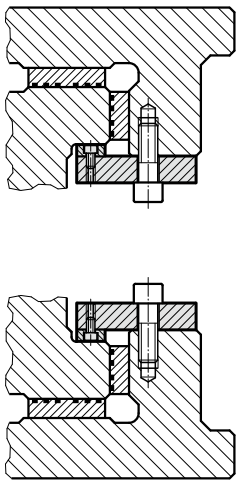


Materiale:
Listello di copertura: acciaio
Piastra di scorrimento: acciaio con strato di scorrimento sinterizzato

Esecuzione:
Il listello di copertura con piastra di scorrimento è costituito da:
- listello di copertura
- *piastra di scorrimento 2960.32.
- vite cil. secondo DIN EN SO 4762 M8x16 (2x, 4x)

Nota:
Fornitura senza viti.
Il listello di copertura non può essere ordinato separatamente.
*In caso di usura, la piastra di scorrimento 2960.32. può essere ordinata separatamente.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M20.



LISTELLO DI SCORRIMENTO PER CHIUSURA DI MOVIMENTI CON PIASTRA DI SCORRIMENTO , ACCIAIO / ACCIAIO CON SUPERFICIE SINTERIZZATO, SECONDO VW

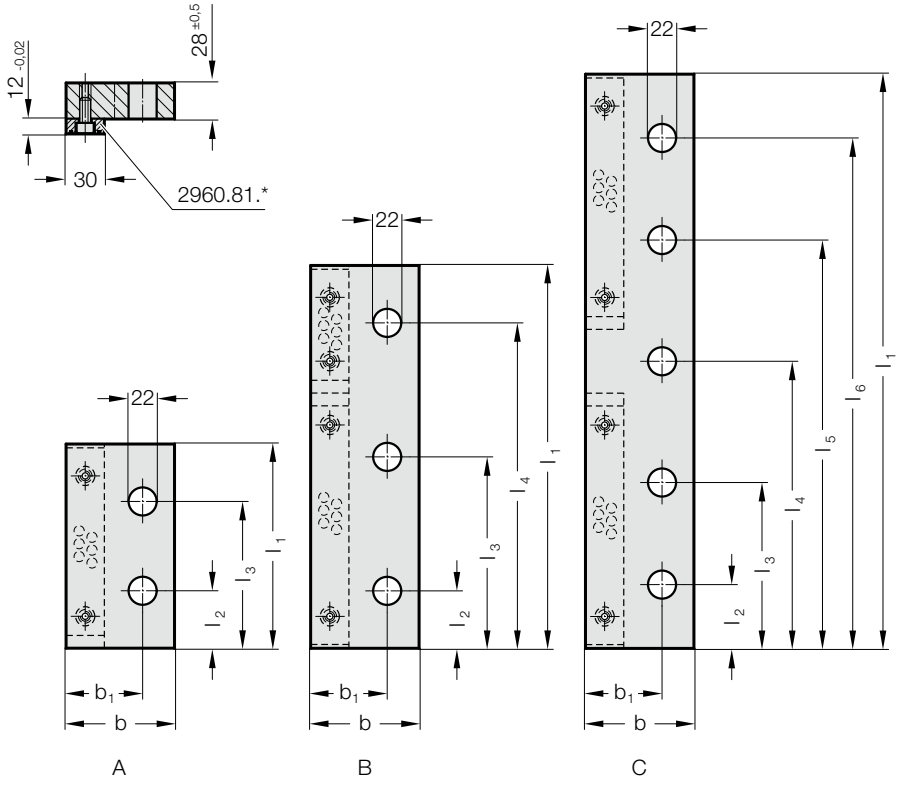
2961.30.55. Listello di scorrimento per chiusura di movimenti con piastra di scorrimento , Acciaio / Acciaio con superficie sinterizzato, secondo VW

N. d'ordine	Forma	b	b_1	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	Numero di fori
2961.30.55.085.28.160	A	85	60	160	45	115	-	-	-	2
2961.30.55.085.28.200	A	85	60	200	45	155	-	-	-	2
2961.30.55.085.28.250	B	85	60	250	45	125	225	-	-	3
2961.30.55.085.28.300	B	85	60	300	45	150	255	-	-	3
2961.30.55.085.28.350	B	85	60	350	45	175	305	-	-	3
2961.30.55.085.28.400	C	85	60	400	45	125	200	275	355	5
2961.30.55.085.28.450	C	85	60	450	50	130	225	320	400	5
2961.30.55.085.28.500	C	85	60	500	50	130	250	370	450	5
2961.30.55.125.28.160	A	125	75	160	45	115	-	-	-	2
2961.30.55.125.28.200	A	125	75	200	45	155	-	-	-	2
2961.30.55.125.28.250	B	125	75	250	45	125	225	-	-	3
2961.30.55.125.28.300	B	125	75	300	45	150	255	-	-	3
2961.30.55.125.28.350	B	125	75	350	45	175	305	-	-	3
2961.30.55.125.28.400	C	125	75	400	45	125	200	275	355	5
2961.30.55.125.28.450	C	125	75	450	50	130	225	320	400	5
2961.30.55.125.28.500	C	125	75	500	50	130	250	350	450	5

LISTELLO DI SCORRIMENTO PER CHIUSURA DI MOVIMENTI CON PIASTRA DI SCORRIMENTO , ACCIAIO / BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, SECONDO VW



2961.74.55.

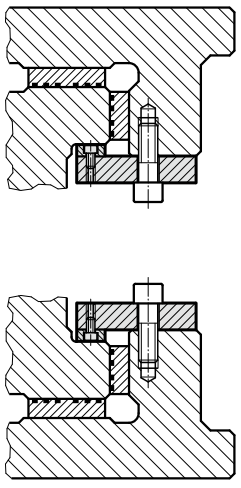


Materiale:
Listello di copertura: acciaio
Piastra di scorrimento: bronzo con lubrificante solido, esente da usura

Esecuzione:
Il listello di copertura con piastra di scorrimento è costituito da:
- listello di copertura
- *piastra di scorrimento 2960.81.
- vite cil. secondo DIN EN SO 4762 M8x16 (2x, 4x)

Nota:
Fornitura senza viti.
Il listello di copertura non può essere ordinato separatamente.
*In caso di usura, la piastra di scorrimento 2960.81. può essere ordinata separatamente.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M20.



LISTELLO DI SCORRIMENTO PER CHIUSURA DI MOVIMENTI CON PIASTRA DI SCORRIMENTO , ACCIAIO / BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, SECONDO VW

2961.74.55. Listello di scorrimento per chiusura di movimenti con piastra di scorrimento , Acciaio / Bronzo con inserti di lubrificante solido, secondo VW

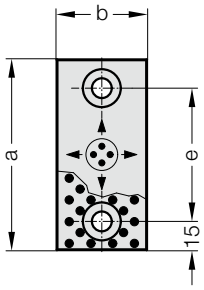
N. d'ordine	Forma	b	b_1	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	Numero di viti
2961.74.55.085.28.160	A	85	60	160	45	115	-	-	-	2
2961.74.55.085.28.200	A	85	60	200	45	155	-	-	-	2
2961.74.55.085.28.250	B	85	60	250	45	125	225	-	-	3
2961.74.55.085.28.300	B	85	60	300	45	150	255	-	-	3
2961.74.55.085.28.350	B	85	60	350	45	175	305	-	-	3
2961.74.55.085.28.400	C	85	60	400	45	125	200	275	355	5
2961.74.55.085.28.450	C	85	60	450	50	130	225	320	400	5
2961.74.55.085.28.500	C	85	60	500	50	130	250	370	450	5
2961.74.55.125.28.160	A	125	75	160	45	115	-	-	-	2
2961.74.55.125.28.200	A	125	75	200	45	155	-	-	-	2
2961.74.55.125.28.250	B	125	75	250	45	125	225	-	-	3
2961.74.55.125.28.300	B	125	75	300	45	150	255	-	-	3
2961.74.55.125.28.350	B	125	75	350	45	175	305	-	-	3
2961.74.55.125.28.400	C	125	75	400	45	125	200	275	355	5
2961.74.55.125.28.450	C	125	75	450	50	130	225	320	400	5
2961.74.55.125.28.500	C	125	75	500	50	130	250	350	450	5

PIASTRA DI SCORRIMENTO, DI PICCOLA DIMENSIONE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

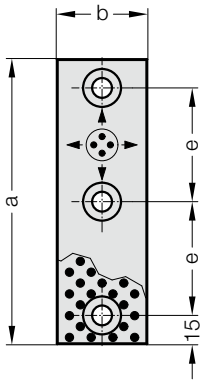


2960.72.

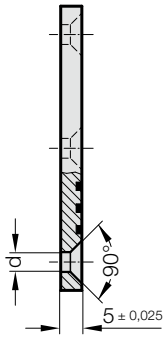
A



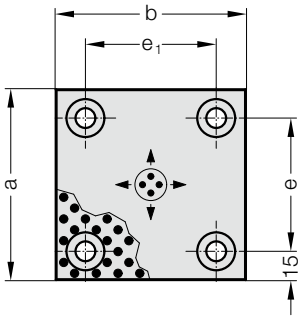
B



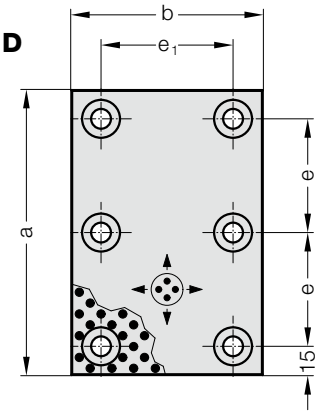
2960.72.



C



D



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa piana svasata DIN 7991/ISO 10642.

2960.72. Piastra di scorrimento, di piccola dimensione, Bronzo con inserti di lubrificante solido

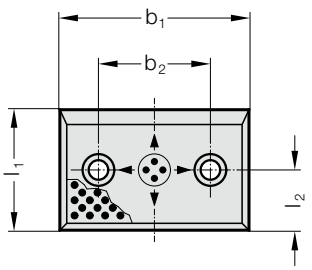
N. d'ordine	Forma	b	a	e	e_1	d	Numero di fori
2960.72.018.050	A	18	50	20	-	6,5	2
2960.72.018.075	A	18	75	45	-	6,5	2
2960.72.018.100	A	18	100	70	-	6,5	2
2960.72.018.150	B	18	150	60	-	6,5	3
2960.72.028.050	A	28	50	20	-	9	2
2960.72.028.075	A	28	75	45	-	9	2
2960.72.028.100	A	28	100	70	-	9	2
2960.72.028.150	B	28	150	60	-	9	3
2960.72.038.050	A	38	50	20	-	9	2
2960.72.038.075	A	38	75	45	-	9	2
2960.72.038.100	A	38	100	70	-	9	2
2960.72.038.150	B	38	150	60	-	9	3
2960.72.048.075	A	48	75	45	-	9	2
2960.72.048.100	A	48	100	70	-	9	2
2960.72.048.125	A	48	125	95	-	9	2
2960.72.048.150	B	48	150	60	-	9	3
2960.72.075.075	C	75	75	45	45	9	4
2960.72.075.100	C	75	100	70	45	9	4
2960.72.075.125	C	75	125	95	45	9	4
2960.72.075.150	D	75	150	60	45	9	6
2960.72.100.100	C	100	100	70	70	9	4
2960.72.100.125	C	100	125	95	70	9	4
2960.72.100.150	D	100	150	60	70	9	6

Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357 / ISO 9183-1

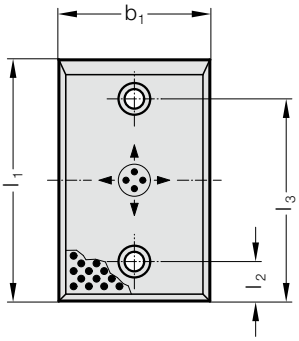


2960.71.

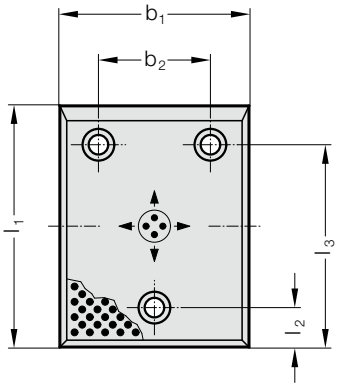
B



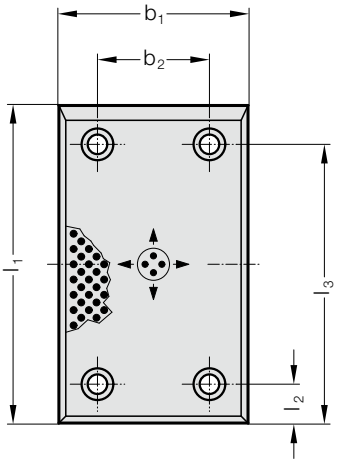
A



C



D

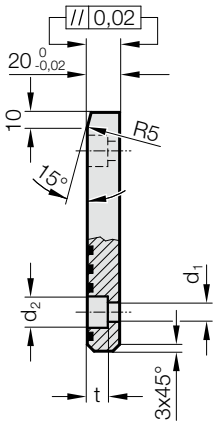


Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica
DIN EN ISO 4762.

2960.71.



con riserva di variazioni

Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357 / ISO 9183-1

2960.71. Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357 / ISO 9183-1

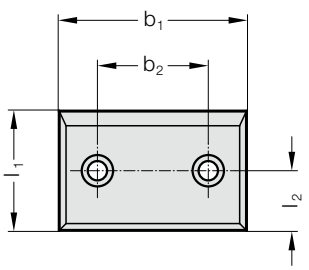
N. 'ordine	Forma	b_1	b_2	l_1	l_2	l_3	d_1	d_2	t	Numero di fori
2960.71.050.080	A	50	-	80	25	55	9	15	9	2
2960.71.050.100	A	50	-	100	25	75	13,5	20	13	2
2960.71.050.125	A	50	-	125	25	100	13,5	20	13	2
2960.71.050.160	A	50	-	160	25	135	13,5	20	13	2
2960.71.050.200	A	50	-	200	25	175	13,5	20	13	2
2960.71.080.050	B	80	30	50	25	-	9	15	9	2
2960.71.080.080	A	80	-	80	25	55	13,5	20	13	2
2960.71.080.100	A	80	-	100	25	75	13,5	20	13	2
2960.71.080.125	A	80	-	125	25	100	13,5	20	13	2
2960.71.080.160	A	80	-	160	25	135	13,5	20	13	2
2960.71.080.200	A	80	-	200	25	175	13,5	20	13	2
2960.71.080.250	A	80	-	250	40	210	13,5	20	13	2
2960.71.080.315	A	80	-	315	40	275	13,5	20	13	2
2960.71.100.050	B	100	50	50	25	-	13,5	20	13	2
2960.71.100.080	B	100	50	80	40	-	13,5	20	13	2
2960.71.100.100	A	100	-	100	25	75	13,5	20	13	2
2960.71.100.125	A	100	-	125	25	100	13,5	20	13	2
2960.71.100.160	A	100	-	160	25	135	13,5	20	13	2
2960.71.100.200	A	100	-	200	25	175	13,5	20	13	2
2960.71.100.250	A	100	-	250	40	210	13,5	20	13	2
2960.71.100.315	A	100	-	315	40	275	13,5	20	13	2
2960.71.125.050	B	125	75	50	25	-	13,5	20	13	2
2960.71.125.080	B	125	75	80	40	-	13,5	20	13	2
2960.71.125.100	C	125	75	100	25	75	13,5	20	13	3
2960.71.125.125	C	125	75	125	25	100	13,5	20	13	3
2960.71.125.160	C	125	75	160	25	135	13,5	20	13	3
2960.71.125.200	C	125	75	200	25	175	13,5	20	13	3
2960.71.125.250	C	125	75	250	40	210	13,5	20	13	3
2960.71.125.315	C	125	75	315	40	275	13,5	20	13	3
2960.71.160.050	B	160	110	50	25	-	13,5	20	13	2
2960.71.160.080	B	160	110	80	40	-	13,5	20	13	2
2960.71.160.100	C	160	110	100	25	75	13,5	20	13	3
2960.71.160.125	C	160	110	125	25	100	13,5	20	13	3
2960.71.160.160	C	160	110	160	25	135	13,5	20	13	3
2960.71.160.200	C	160	110	200	25	175	13,5	20	13	3
2960.71.160.250	D	160	110	250	40	210	13,5	20	13	4
2960.71.160.315	D	160	110	315	40	275	13,5	20	13	4

Piastra di scorrimento, Acciaio, VDI 3357

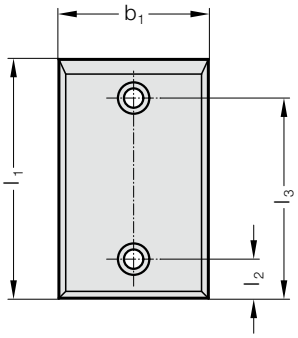


2960.87.

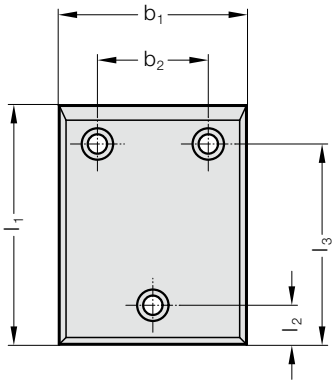
B



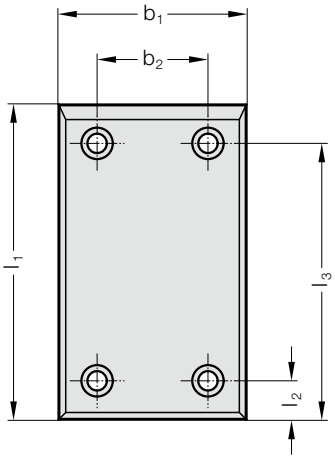
A



C



D

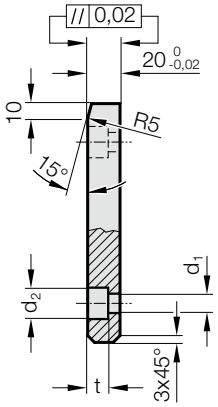


Materiale:
Acciaio, temprato in superficie

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762.

2960.87.



con riserva di variazioni

Piastra di scorrimento, Acciaio, VDI 3357

2960.87. Piastra di scorrimento, Acciaio, VDI 3357

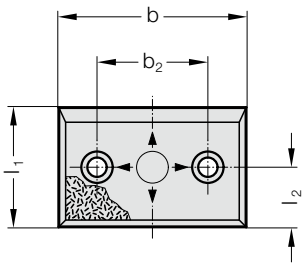
N. 'ordine	Forma	b_1	b_2	l_1	l_2	l_3	d_1	d_2	t	Numero di fori
2960.87.050.080	A	50	-	80	25	55	9	15	9	2
2960.87.050.100	A	50	-	100	25	75	13,5	20	13	2
2960.87.050.125	A	50	-	125	25	100	13,5	20	13	2
2960.87.050.160	A	50	-	160	25	135	13,5	20	13	2
2960.87.050.200	A	50	-	200	25	175	13,5	20	13	2
2960.87.080.050	B	80	30	50	25	-	9	15	9	2
2960.87.080.080	A	80	-	80	25	55	13,5	20	13	2
2960.87.080.100	A	80	-	100	25	75	13,5	20	13	2
2960.87.080.125	A	80	-	125	25	100	13,5	20	13	2
2960.87.080.160	A	80	-	160	25	135	13,5	20	13	2
2960.87.080.200	A	80	-	200	25	175	13,5	20	13	2
2960.87.080.250	A	80	-	250	40	210	13,5	20	13	2
2960.87.080.315	A	80	-	315	40	275	13,5	20	13	2
2960.87.100.050	B	100	50	50	25	-	13,5	20	13	2
2960.87.100.080	B	100	50	80	40	-	13,5	20	13	2
2960.87.100.100	A	100	-	100	25	75	13,5	20	13	2
2960.87.100.125	A	100	-	125	25	100	13,5	20	13	2
2960.87.100.160	A	100	-	160	25	135	13,5	20	13	2
2960.87.100.200	A	100	-	200	25	175	13,5	20	13	2
2960.87.100.250	A	100	-	250	40	210	13,5	20	13	2
2960.87.100.315	A	100	-	315	40	275	13,5	20	13	2
2960.87.125.050	B	125	75	50	25	-	13,5	20	13	2
2960.87.125.080	B	125	75	80	40	-	13,5	20	13	2
2960.87.125.100	C	125	75	100	25	75	13,5	20	13	3
2960.87.125.125	C	125	75	125	25	100	13,5	20	13	3
2960.87.125.160	C	125	75	160	25	135	13,5	20	13	3
2960.87.125.200	C	125	75	200	25	175	13,5	20	13	3
2960.87.125.250	C	125	75	250	40	210	13,5	20	13	3
2960.87.125.315	C	125	75	315	40	275	13,5	20	13	3
2960.87.160.050	B	160	110	50	25	-	13,5	20	13	2
2960.87.160.080	B	160	110	80	40	-	13,5	20	13	2
2960.87.160.100	C	160	110	100	25	75	13,5	20	13	3
2960.87.160.125	C	160	110	125	25	100	13,5	20	13	3
2960.87.160.160	C	160	110	160	25	135	13,5	20	13	3
2960.87.160.200	C	160	110	200	25	175	13,5	20	13	3
2960.87.160.250	D	160	110	250	40	210	13,5	20	13	4
2960.87.160.315	D	160	110	315	40	275	13,5	20	13	4

Piastra di scorrimento, Acciaio con superficie sinterizzato, VDI 3357

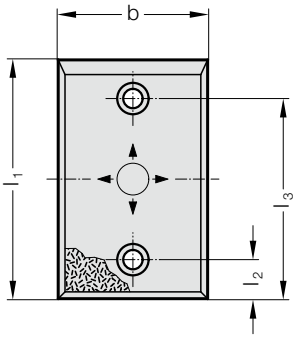


2960.30.

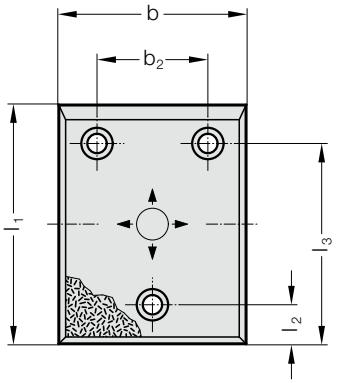
D



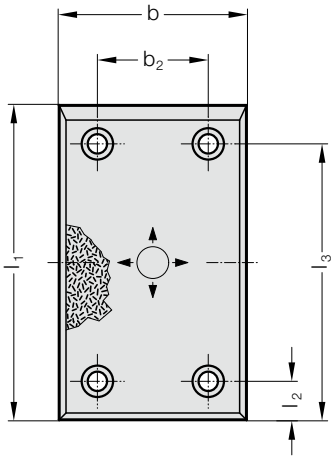
B



G



H



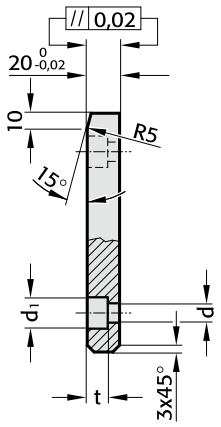
Descrizione:
Acciaio con superficie sinterizzato è un materiale a due strati. Esso garantisce un funzionamento con esigenze di manutenzione ridotte anche in caso di esercizio continuo.

Materiale:
Piastra in acciaio con superficie sinterizzato, percentuale di lubrificante solido 20-25%.

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762.

2960.30.



con riserva di variazioni

Piastra di scorrimento, Acciaio con superficie sinterizzato, VDI 3357

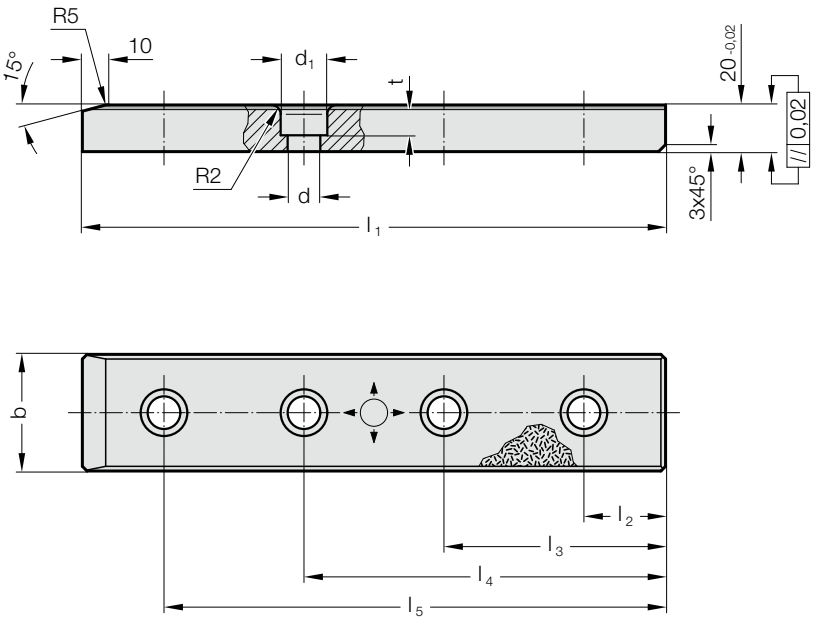
2960.30. Piastra di scorrimento, Acciaio con superficie sinterizzato, VDI 3357

N. d'ordine	Forma	b	l_1	l_2	l_3	b_2	d	d_1	t	Numero di fori
2960.30.050.080	B	50	80	25	55	-	9	15	9	2
2960.30.050.100	B	50	100	25	75	-	13,5	20	13	2
2960.30.050.125	B	50	125	25	100	-	13,5	20	13	2
2960.30.050.160	B	50	160	25	135	-	13,5	20	13	2
2960.30.050.200	B	50	200	25	175	-	13,5	20	13	2
2960.30.080.050	D	80	50	25	-	30	9	15	9	2
2960.30.080.080	B	80	80	25	55	-	13,5	20	13	2
2960.30.080.100	B	80	100	25	75	-	13,5	20	13	2
2960.30.080.125	B	80	125	25	100	-	13,5	20	13	2
2960.30.080.160	B	80	160	25	135	-	13,5	20	13	2
2960.30.080.200	B	80	200	25	175	-	13,5	20	13	2
2960.30.080.250	B	80	250	40	210	-	13,5	20	13	2
2960.30.080.315	B	80	315	40	275	-	13,5	20	13	2
2960.30.100.050	D	100	50	25	-	50	13,5	20	13	2
2960.30.100.080	D	100	80	40	-	50	13,5	20	13	2
2960.30.100.100	B	100	100	25	75	-	13,5	20	13	2
2960.30.100.125	B	100	125	25	100	-	13,5	20	13	2
2960.30.100.160	B	100	160	25	135	-	13,5	20	13	2
2960.30.100.200	B	100	200	25	175	-	13,5	20	13	2
2960.30.100.250	B	100	250	40	210	-	13,5	20	13	2
2960.30.100.315	B	100	315	40	275	-	13,5	20	13	2
2960.30.125.050	D	125	50	25	-	75	13,5	20	13	2
2960.30.125.080	D	125	80	40	-	75	13,5	20	13	2
2960.30.125.100	G	125	100	25	75	75	13,5	20	13	3
2960.30.125.125	G	125	125	25	100	75	13,5	20	13	3
2960.30.125.160	G	125	160	25	135	75	13,5	20	13	3
2960.30.125.200	G	125	200	25	175	75	13,5	20	13	3
2960.30.125.250	G	125	250	40	210	75	13,5	20	13	3
2960.30.125.315	G	125	315	40	275	75	13,5	20	13	3
2960.30.160.050	D	160	50	25	-	110	13,5	20	13	2
2960.30.160.080	D	160	80	40	-	110	13,5	20	13	2
2960.30.160.100	G	160	100	25	75	110	13,5	20	13	3
2960.30.160.125	G	160	125	25	100	110	13,5	20	13	3
2960.30.160.160	G	160	160	25	135	110	13,5	20	13	3
2960.30.160.200	G	160	200	25	175	110	13,5	20	13	3
2960.30.160.250	H	160	250	40	210	110	13,5	20	13	4
2960.30.160.315	H	160	315	40	275	110	13,5	20	13	4

PIASTRA DI SCORRIMENTO, ACCIAIO CON SUPERFICIE SINTERIZZATO, VDI 3357



2960.31.



Descrizione:
Acciaio con superficie sinterizzato è un materiale a due strati. Esso garantisce un funzionamento con esigenze di manutenzione ridotte anche in caso di esercizio continuo.

Materiale:
Piastra in acciaio con superficie sinterizzato,
percentuale di lubrificante solido 20-25%.

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M12.

2960.31. Piastra di scorrimento, Acciaio con superficie sinterizzato, VDI 3357

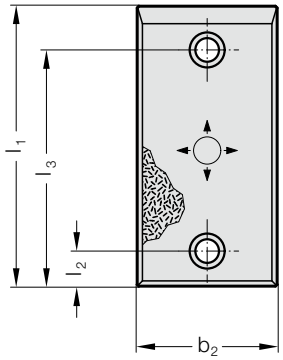
N. d'ordine	b	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	d	d_1	t	Numero di fori
2960.31.050.250	50	250	25	85	165	225	13.5	20	13	4
2960.31.050.300	50	300	25	105	195	275	13.5	20	13	4
2960.31.050.350	50	350	25	125	225	325	13.5	20	13	4
2960.31.050.400	50	400	25	145	255	375	13.5	20	13	4
2960.31.050.450	50	450	25	165	285	425	13.5	20	13	4
2960.31.050.500	50	500	25	175	325	475	13.5	20	13	4
2960.31.080.250	80	250	25	85	165	225	13.5	20	13	4
2960.31.080.300	80	300	25	105	195	275	13.5	20	13	4
2960.31.080.350	80	350	25	125	225	325	13.5	20	13	4
2960.31.080.400	80	400	25	145	255	375	13.5	20	13	4
2960.31.080.450	80	450	25	165	285	425	13.5	20	13	4
2960.31.080.500	80	500	25	175	325	475	13.5	20	13	4
2960.31.100.250	100	250	25	85	165	225	13.5	20	13	4
2960.31.100.300	100	300	25	105	195	275	13.5	20	13	4
2960.31.100.350	100	350	25	125	225	325	13.5	20	13	4
2960.31.100.400	100	400	25	145	255	375	13.5	20	13	4
2960.31.100.450	100	450	25	165	285	425	13.5	20	13	4
2960.31.100.500	100	500	25	175	325	475	13.5	20	13	4
2960.31.125.250	125	250	25	85	165	225	13.5	20	13	4
2960.31.125.300	125	300	25	105	195	275	13.5	20	13	4
2960.31.125.350	125	350	25	125	225	325	13.5	20	13	4
2960.31.125.400	125	400	25	145	255	375	13.5	20	13	4
2960.31.125.450	125	450	25	165	285	425	13.5	20	13	4
2960.31.125.500	125	500	25	175	325	475	13.5	20	13	4
2960.31.160.250	160	250	25	85	165	225	13.5	20	13	4
2960.31.160.300	160	300	25	105	195	275	13.5	20	13	4
2960.31.160.350	160	350	25	125	225	325	13.5	20	13	4
2960.31.160.400	160	400	25	145	255	375	13.5	20	13	4
2960.31.160.450	160	450	25	165	285	425	13.5	20	13	4
2960.31.160.500	160	500	25	175	325	475	13.5	20	13	4

PIASTRA DI SCORRIMENTO, ACCIAIO CON SUPERFICIE SINTERIZZATO, VDI 3357

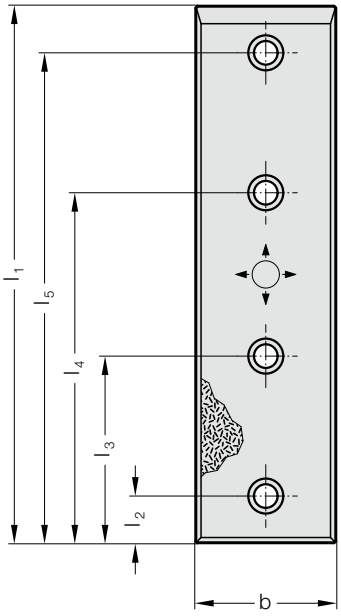
2960.32.



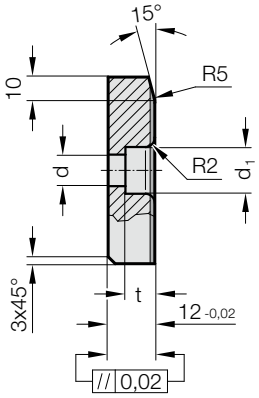
B



C



2960.32.



2960.32. Piastra di scorrimento, Acciaio con superficie sinterizzato, VDI 3357

N. d'ordine	Forma	b	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	d	d_1	t	Numero di fori
2960.32.030.080	B	30	80	25	55	-	-	9	15	9	2
2960.32.030.100	B	30	100	25	75	-	-	9	15	9	2
2960.32.030.125	B	30	125	25	100	-	-	9	15	9	2
2960.32.030.160	B	30	160	25	135	-	-	9	15	9	2
2960.32.030.200	B	30	200	25	175	-	-	9	15	9	2
2960.32.040.080	B	40	80	25	55	-	-	9	15	9	2
2960.32.040.100	B	40	100	25	75	-	-	9	15	9	2
2960.32.040.125	B	40	125	25	100	-	-	9	15	9	2
2960.32.040.160	B	40	160	25	135	-	-	9	15	9	2
2960.32.040.200	B	40	200	25	175	-	-	9	15	9	2
2960.32.050.080	B	50	80	25	55	-	-	9	15	9	2
2960.32.050.100	B	50	100	25	75	-	-	9	15	9	2
2960.32.050.125	B	50	125	25	100	-	-	9	15	9	2
2960.32.050.160	B	50	160	25	135	-	-	9	15	9	2
2960.32.050.200	B	50	200	25	175	-	-	9	15	9	2
2960.32.050.250	C	50	250	25	85	165	225	9	15	9	4
2960.32.050.300	C	50	300	25	105	195	275	9	15	9	4
2960.32.050.350	C	50	350	25	125	225	325	9	15	9	4
2960.32.050.400	C	50	400	25	145	255	375	9	15	9	4
2960.32.060.080	B	60	80	25	55	-	-	9	15	9	2
2960.32.060.100	B	60	100	25	75	-	-	9	15	9	2
2960.32.060.125	B	60	125	25	100	-	-	9	15	9	2
2960.32.060.160	B	60	160	25	135	-	-	9	15	9	2
2960.32.060.200	B	60	200	25	175	-	-	9	15	9	2
2960.32.080.080	B	80	80	25	55	-	-	9	15	9	2
2960.32.080.100	B	80	100	25	75	-	-	9	15	9	2
2960.32.080.125	B	80	125	25	100	-	-	9	15	9	2
2960.32.080.160	B	80	160	25	135	-	-	9	15	9	2
2960.32.080.200	B	80	200	25	175	-	-	9	15	9	2

Descrizione:
Acciaio con superficie sinterizzato è un materiale a due strati. Esso garantisce un funzionamento con esigenze di manutenzione ridotte anche in caso di esercizio continuo.

Materiale:
Piastra in acciaio con superficie sinterizzato,
percentuale di lubrificante solido 20-25%.

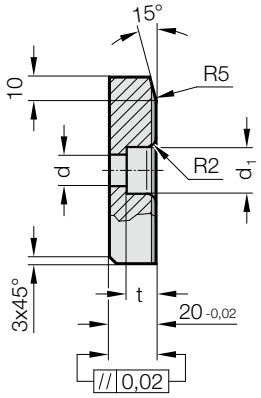
Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M8.

PIASTRA DI SCORRIMENTO, ACCIAIO CON SUPERFICIE SINTERIZZATO, VDI 3357

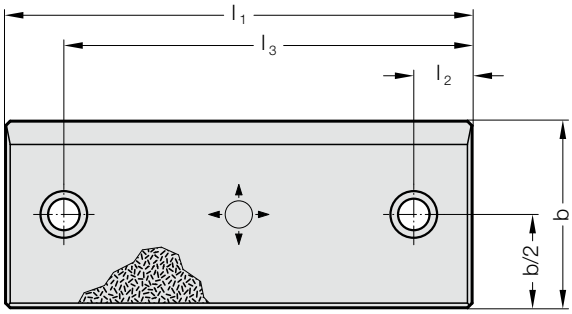


2960.33.

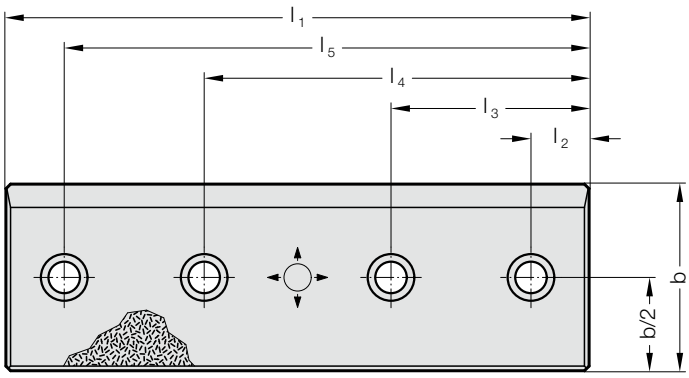


2960.33.

A



B



Descrizione:
Acciaio con superficie sinterizzato è un materiale a due strati. Esso garantisce un funzionamento con esigenze di manutenzione ridotte anche in caso di esercizio continuo.

Materiale:
Piastra in acciaio con superficie sinterizzato,
percentuale di lubrificante solido 20-25%.

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M12.

2960.33. Piastra di scorrimento, Acciaio con superficie sinterizzato, VDI 3357

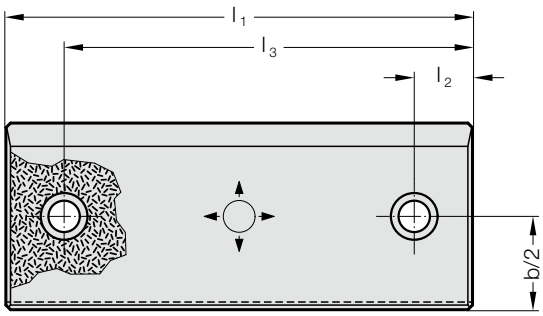
N. d'ordine	Forma	b	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	d	d_1	t	Numero di fori
2960.33.080.200	A	80	200	25	175	-	-	13.5	20	13	2
2960.33.080.250	B	80	250	25	85	165	225	13.5	20	13	4
2960.33.080.300	B	80	300	25	105	195	275	13.5	20	13	4
2960.33.080.350	B	80	350	25	125	225	325	13.5	20	13	4
2960.33.080.400	B	80	400	25	145	255	375	13.5	20	13	4
2960.33.080.450	B	80	450	25	165	285	425	13.5	20	13	4
2960.33.080.500	B	80	500	25	175	325	475	13.5	20	13	4

PIASTRA DI SCORRIMENTO, ACCIAIO CON SUPERFICIE SINTERIZZATO, ~VDI 3387

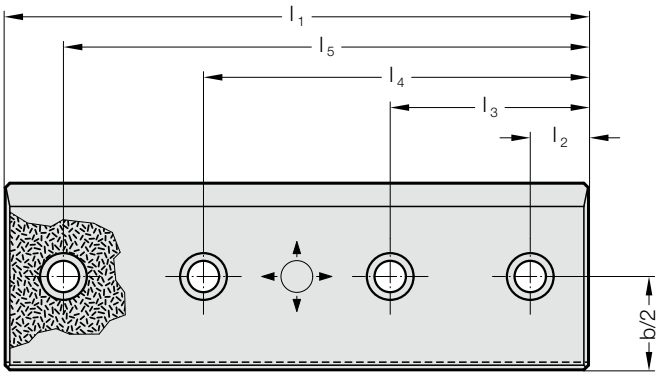
2960.34.



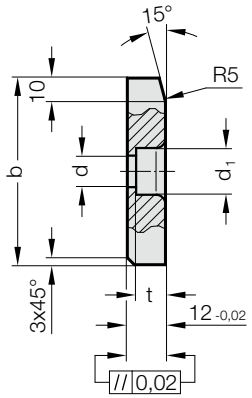
A



B



2960.34.



2960.34. Piastra di scorrimento, Acciaio con superficie sinterizzato, ~VDI 3387

N. d'ordine	Forma	b	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	d	d_1	t	Numero di fori
2960.34.080.200	A	80	200	25	175	-	-	9	15	9	2
2960.34.080.250	B	80	250	25	85	165	225	9	15	9	4
2960.34.080.300	B	80	300	25	105	195	275	9	15	9	4
2960.34.080.350	B	80	350	25	125	225	325	9	15	9	4
2960.34.080.400	B	80	400	25	145	255	375	9	15	9	4
2960.34.080.450	B	80	450	25	165	285	425	9	15	9	4
2960.34.080.500	B	80	500	25	175	325	475	9	15	9	4

Descrizione:
Acciaio con superficie sinterizzato è un materiale a due strati. Esso garantisce un funzionamento con esigenze di manutenzione ridotte anche in caso di esercizio continuo.

Materiale:
Piastra in acciaio con superficie sinterizzato,
percentuale di lubrificante solido 20-25%.

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M8.

PIASTRA DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

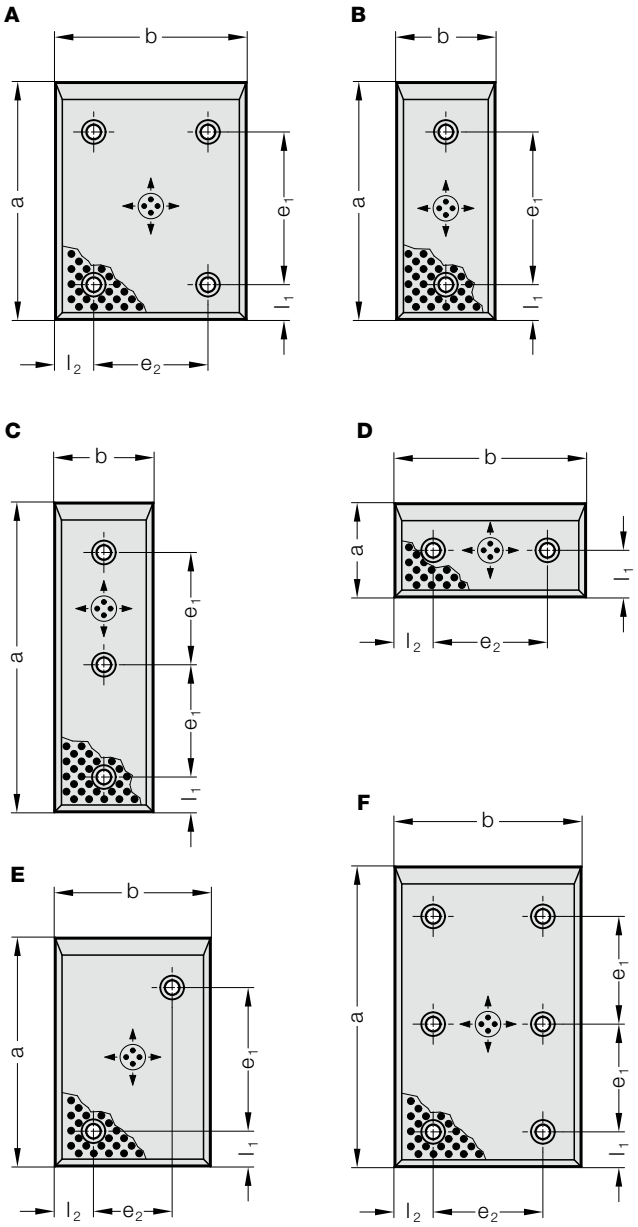


Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

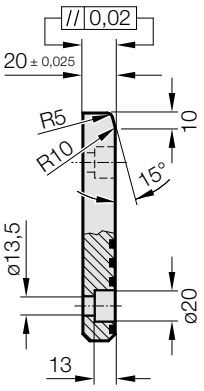
Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica
DIN EN ISO 4762 M12.

2960.70.



2960.70.



PIASTRA DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

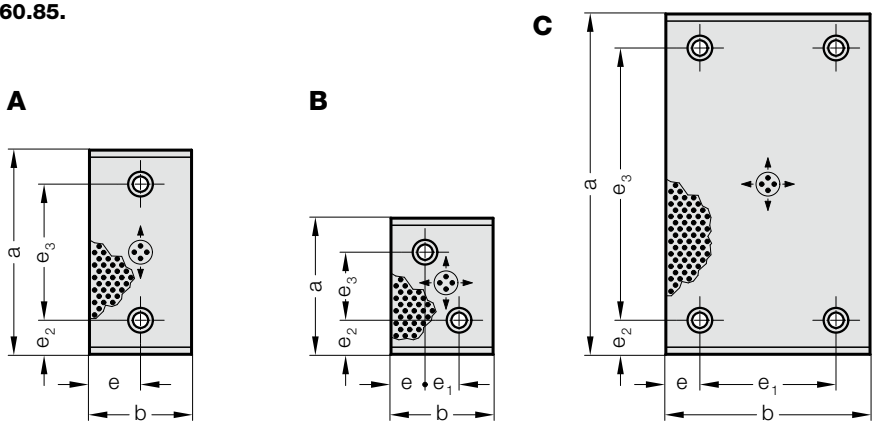
2960.70. Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	Forma	b	a	l_1	e_1	l_2	e_2
2960.70.050.080	B	50	80	20	35	25	-
2960.70.050.100	B	50	100	20	55	25	-
2960.70.050.125	B	50	125	20	80	25	-
2960.70.050.160	B	50	160	20	115	25	-
2960.70.050.200	B	50	200	20	155	25	-
2960.70.050.250	C	50	250	20	100	25	-
2960.70.080.050	D	80	50	25	-	20	40
2960.70.080.080	E	80	80	20	35	20	40
2960.70.080.100	E	80	100	20	55	20	40
2960.70.080.125	E	80	125	20	80	20	40
2960.70.080.160	A	80	160	20	115	20	40
2960.70.080.200	A	80	200	20	155	20	40
2960.70.080.250	F	80	250	20	100	20	40
2960.70.080.315	F	80	315	20	132	20	40
2960.70.100.050	D	100	50	25	-	20	60
2960.70.100.080	E	100	80	20	35	20	60
2960.70.100.100	E	100	100	20	55	20	60
2960.70.100.125	A	100	125	20	80	20	60
2960.70.100.160	A	100	160	20	115	20	60
2960.70.100.200	A	100	200	20	155	20	60
2960.70.100.250	F	100	250	20	100	20	60
2960.70.100.315	F	100	315	20	132	20	60
2960.70.125.050	D	125	50	25	-	20	85
2960.70.125.080	E	125	80	20	35	20	85
2960.70.125.100	A	125	100	20	55	20	85
2960.70.125.125	A	125	125	20	80	20	85
2960.70.125.160	A	125	160	20	115	20	85
2960.70.125.200	A	125	200	20	155	20	85
2960.70.125.250	F	125	250	20	100	20	85
2960.70.125.315	F	125	315	20	132	20	85
2960.70.160.050	D	160	50	25	-	20	120
2960.70.160.080	A	160	80	20	35	20	120
2960.70.160.100	A	160	100	20	55	20	120
2960.70.160.125	A	160	125	20	80	20	120
2960.70.160.160	A	160	160	20	115	20	120
2960.70.160.200	A	160	200	20	155	20	120
2960.70.160.250	F	160	250	20	100	20	120
2960.70.160.315	F	160	315	20	132	20	120

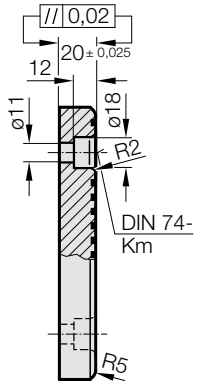
PIASTRA DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



2960.85.



2960.85.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

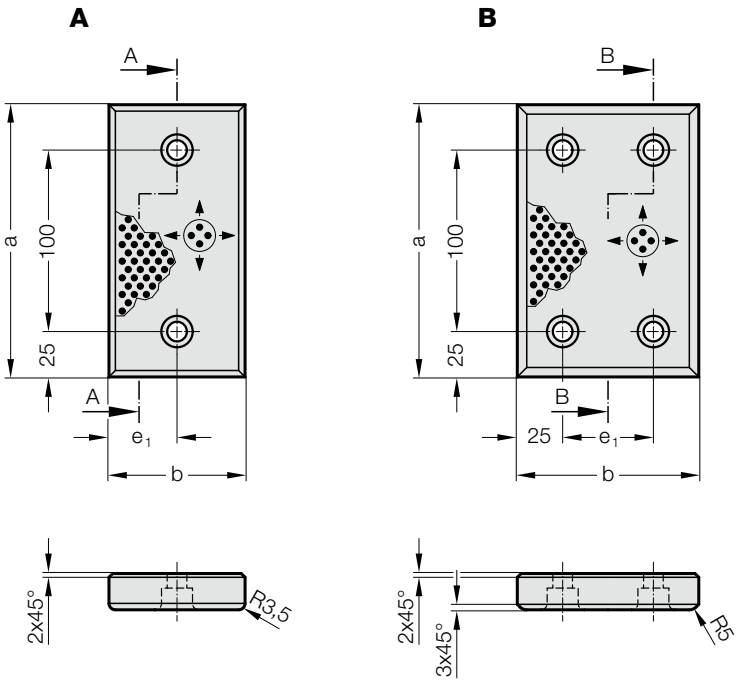
Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica
DIN EN ISO 4762 M10.

2960.85. Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	Forma	b	a	e	e_1	e_2	e_3	Numero di fori
2960.85.028.075	A	28	75	14	-	15	45	2
2960.85.028.100	A	28	100	14	-	25	50	2
2960.85.028.125	A	28	125	14	-	25	75	2
2960.85.028.150	A	28	150	14	-	25	100	2
2960.85.038.075	A	38	75	19	-	15	45	2
2960.85.038.100	A	38	100	19	-	25	50	2
2960.85.038.125	A	38	125	19	-	25	75	2
2960.85.038.150	A	38	150	19	-	25	100	2
2960.85.038.200	A	38	200	19	-	25	150	2
2960.85.048.075	A	48	75	24	-	15	45	2
2960.85.048.100	A	48	100	24	-	25	50	2
2960.85.048.125	A	48	125	24	-	25	75	2
2960.85.048.150	A	48	150	24	-	25	100	2
2960.85.048.200	A	48	200	24	-	25	150	2
2960.85.058.075	A	58	75	29	-	15	45	2
2960.85.058.100	A	58	100	29	-	25	50	2
2960.85.058.150	A	58	150	29	-	25	100	2
2960.85.075.075.1	A	75	75	37,5	-	15	45	2
2960.85.075.075	B	75	75	25	25	25	25	2
2960.85.075.100.1	A	75	100	37,5	-	25	50	2
2960.85.075.100	B	75	100	25	25	25	50	2
2960.85.075.125	A	75	125	37,5	-	25	75	2
2960.85.075.150	A	75	150	37,5	-	25	100	2
2960.85.075.200	A	75	200	37,5	-	25	150	2
2960.85.100.100	C	100	100	25	50	25	50	4
2960.85.100.125	C	100	125	25	50	25	75	4
2960.85.100.150	C	100	150	25	50	25	100	4
2960.85.100.200	C	100	200	25	50	25	150	4
2960.85.100.250	C	100	250	25	50	25	200	4
2960.85.100.300	C	100	300	25	50	25	250	4
2960.85.125.125	C	125	125	37,5	50	25	75	4
2960.85.125.150	C	125	150	37,5	50	25	100	4
2960.85.125.200	C	125	200	37,5	50	25	150	4
2960.85.125.250	C	125	250	37,5	50	25	200	4
2960.85.125.300	C	125	300	37,5	50	25	250	4
2960.85.125.350	C	125	350	37,5	50	25	300	4
2960.85.150.150	C	150	150	25	100	25	100	4
2960.85.150.200	C	150	200	25	100	25	150	4
2960.85.150.250	C	150	250	25	100	25	200	4
2960.85.150.300	C	150	300	25	100	25	250	4
2960.85.200.200	C	200	200	25	150	25	150	4
2960.85.200.250	C	200	250	25	150	25	200	4
2960.85.200.300	C	200	300	25	150	25	250	4

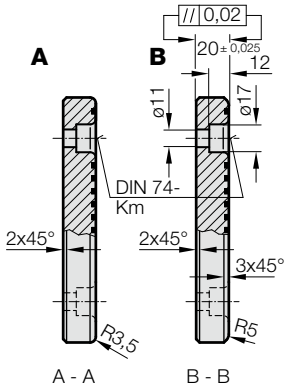
PIASTRA DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

2960.86.





2960.86.



2960.86. Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	Forma	b	a	e_1	Numero di fori
2960.86.038.150	A	38	150	19	2
2960.86.075.150	A	75	150	37,5	2
2960.86.100.150	B	100	150	50	4

Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

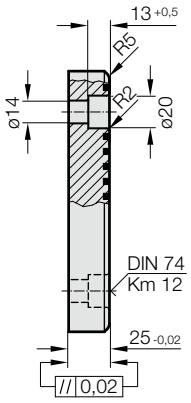
Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica
DIN EN ISO 4762 M10.

PIASTRA DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

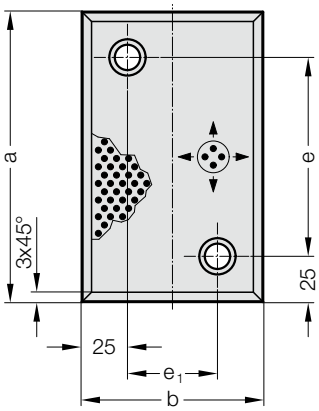


2960.76.

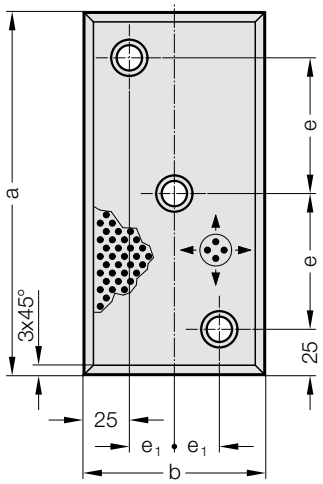


2960.76.

A



B



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M12.

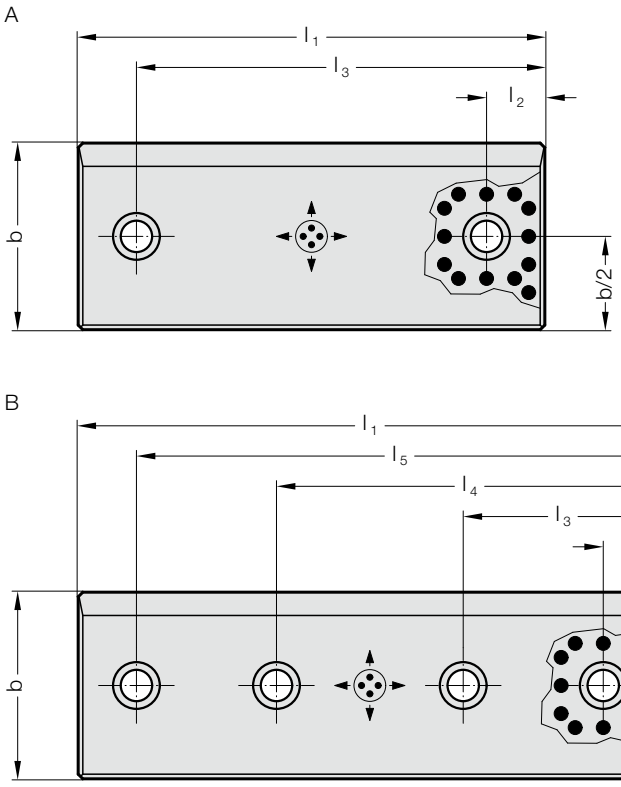
2960.76. Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	Forma	b	a	e	e_1	Numero di fori
2960.76.080.100	A	80	100	50	30	2
2960.76.080.125	A	80	125	75	30	2
2960.76.080.160	A	80	160	110	30	2
2960.76.080.200	B	80	200	75	15	3
2960.76.100.125	A	100	125	75	50	2
2960.76.100.160	A	100	160	110	50	2
2960.76.100.200	B	100	200	75	25	3
2960.76.125.125	A	125	125	75	75	2

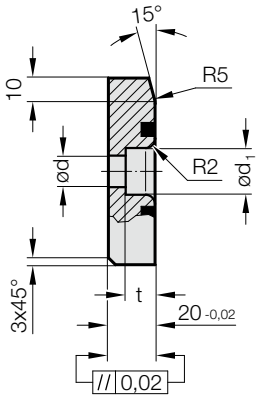
PIASTRA DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, VDI 3357

2960.77.





2960.77.



2960.77. Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357

N. d'ordine	Forma	b	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	d	d_1	t	Numero di fori
2960.77.080.200	A	80	200	25	175	0	0	13.5	20	13	2
2960.77.080.250	B	80	250	25	85	165	225	13.5	20	13	4
2960.77.080.300	B	80	300	25	105	195	275	13.5	20	13	4
2960.77.080.350	B	80	350	25	125	225	325	13.5	20	13	4
2960.77.080.400	B	80	400	25	145	255	375	13.5	20	13	4
2960.77.080.450	B	80	450	25	165	285	425	13.5	20	13	4
2960.77.080.500	B	80	500	25	175	325	475	13.5	20	13	4

Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

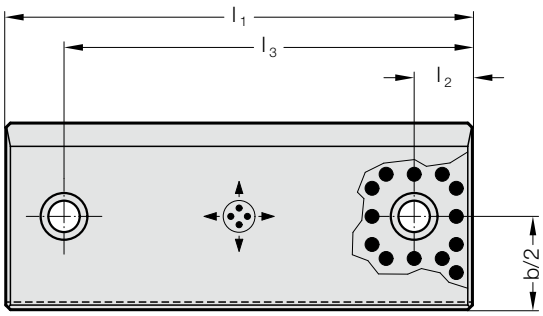
Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M12.

PIASTRA DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, ~VDI 3387

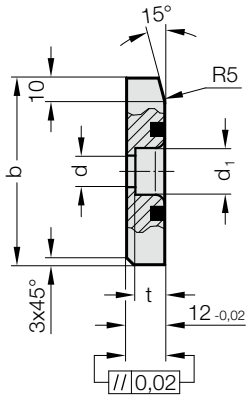


2960.84.

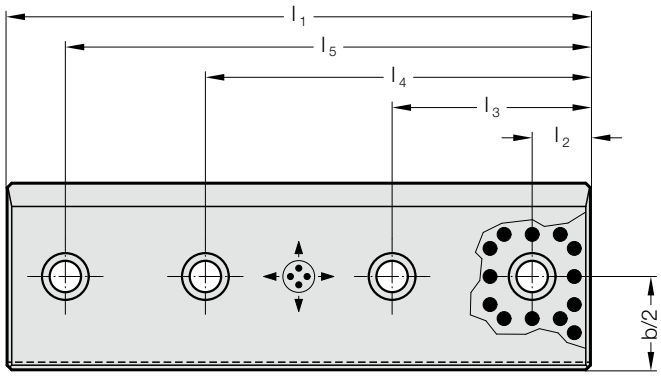
A



2960.84.



B



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M8.

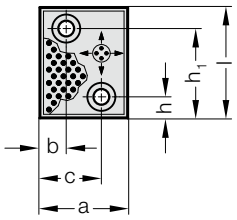
2960.84. Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, ~VDI 3387

N. d'ordine	Forma	b	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	d	d_1	t	Numero di fori
2960.84.080.200	A	80	200	25	175	-	-	9	15	9	2
2960.84.080.250	B	80	250	25	85	165	225	9	15	9	4
2960.84.080.300	B	80	300	25	105	195	275	9	15	9	4
2960.84.080.350	B	80	350	25	125	225	325	9	15	9	4
2960.84.080.400	B	80	400	25	145	255	375	9	15	9	4
2960.84.080.450	B	80	450	25	165	285	425	9	15	9	4
2960.84.080.500	B	80	500	25	175	325	475	9	15	9	4

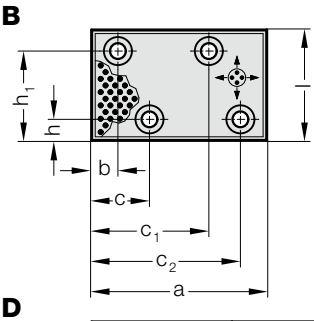
PIASTRA DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, CNOMO

2962.78.45.

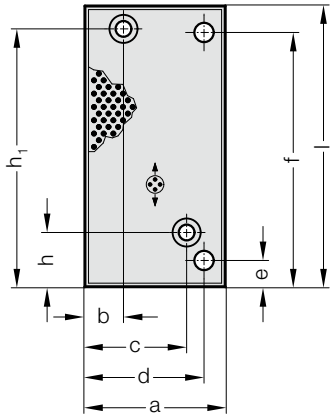
A



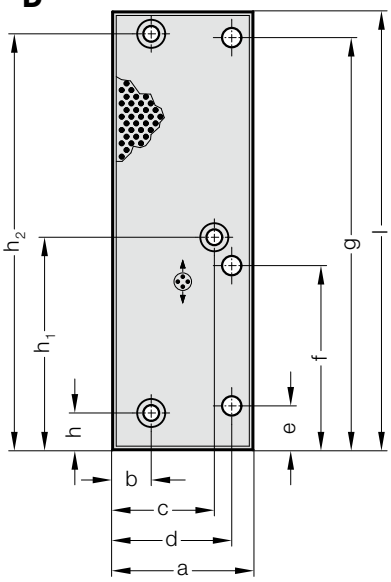
B



C



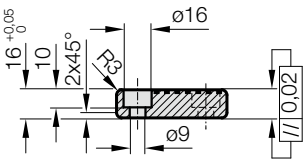
D



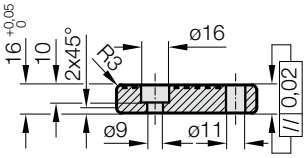


2962.78.45.

A, B



C, D



2962.78.45. **Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, CNOMO**

N. d'ordine	Forma	a	l	b	c	c_1	c_2	d	e	f	g	h	h_1	h_2	Numero di svasature	Numero di fori
2962.78.45.050.16.063	A	50	63	15	35	-	-	-	-	-	-	12	51	-	2	-
2962.78.45.050.16.160	C	50	160	19	31	-	-	-	-	-	-	21	147	-	2	-
2962.78.45.050.16.250	D	50	250	19	31	-	-	-	-	-	-	21	121	237	3	-
2962.78.45.080.16.160	C	80	160	22	58	-	-	68	15	145	-	31	147	-	2	2
2962.78.45.080.16.250	D	80	250	22	58	-	-	68	25	105	235	21	121	237	3	3
2962.78.45.100.16.063	B	100	63	15	33	67	85	-	-	-	-	12	51	-	4	-

Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M8.

PIASTRA DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

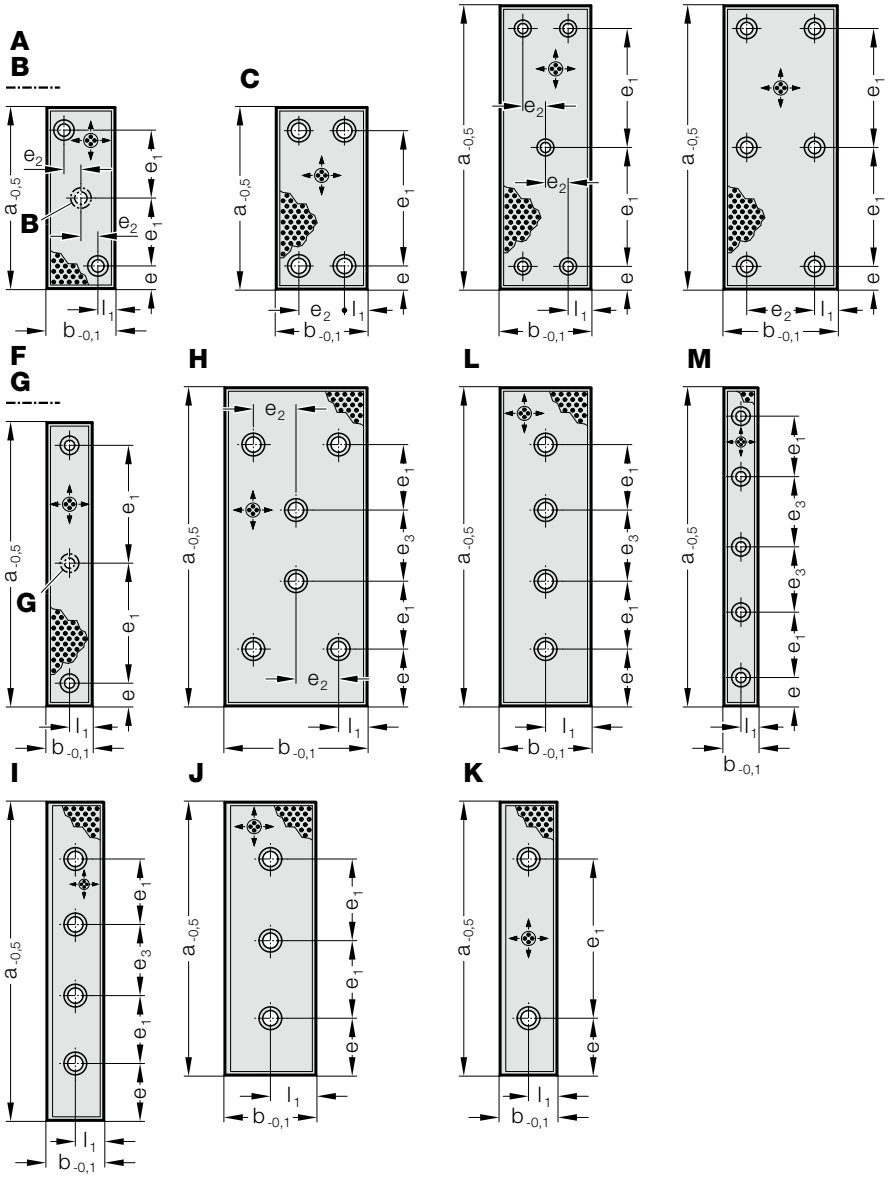


Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

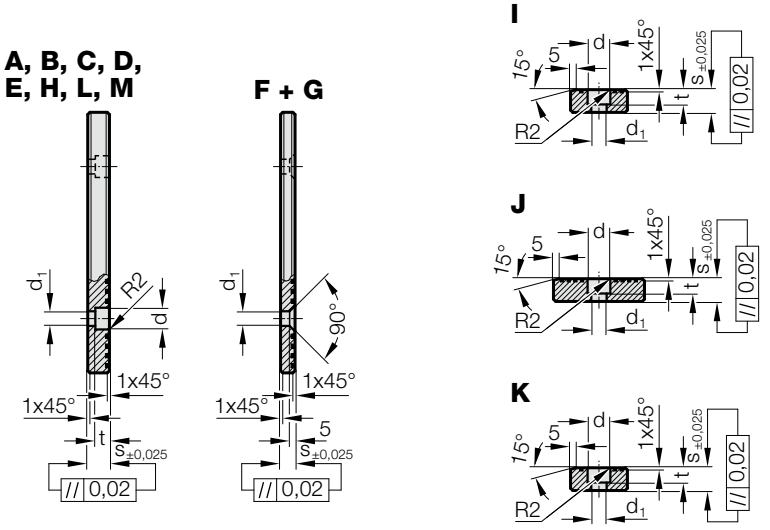
Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica
DIN EN ISO 4762 oppure viti a testa piana svasata DIN 7991/ISO 10642.

2962.78.



2962.78.



PIASTRA DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

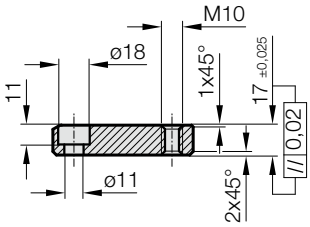
2962.78. Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	Forma	b	s	a	l_1	e	e_1	e_2	e_3	Numero di fori	d	d_1	t
2962.78.030.12.100	A	30	12	100	15	20	60	-	-	2	15	9	9
2962.78.030.12.160	B	30	12	160	15	20	60	-	-	3	15	9	9
2962.78.030.12.240	B	30	12	240	15	25	95	-	-	3	15	9	9
2962.78.030.12.250	B	30	12	250	15	20	105	-	-	3	15	9	9
2962.78.030.12.300	L	30	12	300	15	25	85	-	80	4	15	9	9
2962.78.030.12.350	L	30	12	350	15	25	100	-	100	4	15	9	9
2962.78.030.12.400	L	30	12	400	15	25	115	-	120	4	15	9	9
2962.78.030.12.450	M	30	12	450	15	25	100	-	100	5	15	9	9
2962.78.030.12.500	M	30	12	500	15	25	110	-	115	5	15	9	9
2962.78.040.08.100	F	40	8	100	20	20	60	-	-	2	-	9	5
2962.78.040.08.160	G	40	8	160	20	20	60	-	-	3	-	9	5
2962.78.040.08.250	G	40	8	250	20	20	105	-	-	3	-	9	5
2962.78.040.12.100	A	40	12	100	20	20	60	-	-	2	15	9	9
2962.78.040.12.160	B	40	12	160	20	20	60	-	-	3	15	9	9
2962.78.040.12.250	B	40	12	250	20	20	105	-	-	3	15	9	9
2962.78.040.16.100	A	40	16	100	20	20	60	-	-	2	18	11	11
2962.78.040.16.160	B	40	16	160	20	20	60	-	-	3	18	11	11
2962.78.040.16.250	B	40	16	250	20	20	105	-	-	3	18	11	11
2962.78.050.20.100	A	50	20	100	15	20	60	20	-	2	20	13,5	13
2962.78.050.20.160	B	50	20	160	15	20	60	10	-	3	20	13,5	13
2962.78.050.20.240	A	50	20	240	25	50	140	-	-	2	20	13,5	13
2962.78.050.20.240.1	K	50	20	240	25	50	140	-	-	2	20	13,5	13
2962.78.050.20.250	B	50	20	250	15	20	105	10	-	3	20	13,5	13
2962.78.050.20.300	B	50	20	300	25	50	100	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.050.20.300.1	J	50	20	300	25	50	100	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.050.20.350	B	50	20	350	25	50	125	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.050.20.350.1	J	50	20	350	25	50	125	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.050.20.400.1	J	50	20	400	25	50	150	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.050.20.450.1	I	50	20	450	25	50	115	-	120	4	20	13,5	13
2962.78.050.20.500.1	I	50	20	500	25	50	135	-	130	4	20	13,5	13
2962.78.060.16.100	A	60	16	100	15	20	60	30	-	2	18	11	11
2962.78.060.16.160	B	60	16	160	15	20	60	15	-	3	18	11	11
2962.78.060.16.250	B	60	16	250	15	20	105	15	-	3	18	11	11
2962.78.080.12.100	A	80	12	100	20	20	60	40	-	2	15	9	9
2962.78.080.12.160	C	80	12	160	20	20	120	40	-	4	15	9	9
2962.78.080.12.250	D	80	12	250	20	20	105	20	-	5	15	9	9
2962.78.080.20.100	A	80	20	100	20	20	60	40	-	2	20	13,5	13
2962.78.080.20.160	C	80	20	160	20	20	120	40	-	4	20	13,5	13
2962.78.080.20.250	D	80	20	250	20	20	105	20	-	5	20	13,5	13
2962.78.080.20.300	B	80	20	300	40	50	100	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.080.20.300.1	J	80	20	300	40	50	100	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.080.20.350	B	80	20	350	40	50	125	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.080.20.350.1	J	80	20	350	40	50	125	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.080.20.400	B	80	20	400	40	50	150	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.080.20.400.1	J	80	20	400	40	50	150	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.080.20.450	L	80	20	450	40	50	115	-	120	4	20	13,5	13
2962.78.080.20.450.1	I	80	20	450	40	50	115	-	120	4	20	13,5	13
2962.78.080.20.500	L	80	20	500	40	50	135	-	130	4	20	13,5	13
2962.78.080.20.500.1	I	80	20	500	40	50	135	-	130	4	20	13,5	13
2962.78.100.16.100	A	100	16	100	20	20	60	60	-	2	18	11	11
2962.78.100.16.160	C	100	16	160	20	20	120	60	-	4	18	11	11
2962.78.100.16.250	E	100	16	250	20	20	105	60	-	6	18	11	11
2962.78.125.20.100	C	125	20	100	20	20	60	85	-	4	20	13,5	13
2962.78.125.20.160	C	125	20	160	20	20	120	85	-	4	20	13,5	13
2962.78.125.20.250	E	125	20	250	20	20	105	85	-	6	20	13,5	13
2962.78.125.20.400	D	125	20	400	25	50	150	37.5	-	5	20	13,5	13
2962.78.125.20.450	H	125	20	450	25	50	115	37.5	120	6	20	13,5	13
2962.78.125.20.500	H	125	20	500	25	50	135	37.5	130	6	20	13,5	13

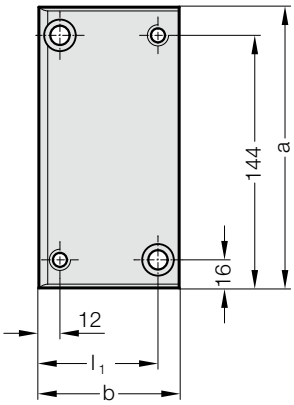
PIASTRA DI SCORRIMENTO, ACCIAIO, CNOMO



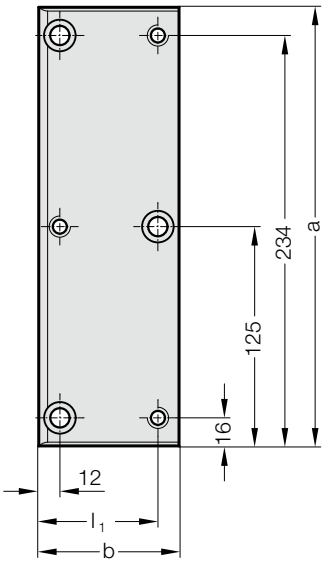
2962.84.45.



A



B



Materiale:
Acciaio, temprato in superficie

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti con testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M10.

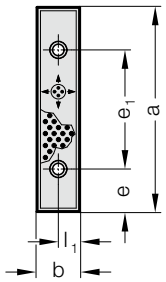
2962.84.45. Piastra di scorrimento, Acciaio, CNOMO

N. d'ordine	Forma	b	a	l_1	Numero fori per viti	Numero filettature
2962.84.45.050.17.160	A	50	160	38	2	2
2962.84.45.050.17.250	B	50	250	38	3	3
2962.84.45.080.17.160	A	80	160	68	2	2
2962.84.45.080.17.250	B	80	250	68	3	3

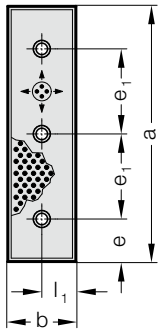
PIASTRA DI SCORRIMENTO, ACCIAIO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

2962.85.

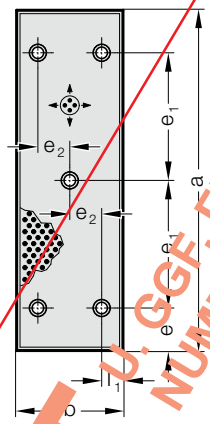
A

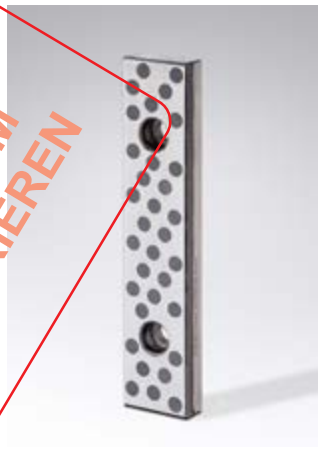


B

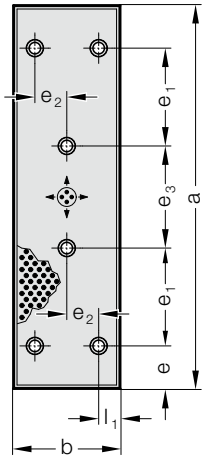


D

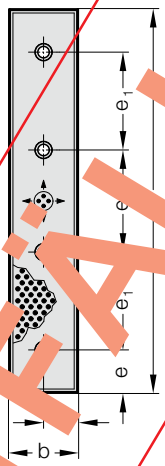




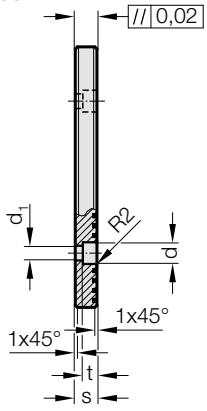
H



L



2962.85.



2962.85. Piastra di scorrimento, Acciaio con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	Forma	b	s	a	l	e	e_2	e_3	Numero di fori	d_1	d	t
2962.85.050.20.240	A	50	20	240		5	140	-	-	2	13,5	20	13
2962.85.050.20.300	B	50	20	300	25		10	-	-	3	13,5	20	13
2962.85.050.20.350	B	50	20	350	25	50	5	-	-	3	13,5	20	13
2962.85.080.20.300	B	80	20	300	40	5	00	-	-	3	13,5	20	13
2962.85.080.20.350	B	80	20	350	40	5	125	-	-	3	13,5	20	13
2962.85.080.20.400	B	80	20	400	40	50	150	-	-	3	13,5	20	13
2962.85.080.20.450	L	80	20	450	40	50	115	-	120	4	13,5	20	13
2962.85.080.20.500	L	80	20	500	40	50	135	-	130	4	13,5	20	13
2962.85.125.20.400	D	125	20	400	25	50	150	37.5	-	5	13,5	20	13
2962.85.125.20.450	H	125	20	450	25	50	115	37.5	120	6	13,5	20	13
2962.85.125.20.500	H	125	20	500	25	50	135	37.5	130	6	13,5	20	13

Materiale:
Acciaio, temprato in superficie.
Superfici di scorrimento con inserti di lubrificante solido.

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

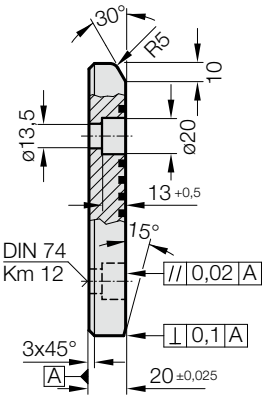
Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M12.

ENTFÄLLT
SEITE ENTFERNEN
U. GGF. FF. UM NUMMERIEREN

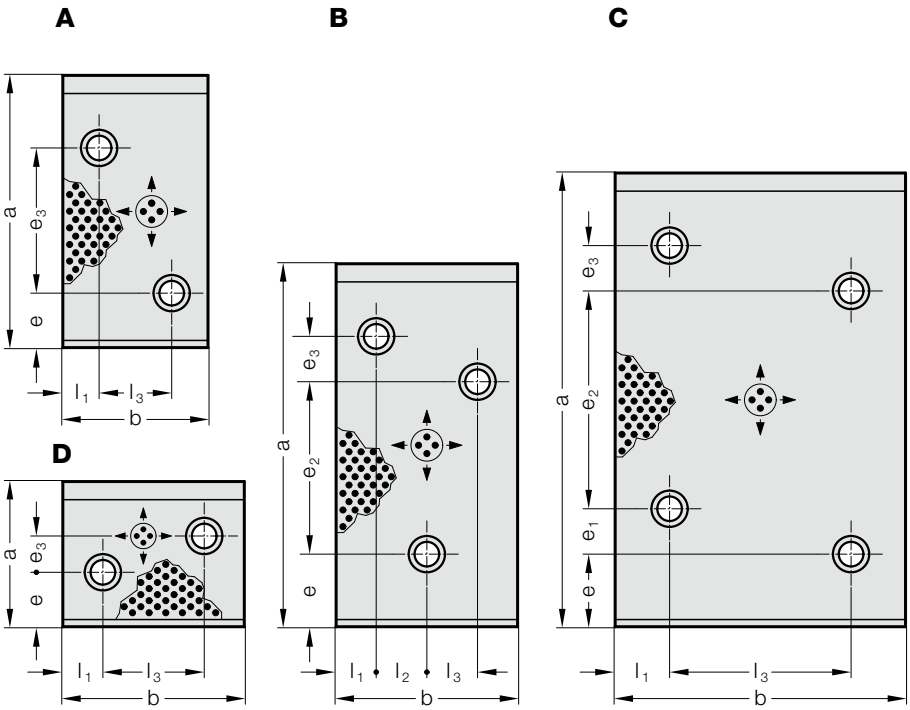
PIASTRA DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, NAAMS



2960.79.



2960.79.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M12.

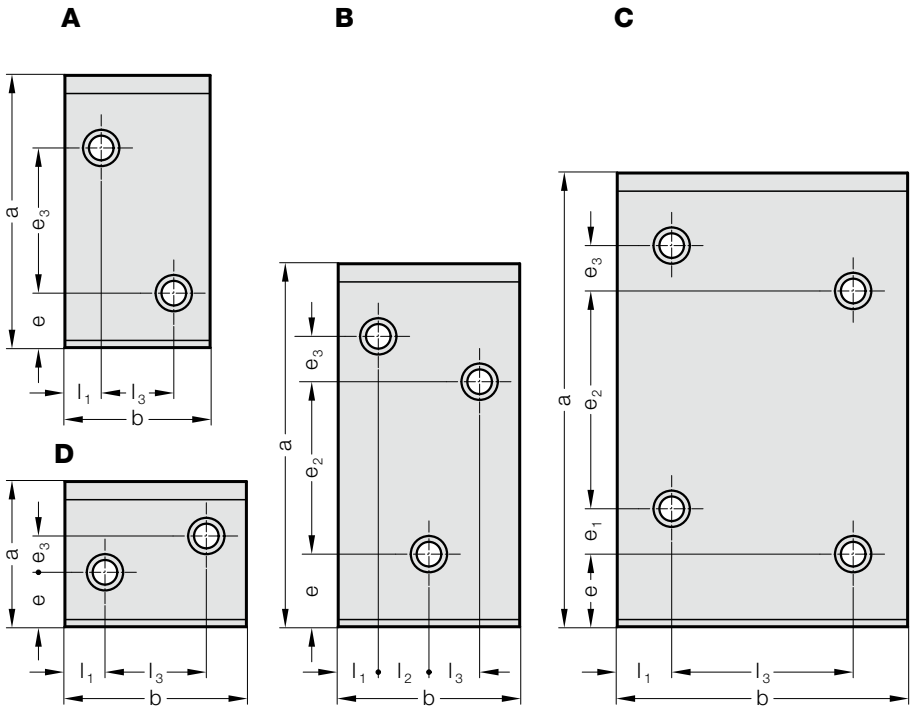
2960.79. Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, NAAMS

N. d'ordine	Forma	b	a	l_1	l_2	l_3	e	e_1	e_2	e_3	Numero di fori
2960.79.050.100	A	50	100	25	-	-	30	-	-	30	2
2960.79.050.150	A	50	150	25	-	-	30	-	-	80	2
2960.79.050.200	A	50	200	25	-	-	40	-	-	120	2
2960.79.080.100	A	80	100	20	-	40	30	-	-	30	2
2960.79.080.150	A	80	150	20	-	40	30	-	-	80	2
2960.79.080.200	A	80	200	20	-	40	40	-	-	120	2
2960.79.080.250	A	80	250	20	-	40	40	-	-	170	2
2960.79.080.315	B	80	315	20	20	20	40	-	210	25	3
2960.79.100.050	D	100	50	22	-	56	14	-	-	13	2
2960.79.100.080	D	100	80	22	-	56	30	-	-	20	2
2960.79.100.100	A	100	100	22	-	56	30	-	-	30	2
2960.79.100.150	A	100	150	22	-	56	30	-	-	80	2
2960.79.100.200	B	100	200	22	28	28	40	-	95	25	3
2960.79.100.250	B	100	250	22	28	28	40	-	145	25	3
2960.79.100.315	B	100	315	22	28	28	40	-	210	25	3
2960.79.125.080	D	125	80	25	-	75	30	-	-	20	2
2960.79.125.100	A	125	100	25	-	75	30	-	-	30	2
2960.79.125.150	A	125	150	25	-	75	30	-	-	80	2
2960.79.125.200	B	125	200	25	37	38	40	-	95	25	3
2960.79.125.250	B	125	250	25	37	38	40	-	145	25	3
2960.79.125.315	C	125	315	25	-	75	40	25	185	25	4
2960.79.160.100	A	160	100	30	-	100	30	-	-	30	2
2960.79.160.150	A	160	150	30	-	100	30	-	-	80	2
2960.79.160.200	B	160	200	30	50	50	40	-	95	25	3
2960.79.160.250	C	160	250	30	-	100	40	25	120	25	4
2960.79.160.315	C	160	315	30	-	100	40	25	185	25	4

con riserva di variazioni

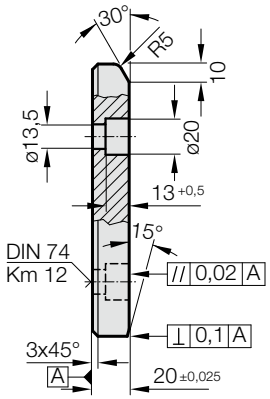
PIASTRA DI SCORRIMENTO, ACCIAIO, NAAMS

2960.80.





2960.80.



2960.80. Piastra di scorrimento, Acciaio, NAAMS

N. d'ordine	Forma	b	a	l_1	l_2	l_3	e	e_1	e_2	e_3	Numero di fori
2960.80.050.100	A	50	100	25	-	-	30	-	-	30	2
2960.80.050.150	A	50	150	25	-	-	30	-	-	80	2
2960.80.050.200	A	50	200	25	-	-	40	-	-	120	2
2960.80.080.100	A	80	100	20	-	40	30	-	-	30	2
2960.80.080.150	A	80	150	20	-	40	30	-	-	80	2
2960.80.080.200	A	80	200	20	-	40	40	-	-	120	2
2960.80.080.250	A	80	250	20	-	40	40	-	-	170	2
2960.80.080.315	B	80	315	20	20	20	40	-	210	25	3
2960.80.100.050	D	100	50	22	-	56	14	-	-	13	2
2960.80.100.080	D	100	80	22	-	56	30	-	-	20	2
2960.80.100.100	A	100	100	22	-	56	30	-	-	30	2
2960.80.100.150	A	100	150	22	-	56	30	-	-	80	2
2960.80.100.200	B	100	200	22	28	28	40	-	95	25	3
2960.80.100.250	B	100	250	22	28	28	40	-	145	25	3
2960.80.100.315	B	100	315	22	28	28	40	-	210	25	3
2960.80.125.080	D	125	80	25	-	75	30	-	-	20	2
2960.80.125.100	A	125	100	25	-	75	30	-	-	30	2
2960.80.125.150	A	125	150	25	-	75	30	-	-	80	2
2960.80.125.200	B	125	200	25	37	38	40	-	95	25	3
2960.80.125.250	B	125	250	25	37	38	40	-	145	25	3
2960.80.125.315	C	125	315	25	-	75	40	25	185	25	4
2960.80.160.100	A	160	100	30	-	100	30	-	-	30	2
2960.80.160.150	A	160	150	30	-	100	30	-	-	80	2
2960.80.160.200	B	160	200	30	50	50	40	-	95	25	3
2960.80.160.250	C	160	250	30	-	100	40	25	120	25	4
2960.80.160.315	C	160	315	30	-	100	40	25	185	25	4

Materiale:
Acciaio, temprato in superficie

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M12.

PIASTRA DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, AFNOR/ISO 9183-2

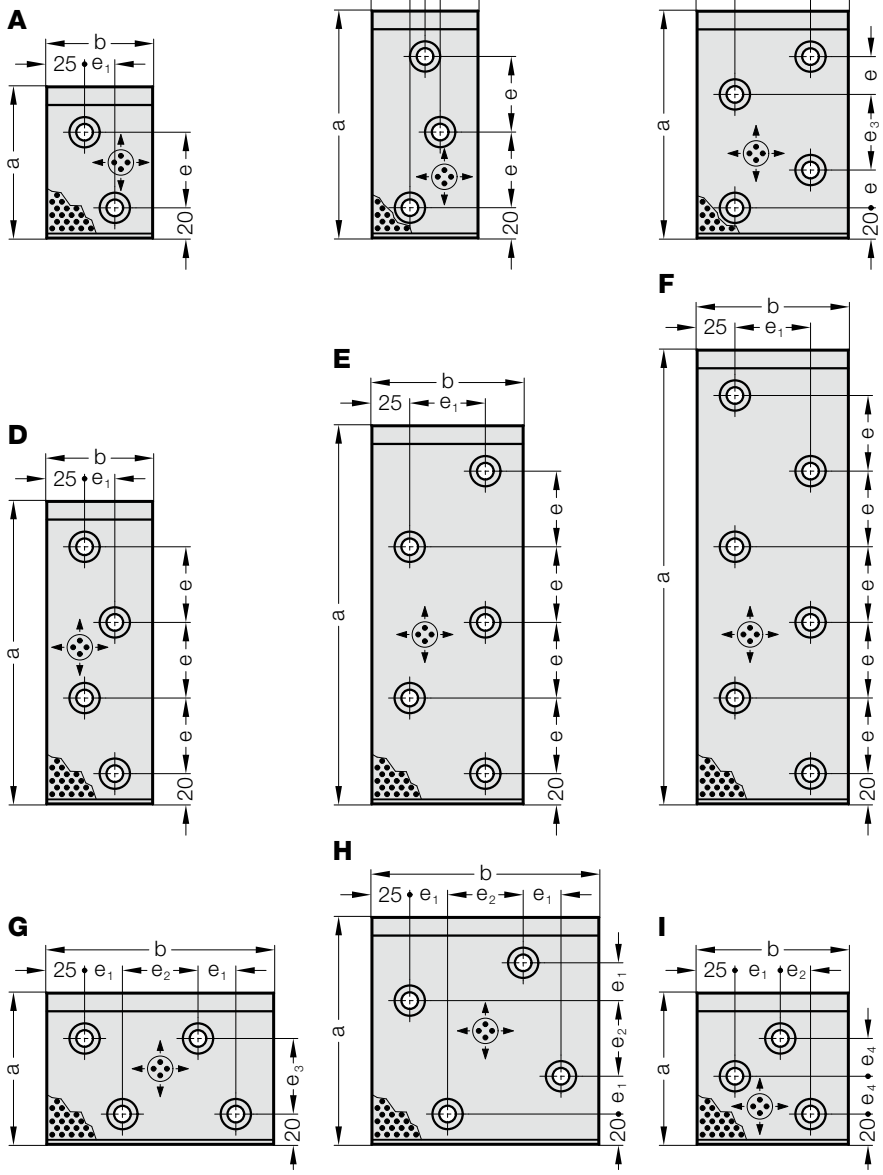


Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

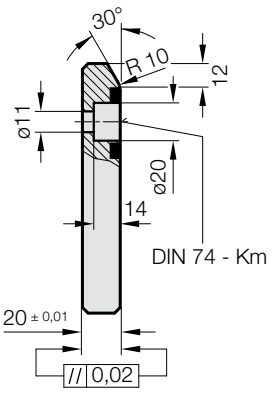
Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica
DIN EN ISO 4762 M10.

2960.74.



2960.74.



PIASTRA DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, AFNOR/ISO 9183-2

2960.74. Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, AFNOR/ISO 9183-2

N. d'ordine	Forma	b	a	e	e_1	e_2	e_3	e_4	Numero di fori
2960.74.070.100	A	70	100	50	20	-	-	-	2
2960.74.070.150	B	70	150	50	10	20	-	-	3
2960.74.070.200	D	70	200	50	20	-	-	-	4
2960.74.100.100	I	100	100		30	20	-	25	3
2960.74.100.150	C	100	150	25	50	-	50	-	4
2960.74.100.200	D	100	200	50	50	-	-	-	4
2960.74.100.250	E	100	250	50	50	-	-	-	5
2960.74.100.300	F	100	300	50	50	-	-	-	6
2960.74.150.100	G	150	100		25	50	50	-	4
2960.74.150.150	H	150	150		25	50	-	-	4
2960.74.150.200	D	150	200	50	100	-	-	-	4
2960.74.150.250	E	150	250	50	100	-	-	-	5
2960.74.150.300	F	150	300	50	100	-	-	-	6
2960.74.200.100	G	200	100		50	50	50	-	4

PIASTRA DI SCORRIMENTO, ACCIAIO CON SCANALATURA DI LUBRIFICAZIONE, CNOMO

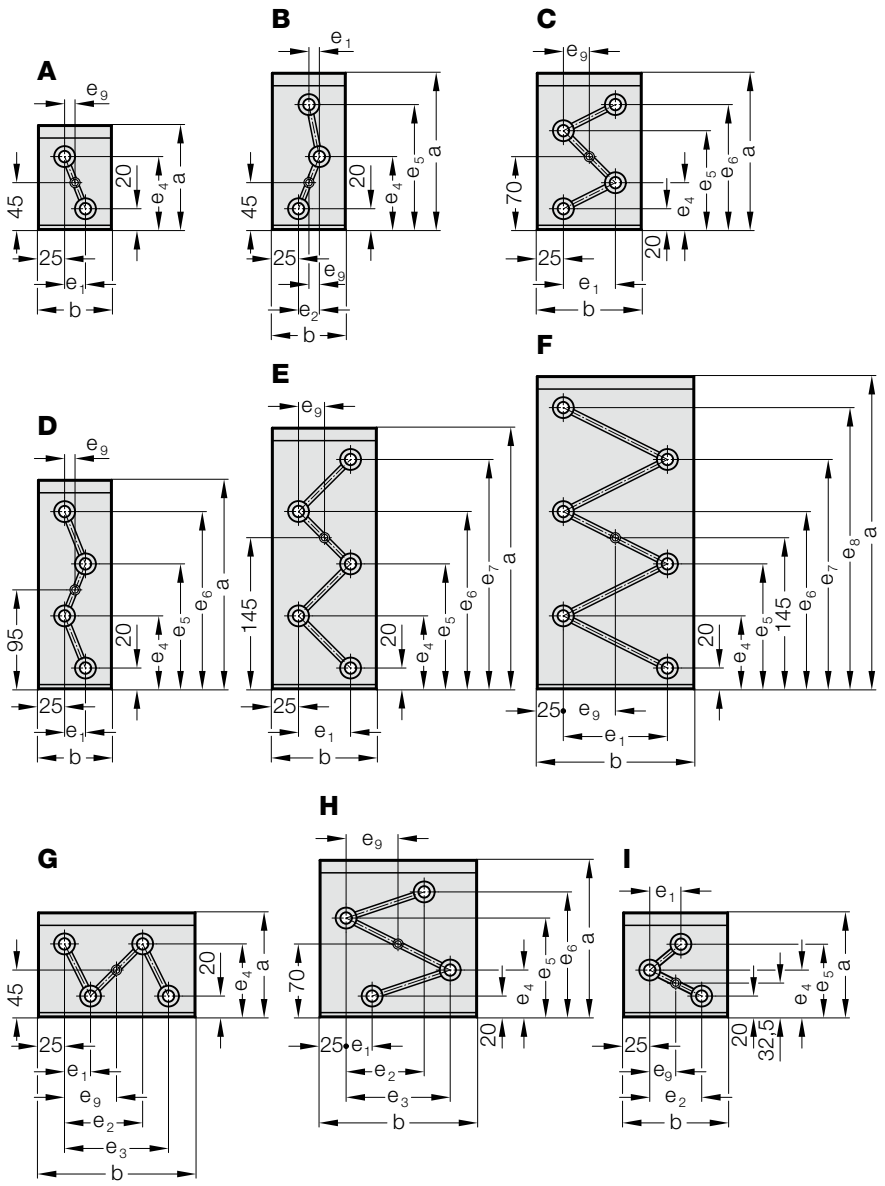


Materiale:
Acciaio, temprato in superficie

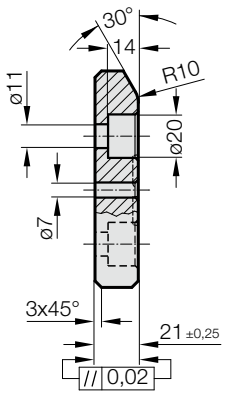
Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica
DIN EN ISO 4762 M10.

2960.44.45.



2960.44.45.



PIASTRA DI SCORRIMENTO, ACCIAIO CON SCANALATURA DI LUBRIFICAZIONE, CNOMO

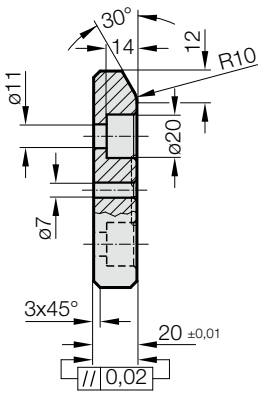
2960.44.45. Piastra di scorrimento, Acciaio con scanalatura di lubrificazione, CNOMO

N. d'ordine	Forma	b	a	e	e_1	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	e_7	e_8	e_9	Numero di fori
2960.44.45.070.100	A	70	100		20	-	-	70	-	-	-	-	10	2
2960.44.45.070.150	B	70	150		10	20	-	70	120	-	-	-	10	3
2960.44.45.070.200	D	70	200		20	-	-	70	120	170	-	-	10	4
2960.44.45.100.100	I	100	100		30	50	-	45	70	-	-	-	25	3
2960.44.45.100.150	C	100	150		50	-	-	45	95	120	-	-	25	4
2960.44.45.100.200	D	100	200		50	-	-	70	120	170	-	-	25	4
2960.44.45.100.250	E	100	250		50	-	-	70	120	170	220	-	25	5
2960.44.45.100.300	F	100	300		50	-	-	70	120	170	220	270	25	6
2960.44.45.150.100	G	150	100		25	75	100	70	-	-	-	-	50	4
2960.44.45.150.150	H	150	150		25	75	100	45	95	120	-	-	50	4
2960.44.45.150.200	D	150	200		100	-	-	70	120	170	-	-	50	4
2960.44.45.150.250	E	150	250		100	-	-	70	120	170	220	-	50	5
2960.44.45.150.300	F	150	300		100	-	-	70	120	170	220	270	50	6
2960.44.45.200.100	G	200	100		50	100	150	70	-	-	-	-	75	4

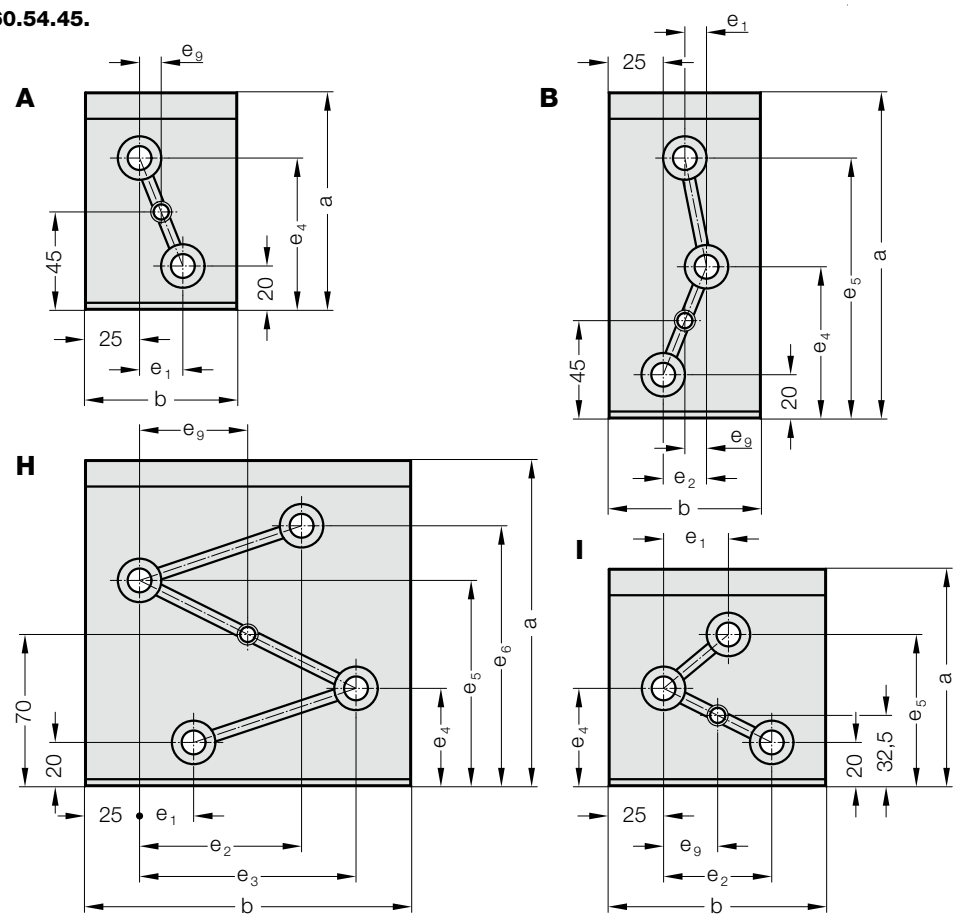
PIASTRA DI SCORRIMENTO, BRONZO CON SCANALATURA DI LUBRIFICAZIONE, CNOMO



2960.54.45.



2960.54.45.



Materiale:
Bronzo

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M10.

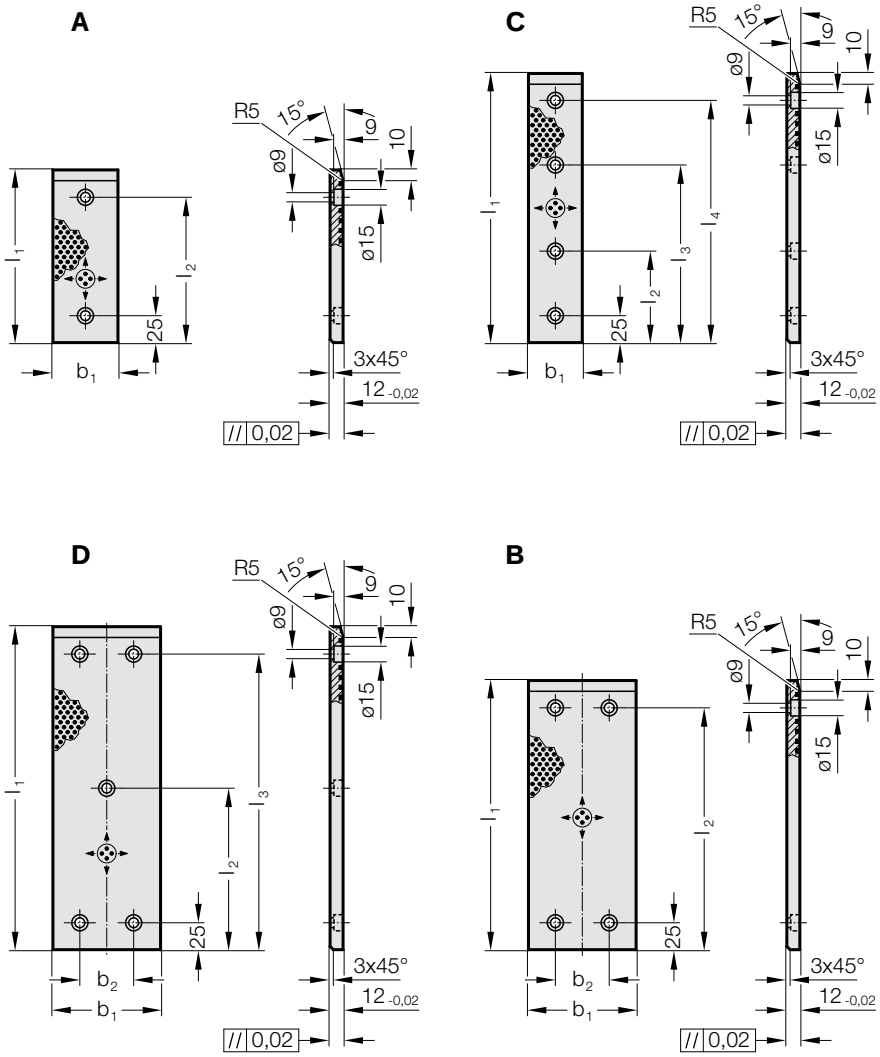
2960.54.45. Piastra di scorrimento, Bronzo con scanalatura di lubrificazione, CNOMO

N. d'ordine	Forma	b	a	e	e_1	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	e_7	e_8	e_9	Numero di fori
2960.54.45.070.100	A	70	100		20	-	-	70	-	-	-	-	10	2
2960.54.45.070.150	B	70	150		10	20	-	70	120	-	-	-	10	3
2960.54.45.150.150	H	150	150		25	75	100	45	95	120	-	-	50	4
2960.54.45.100.100	I	100	100		30	50	-	45	70	-	-	-	25	3

Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357



2960.81.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica
DIN EN ISO 4762 M8.

Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357

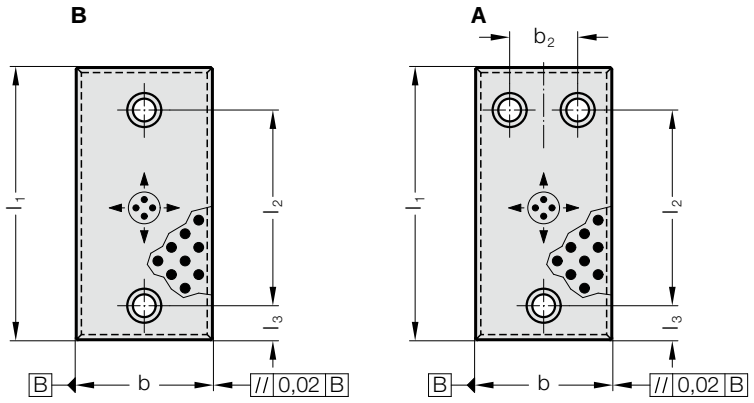
2960.81. Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357

N. 'ordine	Forma	b_1	b_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Numero di fori
2960.81.030.080	A	30	-	80	55	-	-	2
2960.81.030.100	A	30	-	100	75	-	-	2
2960.81.030.125	A	30	-	125	100	-	-	2
2960.81.030.160	A	30	-	160	135	-	-	2
2960.81.030.200	A	30	-	200	175	-	-	2
2960.81.030.225	A	30	-	225	200	-	-	2
2960.81.030.250	C	30	-	250	85	165	225	4
2960.81.030.260	C	30	-	260	85	175	235	4
2960.81.030.280	C	30	-	280	85	195	255	4
2960.81.030.300	C	30	-	300	105	195	275	4
2960.81.030.320	C	30	-	320	105	215	295	4
2960.81.040.080	A	40	-	80	55	-	-	2
2960.81.040.100	A	40	-	100	75	-	-	2
2960.81.040.125	A	40	-	125	100	-	-	2
2960.81.040.160	A	40	-	160	135	-	-	2
2960.81.040.200	A	40	-	200	175	-	-	2
2960.81.050.080	A	50	-	80	55	-	-	2
2960.81.050.100	A	50	-	100	75	-	-	2
2960.81.050.125	A	50	-	125	100	-	-	2
2960.81.050.160	A	50	-	160	135	-	-	2
2960.81.050.200	A	50	-	200	175	-	-	2
2960.81.050.225	A	50	-	225	200	-	-	2
2960.81.050.250	C	50	-	250	85	165	225	4
2960.81.050.300	C	50	-	300	105	195	275	4
2960.81.050.350	C	50	-	350	125	225	325	4
2960.81.050.400	C	50	-	400	145	255	375	4
2960.81.060.080	A	60	-	80	55	-	-	2
2960.81.060.100	A	60	-	100	75	-	-	2
2960.81.060.125	A	60	-	125	100	-	-	2
2960.81.060.160	A	60	-	160	135	-	-	2
2960.81.060.200	A	60	-	200	175	-	-	2
2960.81.060.225	A	60	-	225	200	-	-	2
2960.81.060.240	C	60	-	240	85	155	215	4
2960.81.060.250	C	60	-	250	85	165	225	4
2960.81.060.260	C	60	-	260	85	175	235	4
2960.81.060.280	C	60	-	280	85	195	255	4
2960.81.080.080	A	80	-	80	55	-	-	2
2960.81.080.100	A	80	-	100	75	-	-	2
2960.81.080.125	A	80	-	125	100	-	-	2
2960.81.080.160	A	80	-	160	135	-	-	2
2960.81.080.200	A	80	-	200	175	-	-	2
2960.81.080.225	A	80	-	225	200	-	-	2
2960.81.080.240	C	80	-	240	85	155	215	4
2960.81.080.250	C	80	-	250	85	165	225	4
2960.81.080.260	C	80	-	260	85	175	235	4
2960.81.080.280	C	80	-	280	85	195	255	4
2960.81.100.125	B	100	50	125	100	-	-	4
2960.81.100.160	B	100	50	160	135	-	-	4
2960.81.100.200	B	100	50	200	175	-	-	4
2960.81.100.240	C	100	-	240	85	155	215	4
2960.81.100.250	B	100	50	250	225	-	-	4
2960.81.100.260	C	100	-	260	85	175	235	4
2960.81.100.280	C	100	-	280	85	195	255	4
2960.81.100.300	D	100	50	300	150	275	-	5

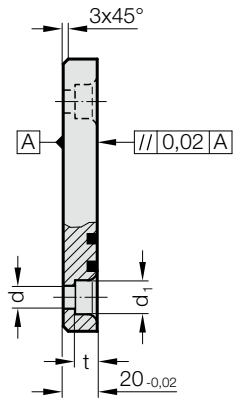
PIASTRA DI SCORRIMENTO, BRONZO CON LUBRIFICANTE SOLIDO, SECONDO LA NORMA WDX



2960.82.25.



2960.82.25.



2960.82.25. Piastra di scorrimento, bronzo con lubrificante solido, secondo la norma WDX

N. d'ordine	Forma	b	b_2	l_1	l_2	l_3	d	d_1	t	Numero di fori
2960.82.25.050.100	B	50	-	100	50	25	13.5	20	13	2
2960.82.25.050.125	B	50	-	125	75	25	13.5	20	13	2
2960.82.25.050.160	B	50	-	160	110	25	13.5	20	13	2
2960.82.25.050.200	B	50	-	200	150	25	13.5	20	13	2
2960.82.25.080.100	B	80	-	100	50	25	13.5	20	13	2
2960.82.25.080.125	B	80	-	125	75	25	13.5	20	13	2
2960.82.25.080.160	B	80	-	160	110	25	13.5	20	13	2
2960.82.25.080.200	B	80	-	200	150	25	13.5	20	13	2
2960.82.25.080.250	B	80	-	250	170	40	13.5	20	13	2
2960.82.25.080.315	B	80	-	315	235	40	13.5	20	13	2
2960.82.25.125.100	A	125	75	100	50	25	13.5	20	13	3
2960.82.25.125.125	A	125	75	125	75	25	13.5	20	13	3
2960.82.25.125.160	A	125	75	160	110	25	13.5	20	13	3
2960.82.25.125.200	A	125	75	200	150	25	13.5	20	13	3
2960.82.25.125.250	A	125	75	250	170	40	13.5	20	13	3
2960.82.25.125.315	A	125	75	315	235	40	13.5	20	13	3
2960.82.25.160.100	A	160	110	100	50	25	13.5	20	13	3
2960.82.25.160.125	A	160	110	125	75	25	13.5	20	13	3
2960.82.25.160.160	A	160	110	160	110	25	13.5	20	13	3
2960.82.25.160.200	A	160	110	200	150	25	13.5	20	13	3
2960.82.25.160.250	A	160	110	250	170	40	13.5	20	13	3
2960.82.25.160.315	A	160	110	315	235	40	13.5	20	13	3

Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

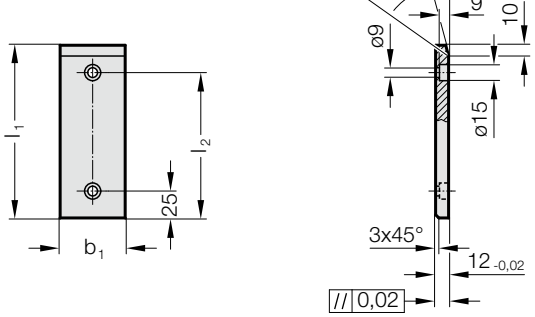
Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica
DIN EN ISO 4762 M12.

Piastra di scorrimento, Acciaio, VDI 3357

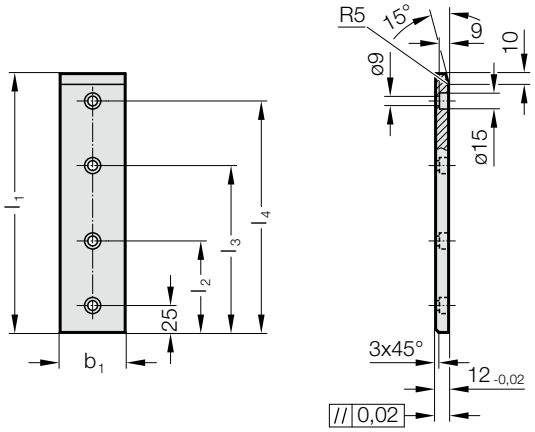


2960.88.

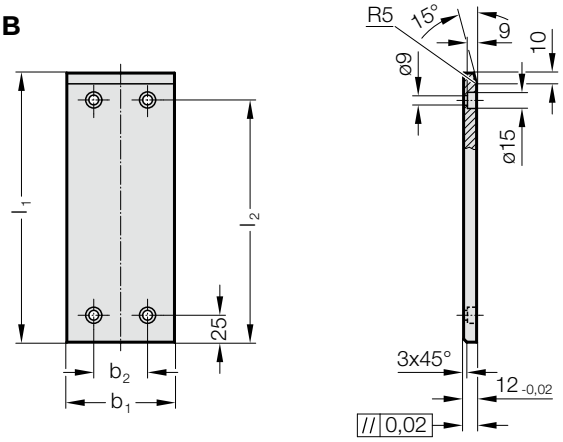
A



C



B



Materiale:
Acciaio, temprato in superficie

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica
DIN EN ISO 4762 M8.

con riserva di variazioni

Piastra di scorrimento, Acciaio, VDI 3357

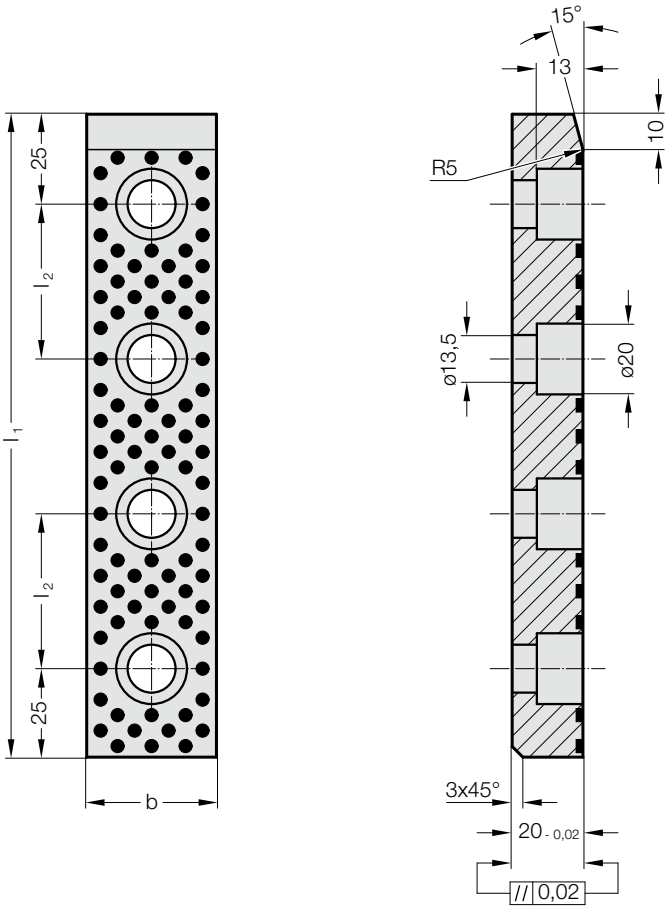
2960.88. Piastra di scorrimento, Acciaio, VDI 3357

N. 'ordine	Forma	b_1	b_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Numero di fori
2960.88.030.080	A	30	-	80	55	-	-	2
2960.88.030.100	A	30	-	100	75	-	-	2
2960.88.030.125	A	30	-	125	100	-	-	2
2960.88.030.160	A	30	-	160	135	-	-	2
2960.88.030.200	A	30	-	200	175	-	-	2
2960.88.040.080	A	40	-	80	55	-	-	2
2960.88.040.100	A	40	-	100	75	-	-	2
2960.88.040.125	A	40	-	125	100	-	-	2
2960.88.040.160	A	40	-	160	135	-	-	2
2960.88.040.200	A	40	-	200	175	-	-	2
2960.88.040.225	A	40	-	225	200	-	-	2
2960.88.040.240	C	40	-	240	85	155	215	4
2960.88.040.250	C	40	-	250	85	165	225	4
2960.88.040.260	C	40	-	260	85	175	235	4
2960.88.040.280	C	40	-	280	85	195	255	4
2960.88.050.080	A	50	-	80	55	-	-	2
2960.88.050.100	A	50	-	100	75	-	-	2
2960.88.050.125	A	50	-	125	100	-	-	2
2960.88.050.160	A	50	-	160	135	-	-	2
2960.88.050.180	A	50	-	180	155	-	-	2
2960.88.050.200	A	50	-	200	175	-	-	2
2960.88.050.225	A	50	-	225	200	-	-	2
2960.88.050.240	C	50	-	240	85	155	215	4
2960.88.050.250	C	50	-	250	85	165	225	4
2960.88.050.260	C	50	-	260	85	175	235	4
2960.88.050.280	C	50	-	280	85	195	255	4
2960.88.060.080	A	60	-	80	55	-	-	2
2960.88.060.100	A	60	-	100	75	-	-	2
2960.88.060.125	A	60	-	125	100	-	-	2
2960.88.060.160	A	60	-	160	135	-	-	2
2960.88.060.180	A	60	-	180	155	-	-	2
2960.88.060.200	A	60	-	200	175	-	-	2
2960.88.060.225	A	60	-	225	200	-	-	2
2960.88.060.240	C	60	-	240	85	155	215	4
2960.88.060.250	C	60	-	250	85	165	225	4
2960.88.060.260	C	60	-	260	85	175	235	4
2960.88.060.280	C	60	-	280	85	195	255	4
2960.88.060.300	C	60	-	300	105	195	275	4
2960.88.060.320	C	60	-	320	105	215	295	4
2960.88.060.340	C	60	-	340	105	235	315	4
2960.88.060.350	C	60	-	350	125	225	325	4
2960.88.080.080	A	80	-	80	55	-	-	2
2960.88.080.100	A	80	-	100	75	-	-	2
2960.88.080.125	A	80	-	125	100	-	-	2
2960.88.080.160	A	80	-	160	135	-	-	2
2960.88.080.200	A	80	-	200	175	-	-	2
2960.88.080.225	A	80	-	225	200	-	-	2
2960.88.080.240	C	80	-	240	85	155	215	4
2960.88.080.250	C	80	-	250	85	165	225	4
2960.88.080.260	C	80	-	260	85	175	235	4
2960.88.080.280	C	80	-	280	85	195	255	4
2960.88.080.300	C	80	-	300	105	195	275	4
2960.88.080.320	C	80	-	320	105	215	295	4
2960.88.080.340	C	80	-	340	105	235	315	4
2960.88.080.350	C	80	-	350	125	225	325	4
2960.88.100.125	B	100	50	125	100	-	-	4
2960.88.100.160	B	100	50	160	135	-	-	4
2960.88.100.200	B	100	50	200	175	-	-	4
2960.88.100.225	B	100	50	225	200	-	-	4
2960.88.100.250	C	100	-	250	85	165	225	4
2960.88.100.250.1	B	100	50	250	225	-	-	4
2960.88.100.280	C	100	-	280	85	195	255	4
2960.88.100.300	C	100	-	300	105	195	275	4
2960.88.100.320	C	100	-	320	105	215	295	4
2960.88.100.340	C	100	-	340	105	235	315	4
2960.88.100.350	C	100	-	350	125	225	325	4

PIASTRA DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, VDI 3357



2960.93.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

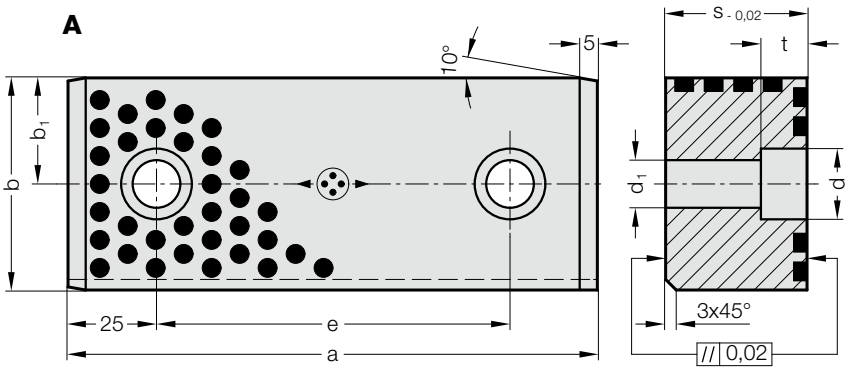
Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M12.

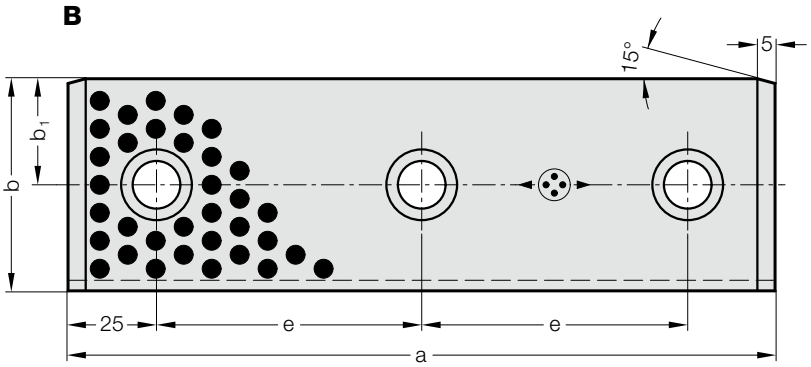
2960.93. Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357

N. d'ordine	b	l_1	l_2
2960.93.050.250	50	250	60
2960.93.050.300	50	300	80
2960.93.050.350	50	350	100
2960.93.050.400	50	400	120
2960.93.050.450	50	450	140
2960.93.050.500	50	500	150
2960.93.080.250	80	250	60
2960.93.080.300	80	300	80
2960.93.080.350	80	350	100
2960.93.080.400	80	400	120
2960.93.080.450	80	450	140
2960.93.080.500	80	500	150
2960.93.100.250	100	250	60
2960.93.100.300	100	300	80
2960.93.100.350	100	350	100
2960.93.100.400	100	400	120
2960.93.100.450	100	450	140
2960.93.100.500	100	500	150
2960.93.125.250	125	250	60
2960.93.125.300	125	300	80
2960.93.125.350	125	350	100
2960.93.125.400	125	400	120
2960.93.125.450	125	450	140
2960.93.125.500	125	500	150
2960.93.160.250	160	250	60
2960.93.160.300	160	300	80
2960.93.160.350	160	350	100
2960.93.160.400	160	400	120
2960.93.160.450	160	450	140
2960.93.160.500	160	500	150

ELEMENTO DI GUIDA PIATTO CON DUE SUPERFICI DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, VDI 3357

2962.75.







Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762.

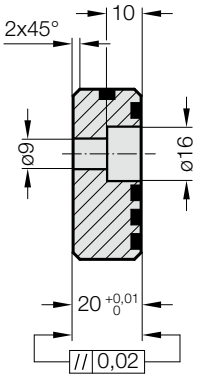
2962.75. Elemento di guida piatto con due superfici di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357

N. d'ordine	Forma	a	b	s	b_1	e	d	d_1	t	Numero di fori
2962.75.025.012.0110	A	110	25	12	12,5	60	15	9	8,5	2
2962.75.025.012.0120	A	120	25	12	12,5	70	15	9	8,5	2
2962.75.025.015.0110	A	110	25	15	12,5	60	18	11	10,5	2
2962.75.025.015.0120	A	120	25	15	12,5	70	18	11	10,5	2
2962.75.060.030.0125	A	125	60	30	30	75	20	13,5	13	2
2962.75.060.030.0150	A	150	60	30	30	100	20	13,5	13	2
2962.75.060.030.0160	A	160	60	30	30	110	20	13,5	13	2
2962.75.060.030.0200	B	200	60	30	30	75	20	13,5	13	3
2962.75.060.040.0125	A	125	60	40	30	75	20	13,5	13	2
2962.75.060.040.0150	A	150	60	40	30	100	20	13,5	13	2
2962.75.060.040.0160	A	160	60	40	30	110	20	13,5	13	2
2962.75.060.040.0200	B	200	60	40	30	75	20	13,5	13	3

ELEMENTO DI GUIDA PIATTO CON DUE SUPERFICI DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, CNOMO

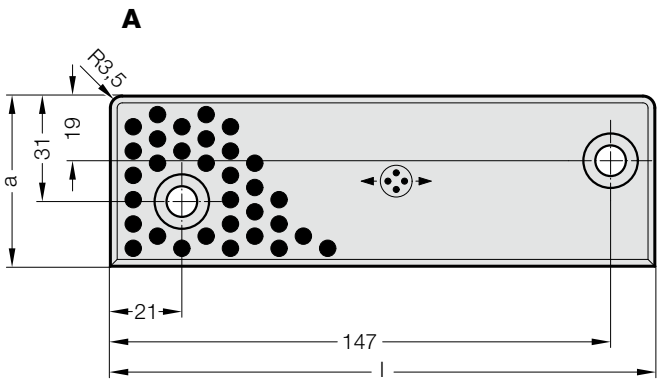


2962.75.45.

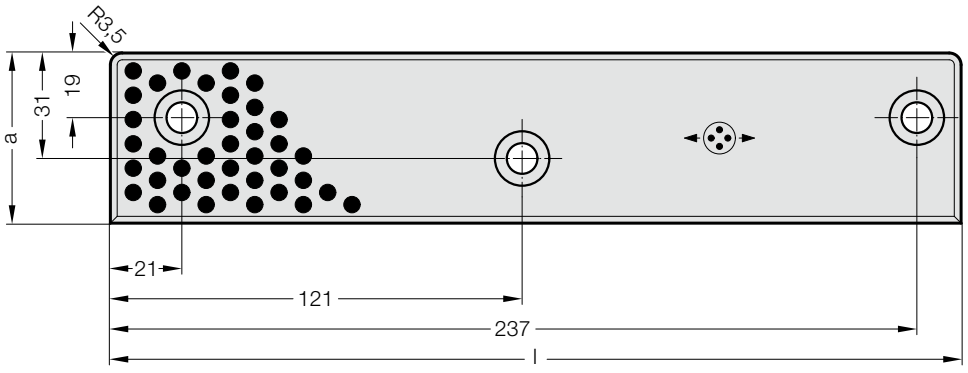


2962.75.45.

A



B



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

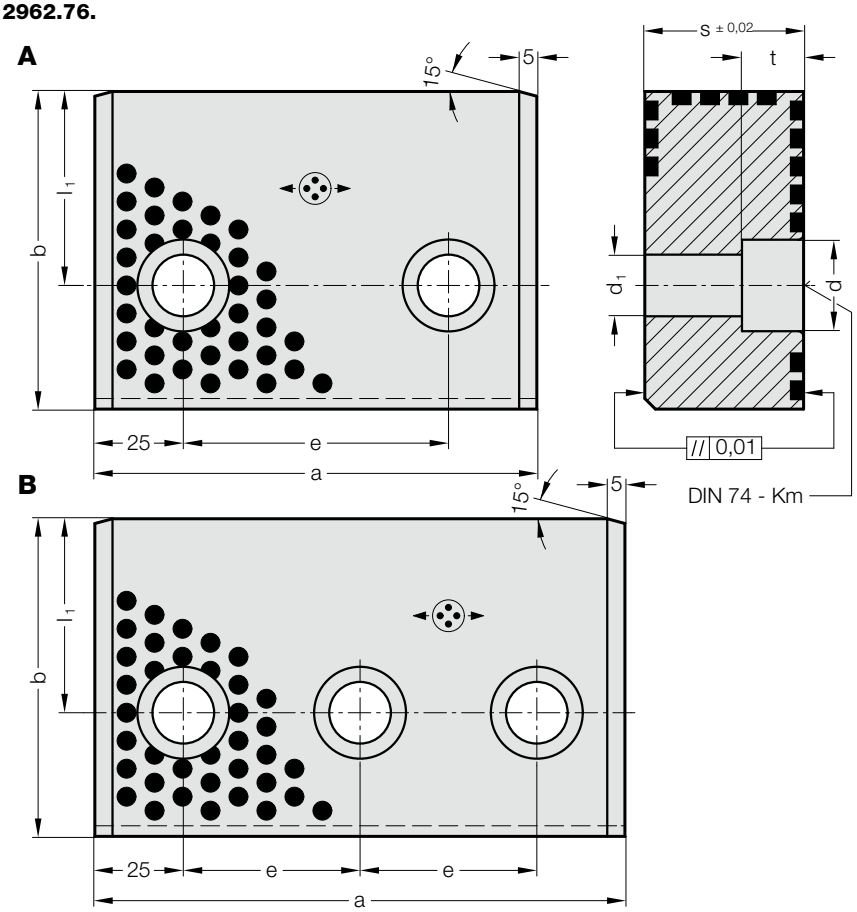
Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M8.

2962.75.45. Elemento di guida piatto con due superfici di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, CNOMO

N. d'ordine	Forma	a	l	Numero di fori
2962.75.45.050.20.160	A	50	160	2
2962.75.45.050.20.250	B	50	250	3

ELEMENTO DI GUIDA CON TRE SUPERFICI DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

2962.76.





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica
DIN EN ISO 4762.

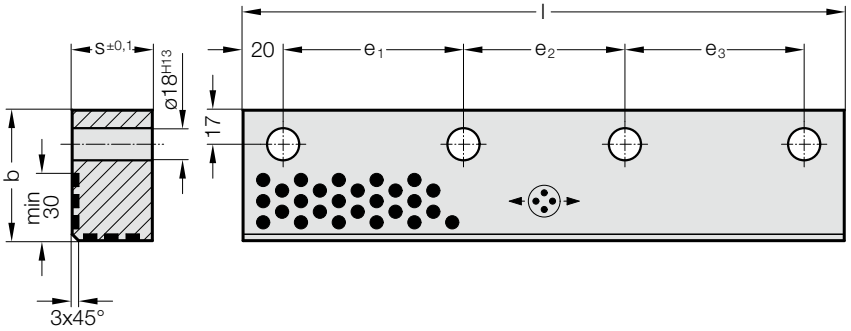
2962.76. Elemento di guida con tre superfici di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	Forma	a	b	s	e	l_1	d	d_1	t	Numero di fori
2962.76.070.032.0125	A	125	70	32	75	40	20	13,5	13	2
2962.76.070.032.0150	A	150	70	32	100	40	20	13,5	13	2
2962.76.070.032.0200	B	200	70	32	75	40	20	13,5	13	3
2962.76.090.045.0125	A	125	90	45	75	55	26	17,5	17,5	2
2962.76.090.045.0150	B	150	90	45	50	55	26	17,5	17,5	3
2962.76.090.045.0200	B	200	90	45	75	55	26	17,5	17,5	3

ELEMENTO DI GUIDA PIATTO CON DUE SUPERFICI DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



2962.77.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

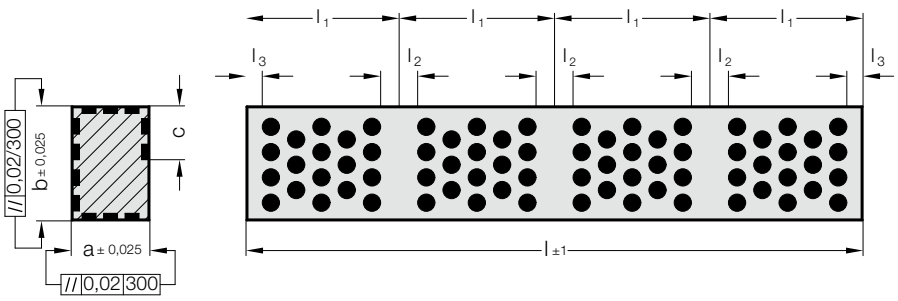
Nota:
La fornitura non comprende le viti.

2962.77. **Elemento di guida piatto con due superfici di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido**

N. d'ordine	b	s	l	e_1	e_2	e_3	Numero di fori
2962.77.065.040.0150	65	40	150	110	-	-	2
2962.77.065.040.0200	65	40	200	80	80	-	3
2962.77.065.040.0250	65	40	250	105	105	-	3
2962.77.065.040.0300	65	40	300	90	80	90	4
2962.77.065.040.0350	65	40	350	105	100	105	4
2962.77.065.065.0150	65	65	150	110	-	-	2
2962.77.065.065.0200	65	65	200	80	80	-	3
2962.77.065.065.0250	65	65	250	105	105	-	3
2962.77.065.065.0300	65	65	300	90	80	90	4
2962.77.065.065.0350	65	65	350	105	100	105	4

ELEMENTO DI SCORRIMENTO CON QUATTRO SUPERFICI DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

2962.74.





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

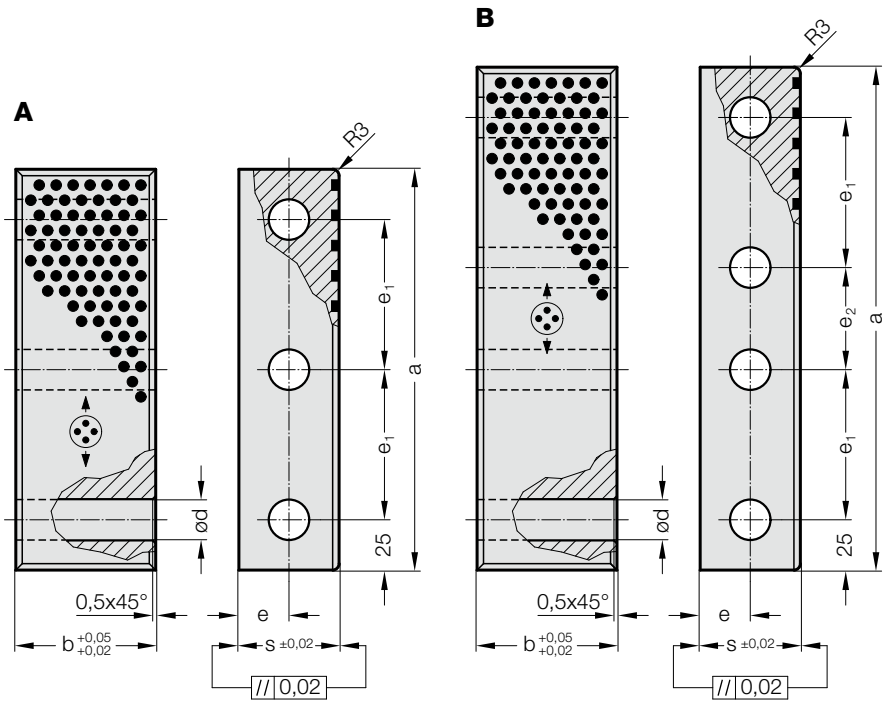
2962.74. Elemento di scorrimento con quattro superfici di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	a	b	c	l	l_1	l_2	l_3
2962.74.015.010.075	10,3	15,3	6	75	25	6	3
2962.74.015.010.100	10,3	15,3	6	100	25	6	3
2962.74.015.010.125	10,3	15,3	6	125	25	6	3
2962.74.015.010.150	10,3	15,3	6	150	25	6	3
2962.74.015.010.175	10,3	15,3	6	175	25	6	3
2962.74.015.010.200	10,3	15,3	6	200	25	6	3
2962.74.015.010.225	10,3	15,3	6	225	25	6	3
2962.74.015.010.250	10,3	15,3	6	250	25	6	3
2962.74.015.010.275	10,3	15,3	6	275	25	6	3
2962.74.015.010.300	10,3	15,3	6	300	25	6	3
2962.74.025.015.105	15,3	25,3	8	105	35	8	4
2962.74.025.015.140	15,3	25,3	8	140	35	8	4
2962.74.025.015.175	15,3	25,3	8	175	35	8	4
2962.74.025.015.210	15,3	25,3	8	210	35	8	4
2962.74.025.015.245	15,3	25,3	8	245	35	8	4
2962.74.025.015.280	15,3	25,3	8	280	35	8	4
2962.74.025.015.315	15,3	25,3	8	315	35	8	4
2962.74.025.015.350	15,3	25,3	8	350	35	8	4
2962.74.025.015.385	15,3	25,3	8	385	35	8	4
2962.74.025.015.420	15,3	25,3	8	420	35	8	4
2962.74.025.015.455	15,3	25,3	8	455	35	8	4
2962.74.025.015.490	15,3	25,3	8	490	35	8	4
2962.74.035.025.135	25,3	35,3	12	135	45	10	5
2962.74.035.025.180	25,3	35,3	12	180	45	10	5
2962.74.035.025.225	25,3	35,3	12	225	45	10	5
2962.74.035.025.270	25,3	35,3	12	270	45	10	5
2962.74.035.025.315	25,3	35,3	12	315	45	10	5
2962.74.035.025.360	25,3	35,3	12	360	45	10	5
2962.74.035.025.405	25,3	35,3	12	405	45	10	5
2962.74.035.025.450	25,3	35,3	12	450	45	10	5
2962.74.035.025.495	25,3	35,3	12	495	45	10	5
2962.74.045.035.165	35,3	45,3	16	165	55	12	6
2962.74.045.035.220	35,3	45,3	16	220	55	12	6
2962.74.045.035.275	35,3	45,3	16	275	55	12	6
2962.74.045.035.330	35,3	45,3	16	330	55	12	6
2962.74.045.035.385	35,3	45,3	16	385	55	12	6
2962.74.045.035.440	35,3	45,3	16	440	55	12	6
2962.74.045.035.495	35,3	45,3	16	495	55	12	6

ELEMENTO DI GUIDA CON UNA SUPERFICIE DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



2962.79.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

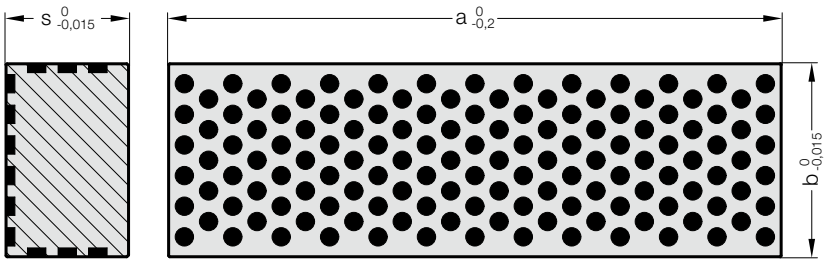
2962.79. Elemento di guida con una superficie di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	Forma	b	s	a	e	e_1	e_2	d	Numero di fori
2962.79.030.040.150	A	30	40	150	20	50	-	14	3
2962.79.030.040.200	A	30	40	200	20	75	-	14	3
2962.79.030.040.250	B	30	40	250	20	75	50	14	4
2962.79.040.040.150	A	40	40	150	20	50	-	14	3
2962.79.040.040.200	A	40	40	200	20	75	-	14	3
2962.79.040.040.250	B	40	40	250	20	75	50	14	4
2962.79.045.050.150	A	45	50	150	25	50	-	18	3
2962.79.045.050.200	A	45	50	200	25	75	-	18	3
2962.79.045.050.250	B	45	50	250	25	75	50	18	4
2962.79.055.050.150	A	55	50	150	25	50	-	18	3
2962.79.055.050.200	A	55	50	200	25	75	-	18	3
2962.79.055.050.250	B	55	50	250	25	75	50	18	4
2962.79.060.050.150	A	60	50	150	25	50	-	18	3
2962.79.060.050.200	A	60	50	200	25	75	-	18	3
2962.79.060.050.250	B	60	50	250	25	75	50	18	4
2962.79.070.050.150	A	70	50	150	25	50	-	18	3
2962.79.070.050.200	A	70	50	200	25	75	-	18	3
2962.79.070.050.250	B	70	50	250	25	75	50	18	4

ELEMENTO DI GUIDA CON TRE SUPERFICI DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

2962.80.





2962.80. **Elemento di guida con tre superfici di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido**

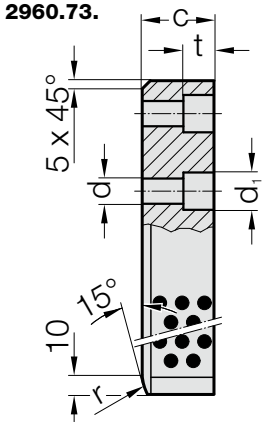
N. d'ordine	b	s	a
2962.80.025.016.080	25	16	80
2962.80.025.016.100	25	16	100
2962.80.025.016.125	25	16	125
2962.80.040.025.125	40	25	125
2962.80.040.025.160	40	25	160
2962.80.040.025.200	40	25	200
2962.80.063.040.200	63	40	200
2962.80.063.040.250	63	40	250
2962.80.063.040.315	63	40	315

Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

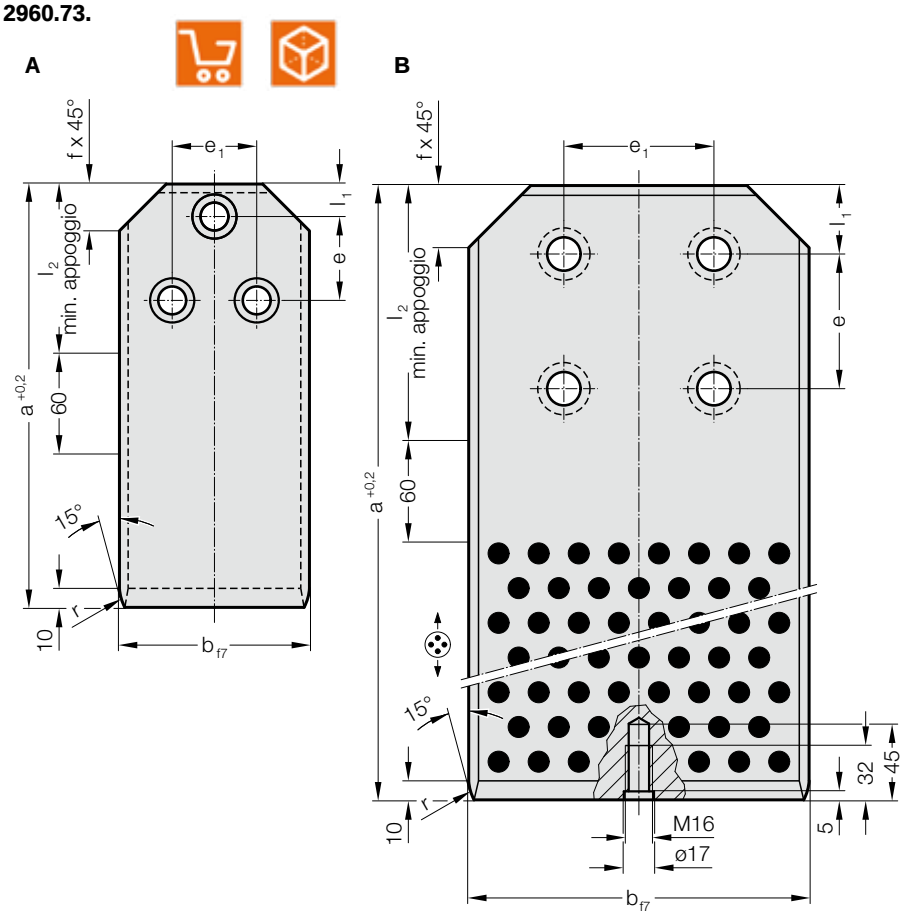
PIASTRA DI SCORRIMENTO, ACCIAIO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, VDI 3387



2960.73.



2960.73.



Materiale:
Acciaio, temprato in superficie. Superfici di scorrimento con inserti di lubrificante solido.

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762.

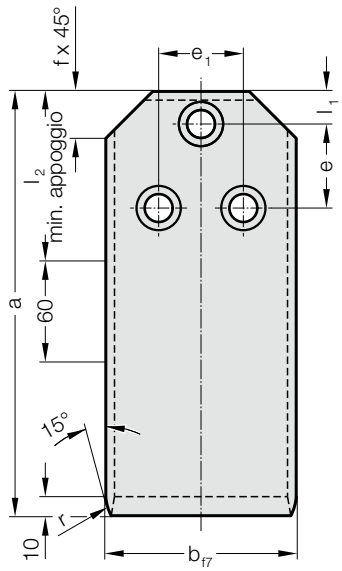
2960.73. Piastra di scorrimento, Acciaio con inserti di lubrificante solido, VDI 3387

N. d'ordine	Forma	b	a	c	l_1	l_2	e	e_1	d	d_1	f	t	r	Numero di fori
2960.73.063.180.036	A	63	180	36	20	90	50	36	14	20	18	16	16	3
2960.73.063.200.036	A	63	200	36	20	90	50	36	14	20	18	16	16	3
2960.73.063.224.036	A	63	224	36	20	90	50	36	14	20	18	16	16	3
2960.73.071.180.036	A	71	180	36	20	90	50	36	14	20	18	16	16	3
2960.73.071.200.036	A	71	200	36	20	90	50	36	14	20	18	16	16	3
2960.73.071.224.036	A	71	224	36	20	90	50	36	14	20	18	16	16	3
2960.73.090.200.045	A	90	200	45	20	100	50	50	18	26	28	21	25	3
2960.73.090.224.045	A	90	224	45	20	100	50	50	18	26	28	21	25	3
2960.73.090.250.045	A	90	250	45	20	100	50	50	18	26	28	21	25	3
2960.73.112.200.045	A	112	200	45	20	100	50	50	18	26	28	21	25	3
2960.73.112.224.045	A	112	224	45	20	100	50	50	18	26	28	21	25	3
2960.73.112.250.045	A	112	250	45	20	100	50	50	18	26	28	21	25	3
2960.73.140.315.045	B	140	315	45	40	150	80	90	22	33	36	25,5	31,5	4
2960.73.140.400.045	B	140	400	45	40	150	80	90	22	33	36	25,5	31,5	4
2960.73.140.400.056	B	140	400	56	40	150	80	90	22	33	36	25,5	31,5	4
2960.73.190.400.056	B	190	400	56	40	150	80	90	22	33	36	25,5	31,5	4
2960.73.240.500.056	B	240	500	56	40	250	160	160	26	40	36	30,5	31,5	4
2960.73.240.630.056	B	240	630	56	40	250	160	160	26	40	36	30,5	31,5	4

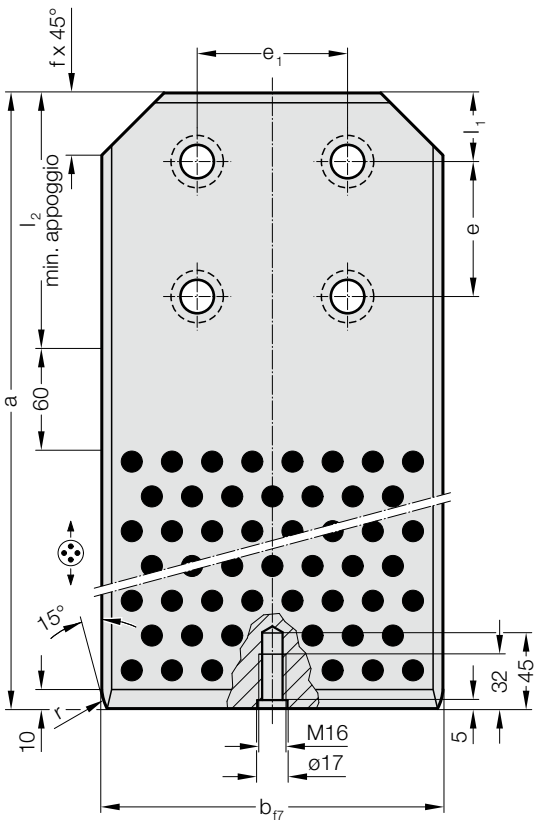
PIASTRA DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, VDI 3387

2960.89.

A

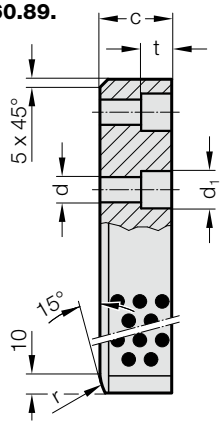


B





2960.89.



2960.89. **Piastra di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3387**

N. d'ordine	Forma	b	a	l_1	l_2	e	e_1	d	d_1	f	c	t	r	Numero di fori
2960.89.063.180	A	63	180	20	90	50	36	14	20	18	36	16	16	3
2960.89.063.200	A	63	200	20	90	50	36	14	20	18	36	16	16	3
2960.89.063.224	A	63	224	20	90	50	36	14	20	18	36	16	16	3
2960.89.071.180	A	71	180	20	90	50	36	14	20	18	36	16	16	3
2960.89.071.200	A	71	200	20	90	50	36	14	20	18	36	16	16	3
2960.89.071.224	A	71	224	20	90	50	36	14	20	18	36	16	16	3
2960.89.090.200	A	90	200	20	100	50	50	18	26	28	45	21	25	3
2960.89.090.224	A	90	224	20	100	50	50	18	26	28	45	21	25	3
2960.89.090.250	A	90	250	20	100	50	50	18	26	28	45	21	25	3
2960.89.112.200	A	112	200	20	100	50	50	18	26	28	45	21	25	3
2960.89.112.224	A	112	224	20	100	50	50	18	26	28	45	21	25	3
2960.89.112.250	A	112	250	20	100	50	50	18	26	28	45	21	25	3
2960.89.140.315	B	140	315	40	150	80	90	22	33	36	45	25,5	31,5	4
2960.89.190.400	B	190	400	40	150	80	90	22	33	36	56	25,5	31,5	4
2960.89.240.500	B	240	500	40	250	160	160	26	40	36	56	30,5	31,5	4
2960.89.240.630	B	240	630	40	250	160	160	26	40	36	56	30,5	31,5	4

Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

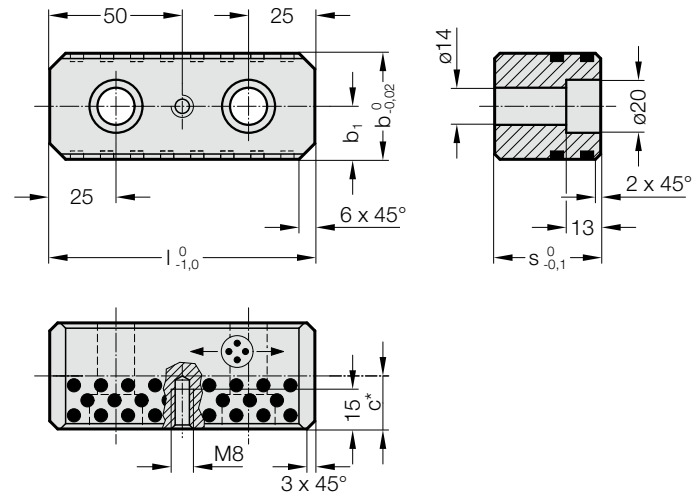
Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762.

GUIDA CENTRALE PER SLITTE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

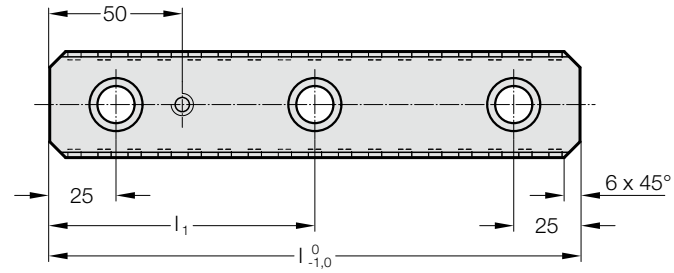


2966.72.

A



B



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M12.

2966.72. Guida centrale per slitte, Bronzo con inserti di lubrificante solido

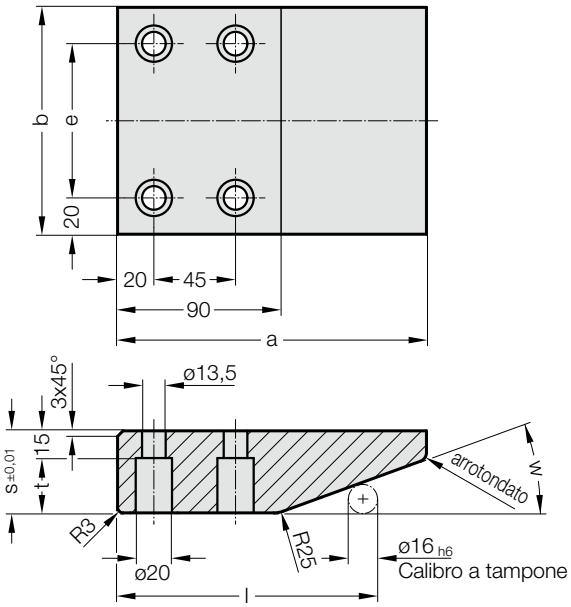
N. d'ordine	Forma	b	l	s	b_1	l_1	c*	Numero di viti
2966.72.030.100.030	A	30	100	30	15	-	18	2
2966.72.030.150.030	A	30	150	30	15	-	18	2
2966.72.030.200.030	B	30	200	30	15	100	18	3
2966.72.030.250.030	B	30	250	30	15	125	18	3
2966.72.030.300.030	B	30	300	30	15	150	18	3
2966.72.030.350.030	B	30	350	30	15	175	18	3
2966.72.040.100.030	A	40	100	30	20	-	18	2
2966.72.040.150.030	A	40	150	30	20	-	18	2
2966.72.040.200.030	B	40	200	30	20	100	18	3
2966.72.040.250.030	B	40	250	30	20	125	18	3
2966.72.040.300.030	B	40	300	30	20	150	18	3
2966.72.040.350.030	B	40	350	30	20	175	18	3
2966.72.040.100.040	A	40	100	40	20	-	20	2
2966.72.040.150.040	A	40	150	40	20	-	20	2
2966.72.040.200.040	B	40	200	40	20	100	20	3
2966.72.040.250.040	B	40	250	40	20	125	20	3
2966.72.040.300.040	B	40	300	40	20	150	20	3
2966.72.040.350.040	B	40	350	40	20	175	20	3

*Zona interessata dal lubrificante solido

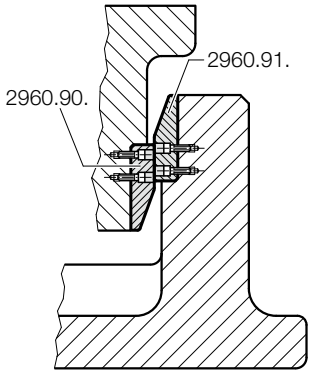
CUNEO DI SCORRIMENTO, ACCIAIO TEMPRATO IN PROFONDITÀ, VDI 3357

2960.90.





Esempio di montaggio



2960.90. Cuneo di scorrimento, Acciaio temprato in profondità, VDI 3357

N. d'ordine	b	a	s	e	t	w	l
2960.90.100.170.045	100	170	45	60	30	20	143,37
2960.90.125.170.045	125	170	45	85	30	20	143,37
2960.90.150.170.045	150	170	45	110	30	20	143,37
2960.90.200.170.045	200	170	45	160	30	20	143,37
2960.90.100.150.045	100	150	45	60	30	30	127,86
2960.90.100.170.060	100	170	60	60	45	30	127,86
2960.90.125.150.045	125	150	45	85	30	30	127,86
2960.90.125.170.060	125	170	60	85	45	30	127,86
2960.90.150.150.045	150	150	45	110	30	30	127,86
2960.90.150.170.060	150	170	60	110	45	30	127,86
2960.90.200.150.045	200	150	45	160	30	30	127,86
2960.90.200.170.060	200	170	60	160	45	30	127,86

Materiale:
Acciaio, temprato in profondità

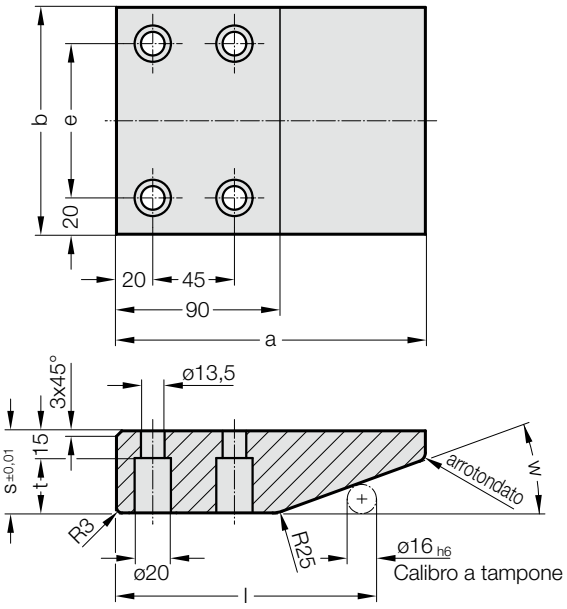
Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M12.

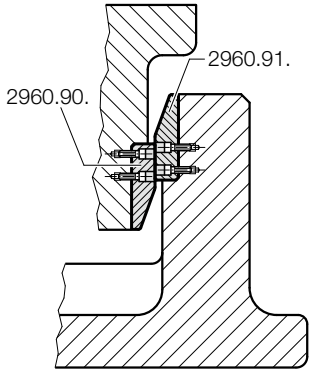
CUNEO DI SCORRIMENTO, ACCIAIO TEMPRATO IN PROFONDITÀ E NITRURATO A GAS, VDI 3357



2960.91.



Esempio di montaggio



Materiale:
Acciaio, temprato in profondità e nitrurato a gas

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M12.

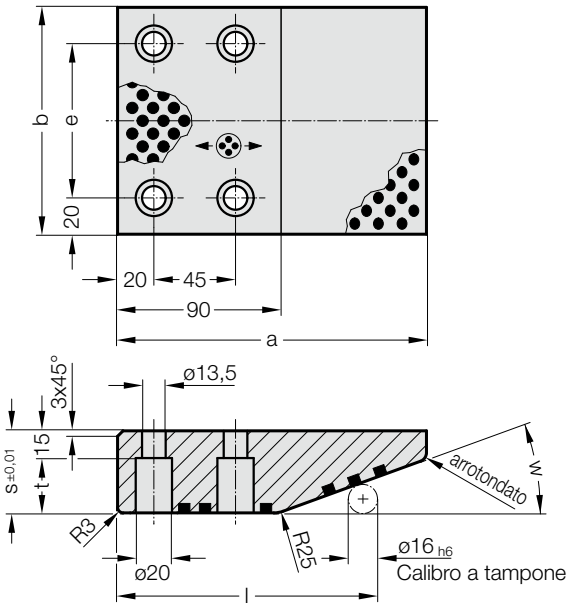
2960.91. Cuneo di scorrimento, Acciaio temprato in profondità e nitrurato a gas, VDI 3357

N. d'ordine	b	a	s	e	t	w	l
2960.91.100.170.045	100	170	45	60	30	20	143,37
2960.91.125.170.045	125	170	45	85	30	20	143,37
2960.91.150.170.045	150	170	45	110	30	20	143,37
2960.91.200.170.045	200	170	45	160	30	20	143,37
2960.91.100.150.045	100	150	45	60	30	30	127,86
2960.91.100.170.060	100	170	60	60	45	30	127,86
2960.91.125.150.045	125	150	45	85	30	30	127,86
2960.91.125.170.060	125	170	60	85	45	30	127,86
2960.91.150.150.045	150	150	45	110	30	30	127,86
2960.91.150.170.060	150	170	60	110	45	30	127,86
2960.91.200.150.045	200	150	45	160	30	30	127,86
2960.91.200.170.060	200	170	60	160	45	30	127,86

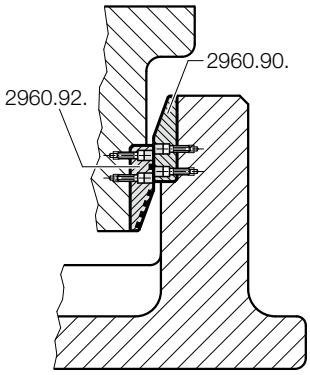
CUNEO DI SCORRIMENTO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, VDI 3357

2960.92.





Esempio di montaggio



2960.92. Cuneo di scorrimento, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357

N. d'ordine	b	a	s	e	t	w	l
2960.92.100.170.045	100	170	45	60	30	20	143,37
2960.92.125.170.045	125	170	45	85	30	20	143,37
2960.92.150.170.045	150	170	45	110	30	20	143,37
2960.92.200.170.045	200	170	45	160	30	20	143,37
2960.92.100.150.045	100	150	45	60	30	30	127,86
2960.92.100.170.060	100	170	60	60	45	30	127,86
2960.92.125.150.045	125	150	45	85	30	30	127,86
2960.92.125.170.060	125	170	60	85	45	30	127,86
2960.92.150.150.045	150	150	45	110	30	30	127,86
2960.92.150.170.060	150	170	60	110	45	30	127,86
2960.92.200.150.045	200	150	45	160	30	30	127,86
2960.92.200.170.060	200	170	60	160	45	30	127,86

Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

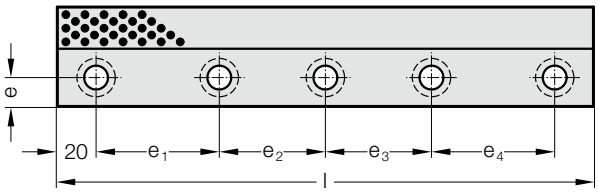
Nota:
La fornitura non comprende le viti.

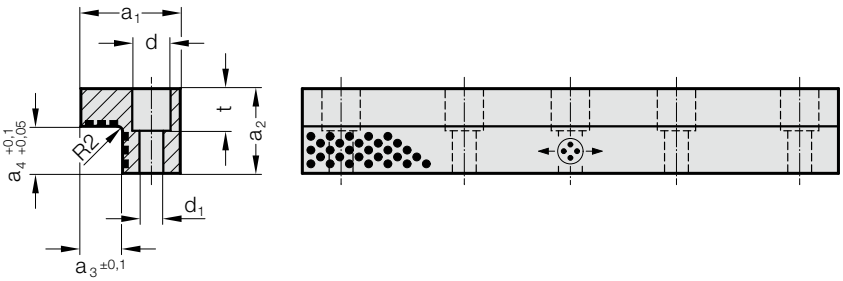
Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M12.

ELEMENTO DI SCORRIMENTO ANGOLARE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



2962.70.





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

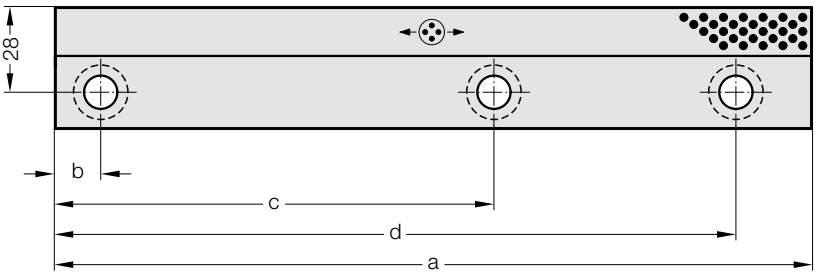
Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762.

2962.70. Elemento di scorrimento angolare, Bronzo con inserti di lubrificante solido

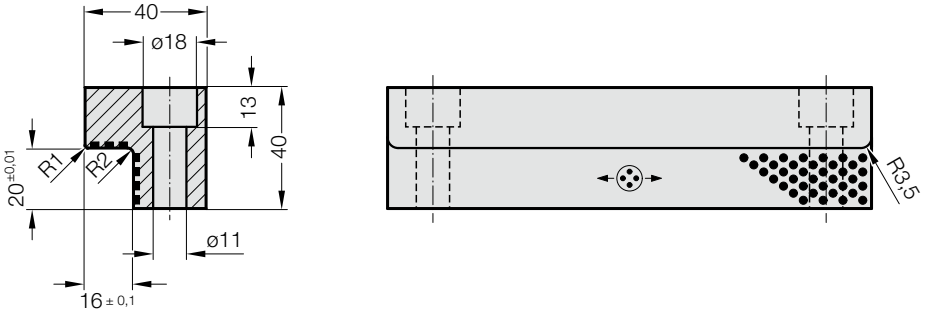
N. d'ordine	a_1	a_2	l	a_3	a_4	e	e_1	e_2	e_3	e_4	d	d_1	t	Numero di fori
2962.70.026.100	26	20	100	8	10	9	60	-	-	-	15	9	9.6	2
2962.70.026.150	26	20	150	8	10	9	55	55	-	-	15	9	9.6	3
2962.70.026.200	26	20	200	8	10	9	55	50	55	-	15	9	9.6	4
2962.70.032.100	32	30	100	10	15	11	60	-	-	-	-	11	-	2
2962.70.032.150	32	30	150	10	15	11	55	55	-	-	-	11	-	3
2962.70.032.200	32	30	200	10	15	11	55	50	55	-	-	11	-	4
2962.70.032.250	32	30	250	10	15	11	70	70	70	-	-	11	-	4
2962.70.050.200	50	45	200	22	25	14	55	50	55	-	18	11	25	4
2962.70.050.250	50	45	250	22	25	14	70	70	70	-	18	11	25	4
2962.70.050.300	50	45	300	22	25	14	65	65	65	65	18	11	25	5
2962.70.050.350	50	45	350	22	25	14	80	75	75	80	18	11	25	5

ELEMENTO DI SCORRIMENTO ANGOLARE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, CNOMO

2962.70.45.







Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M10.

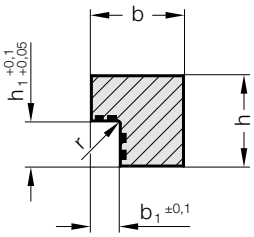
2962.70.45. Elemento di scorrimento angolare, Bronzo con inserti di lubrificante solido, CNOMO

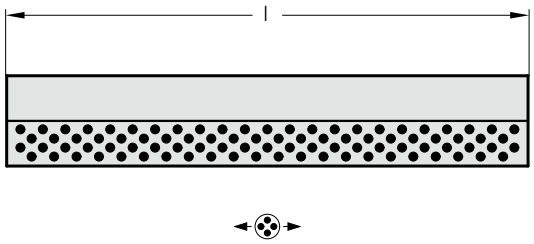
N. d'ordine	a	b	c	d	Numero di fori
2962.70.45.040.160	160	15	145	-	2
2962.70.45.040.250	250	15	145	225	3

ELEMENTO DI SCORRIMENTO ANGOLARE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



2962.71.





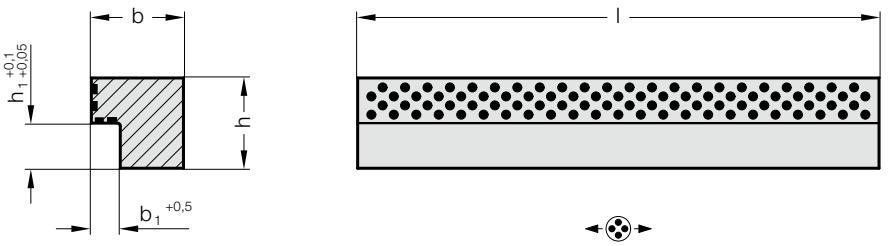
Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

2962.71. Elemento di scorrimento angolare, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	b	h	b_1	h_1	l
2962.71.020.012.0305	20	12	5	6	305
2962.71.025.015.0305	25	15	7	8	305
2962.71.030.020.0305	30	20	9	12	305
2962.71.032.030.0605	32	30	10	15	605
2962.71.032.030.1005	32	30	10	15	1005
2962.71.035.035.0605	35	35	12	24	605
2962.71.035.035.1005	35	35	12	24	1005
2962.71.050.045.0605	50	45	22	25	605
2962.71.050.045.1005	50	45	22	25	1005
2962.71.050.050.0605	50	50	16	34	605
2962.71.050.050.1005	50	50	16	34	1005

ELEMENTO DI SCORRIMENTO ANGOLARE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

2962.72.





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

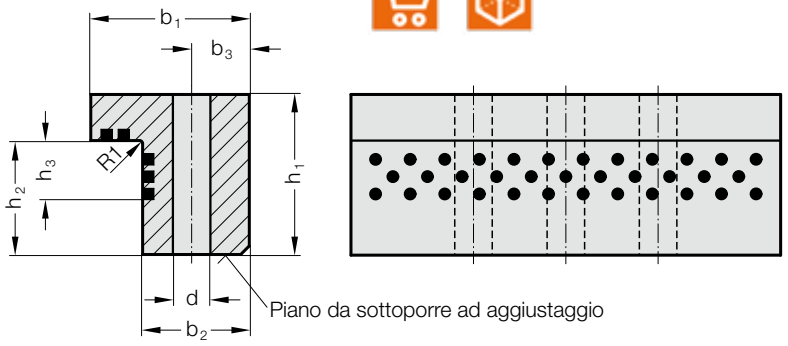
2962.72. Elemento di scorrimento angolare, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	b	h	b_1	h_1	l
2962.72.015.012.0205	15	12	5	5	205
2962.72.020.022.0205	20	22	5	7	205
2962.72.020.017.0205	20	17	5	7	205
2962.72.020.017.0320	20	17	5	7	320
2962.72.020.022.0320	20	22	5	7	320
2962.72.028.027.0205	28	27	8	10	205
2962.72.028.036.0205	28	36	8	10	205
2962.72.028.046.0205	28	46	8	10	205
2962.72.028.027.0320	28	27	8	10	320
2962.72.028.036.0320	28	36	8	10	320
2962.72.028.046.0320	28	46	8	10	320
2962.72.028.027.0605	28	27	8	10	605
2962.72.028.036.0605	28	36	8	10	605
2962.72.028.046.0605	28	46	8	10	605
2962.72.040.066.0205	40	66	12	22	205
2962.72.040.066.0320	40	66	12	22	320
2962.72.040.066.0605	40	66	12	22	605
2962.72.040.086.0205	40	86	12	26	205
2962.72.040.086.0320	40	86	12	26	320
2962.72.040.086.0605	40	86	12	26	605

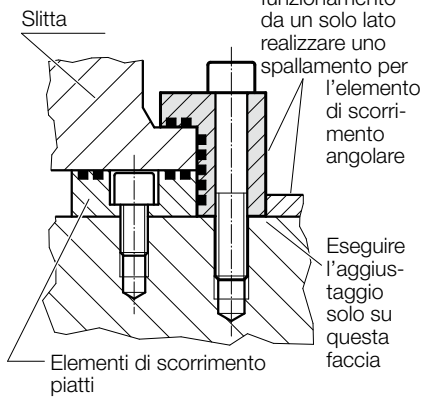
ELEMENTO DI SCORRIMENTO ANGOLARE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, VDI 3357

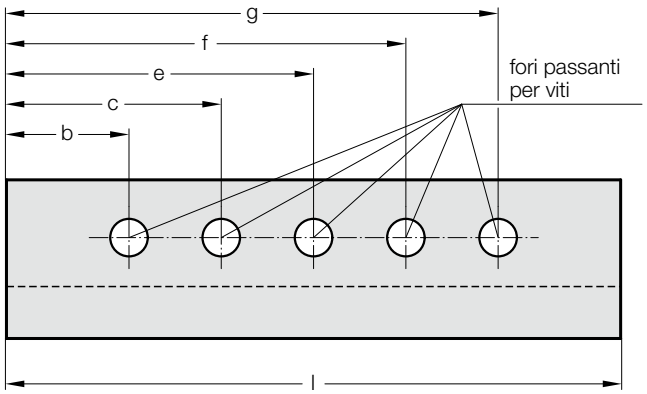


2962.73.



Esempio di montaggio





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

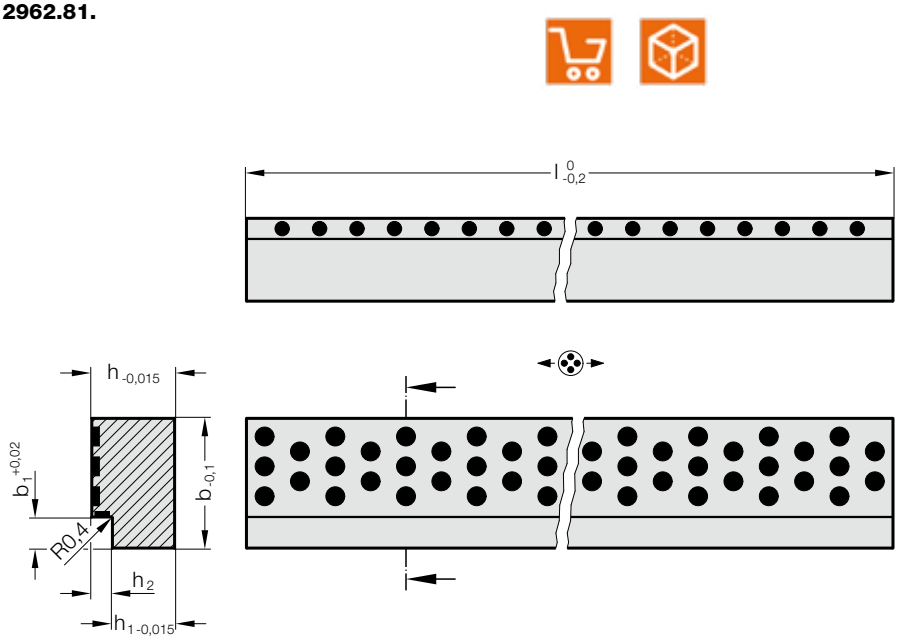
Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762.

2962.73. Elemento di scorrimento angolare, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357

N. d'ordine	b_1	h_1	l	b_2	b_3	h_2	h_3	b	c	e	f	g	d	Numero di viti
2962.73.025.125	25	15,5	125	18	9	8,5	6	27,5	-	-	-	97,5	9	2
2962.73.025.160	25	15,5	160	18	9	8,5	6	27,5	-	-	-	132,5	9	2
2962.73.032.125	32	30,5	125	22	11	15,5	9	27,5	-	-	-	97,5	11	2
2962.73.032.160	32	30,5	160	22	11	15,5	9	27,5	-	-	-	132,5	11	2
2962.73.032.200	32	30,5	200	22	11	15,5	9	27,5	-	-	-	172,5	11	2
2962.73.045.100	45	50,5	100	30	15	34,5	18	27,5	-	-	-	72,5	13,5	2
2962.73.045.160	45	50,5	160	30	15	34,5	18	27,5	-	-	-	132,5	13,5	2
2962.73.055.100	55	55,5	100	37	20	39,5	23	27,5	-	-	-	72,5	13,5	2
2962.73.055.160	55	55,5	160	37	20	39,5	23	27,5	-	-	-	132,5	13,5	2
2962.73.070.160	70	75,5	160	50	30	55,5	35	35	-	-	-	125	17,5	2
2962.73.070.200	70	75,5	200	50	30	55,5	35	35	-	-	-	165	17,5	2
2962.73.070.250	70	75,5	250	50	30	55,5	35	35	-	125	-	215	17,5	3
2962.73.070.400	70	75,5	400	50	30	55,5	35	35	125	200	275	365	17,5	5
2962.73.085.160	85	90,5	160	63	38	65,5	45	42,5	-	-	-	117,5	22	2
2962.73.085.200	85	90,5	200	63	38	65,5	45	42,5	-	-	-	157,5	22	2
2962.73.085.250	85	90,5	250	63	38	65,5	45	42,5	-	125	-	207,5	22	3
2962.73.085.400	85	90,5	400	63	38	65,5	45	42,5	125	200	275	357,5	22	5

ELEMENTO DI SCORRIMENTO ANGOLARE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

2962.81.





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

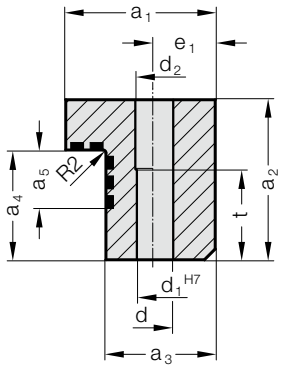
2962.81. Elemento di scorrimento angolare, Bronzo con inserti di lubrificante solido

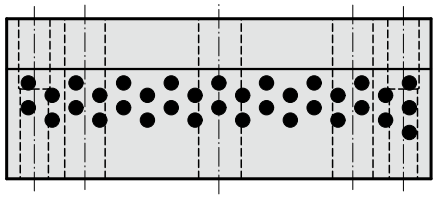
N. d'ordine	h	b	l	h_1	h_2	b_1
2962.81.016.115.040	16	11,5	40	12	4	6
2962.81.016.115.050	16	11,5	50	12	4	6
2962.81.016.115.063	16	11,5	63	12	4	6
2962.81.016.115.080	16	11,5	80	12	4	6
2962.81.016.155.050	16	15,5	50	11	5	8
2962.81.016.155.063	16	15,5	63	11	5	8
2962.81.016.155.080	16	15,5	80	11	5	8
2962.81.016.155.100	16	15,5	100	11	5	8
2962.81.020.195.063	20	19,5	63	15	5	8
2962.81.020.195.080	20	19,5	80	15	5	8
2962.81.020.195.100	20	19,5	100	15	5	8
2962.81.020.195.125	20	19,5	125	15	5	8
2962.81.020.245.080	20	24,5	80	15	5	8
2962.81.020.245.100	20	24,5	100	15	5	8
2962.81.020.245.125	20	24,5	125	15	5	8
2962.81.020.245.160	20	24,5	160	15	5	8
2962.81.025.315.100	25	31,5	100	19	6	10
2962.81.025.315.125	25	31,5	125	19	6	10
2962.81.025.315.160	25	31,5	160	19	6	10
2962.81.025.315.200	25	31,5	200	19	6	10
2962.81.025.395.125	25	39,5	125	19	6	10
2962.81.025.395.160	25	39,5	160	19	6	10
2962.81.025.395.200	25	39,5	200	19	6	10
2962.81.025.395.250	25	39,5	250	19	6	10
2962.81.032.495.160	32	49,5	160	24	8	12
2962.81.032.495.200	32	49,5	200	24	8	12
2962.81.032.495.250	32	49,5	250	24	8	12
2962.81.032.495.315	32	49,5	315	24	8	12

ELEMENTO DI SCORRIMENTO ANGOLARE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

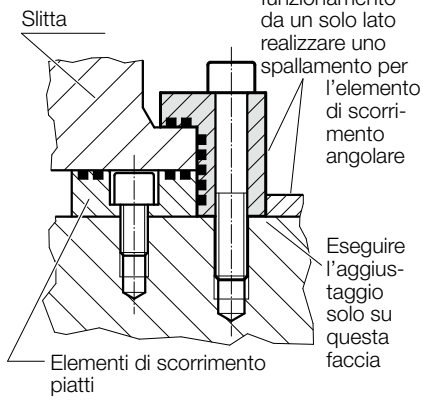


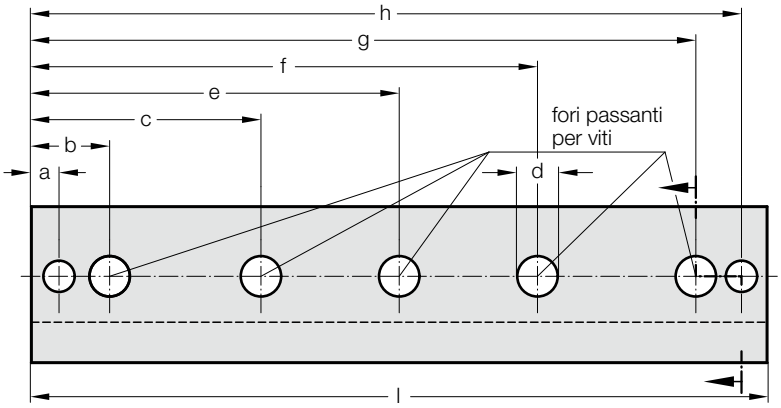
2962.82.





Esempio di montaggio





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti né le spine.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 e spine cilindriche DIN 7979.

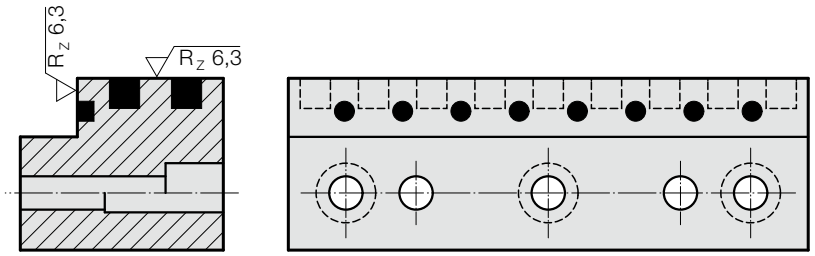
2962.82. Elemento di scorrimento angolare, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	a_1	a_2	l	a_3	a_4	a_5	a	b	c	e	e_1	f	g	h	d	d_1	d_2	t	Numero di viti
2962.82.055.100	55	55	100	37	39	23	10	27,5	-	-	20	-	72,5	90	13,5	10	11	30	2
2962.82.055.160	55	55	160	37	39	23	10	27,5	-	-	20	-	132,5	150	13,5	10	11	30	2
2962.82.070.160	70	75	160	50	55	35	12,5	35	-	-	30	-	125	147,5	17,5	12	13	30	2
2962.82.070.200	70	75	200	50	55	35	12,5	35	-	-	30	-	165	187,5	17,5	12	13	30	2
2962.82.070.250	70	75	250	50	55	35	12,5	35	-	125	30	-	215	237,5	17,5	12	13	30	3
2962.82.070.400	70	75	400	50	55	35	12,5	35	125	200	30	275	365	387,5	17,5	12	13	30	5
2962.82.085.160	85	90	160	63	65	45	15	42,5	-	-	38	-	117,5	145	22	16	17	30	2
2962.82.085.200	85	90	200	63	65	45	15	42,5	-	-	38	-	157,5	185	22	16	17	30	2
2962.82.085.250	85	90	250	63	65	45	15	42,5	-	125	38	-	207,5	235	22	16	17	30	3
2962.82.085.400	85	90	400	63	65	45	15	42,5	125	200	38	275	357,5	385	22	16	17	30	5

ELEMENTO DI SCORRIMENTO ANGOLARE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

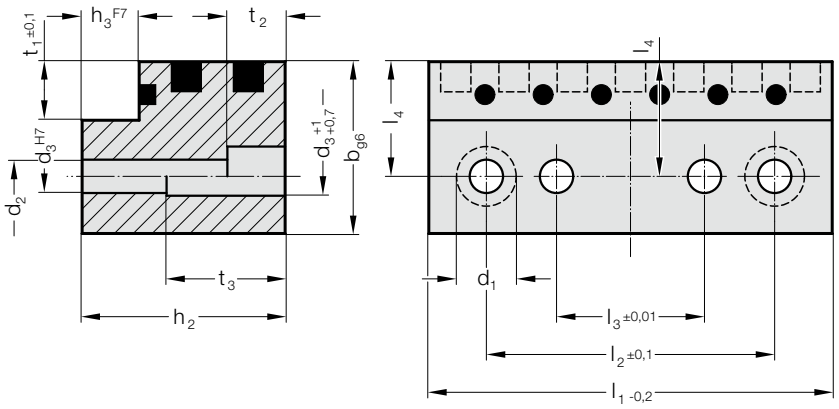
2962.83.

B





A



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti né le spine.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica
DIN EN ISO 4762 e spine cilindriche DIN 7979.

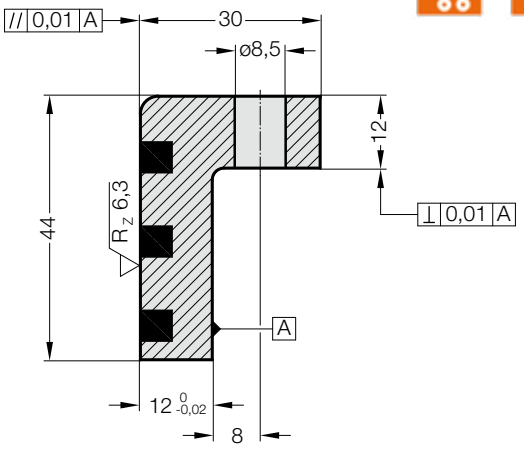
2962.83. Elemento di scorrimento angolare, Bronzo con inserti di lubrificante solido

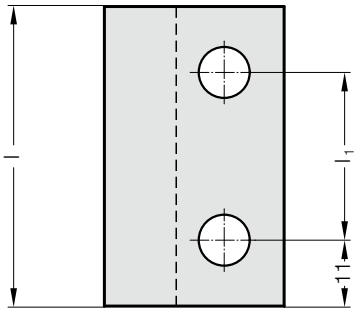
N. d'ordine	Forma	b	h_1	h_2	l_1	h_3	t_1	l_2	l_3	l_4	d_1	d_2	d_3	t_2	t_3	Numero di viti
2962.83.016.012.050	A	16	12	11	50	4	5	34	14	9,5	10	5,5	5	5,7	-	2
2962.83.016.012.071	A	16	12	11	71	4	5	55	35	9,5	10	5,5	5	5,7	-	2
2962.83.016.012.090	B	16	12	11	90	4	5	74	54	9,5	10	5,5	5	5,7	-	3
2962.83.020.020.080	A	20	20	19	80	5	5	64	40	12	11	6,6	6	6,8	9.5	2
2962.83.020.020.100	A	20	20	19	100	5	5	84	60	12	11	6,6	6	6,8	9.5	2
2962.83.020.020.125	B	20	20	19	125	5	5	109	85	12	11	6,6	6	6,8	9.5	3
2962.83.025.032.100	A	25	32	31	100	6	6	80	50	15,5	15	9	8	9	19	2
2962.83.025.032.125	A	25	32	31	125	6	6	105	75	15,5	15	9	8	9	19	2
2962.83.025.032.160	B	25	32	31	160	6	6	140	110	15,5	15	9	8	9	19	3
2962.83.030.050.125	A	30	50	49	125	8	7	95	55	18	18	11	10	11	34	2
2962.83.030.050.160	A	30	50	49	160	8	7	130	90	18	18	11	10	11	34	2
2962.83.030.050.200	B	30	50	49	200	8	7	170	130	18	18	11	10	11	34	3

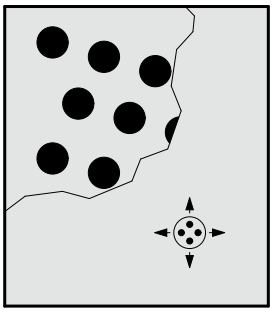
ELEMENTO DI SCORRIMENTO ANGOLARE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



2962.86.







Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

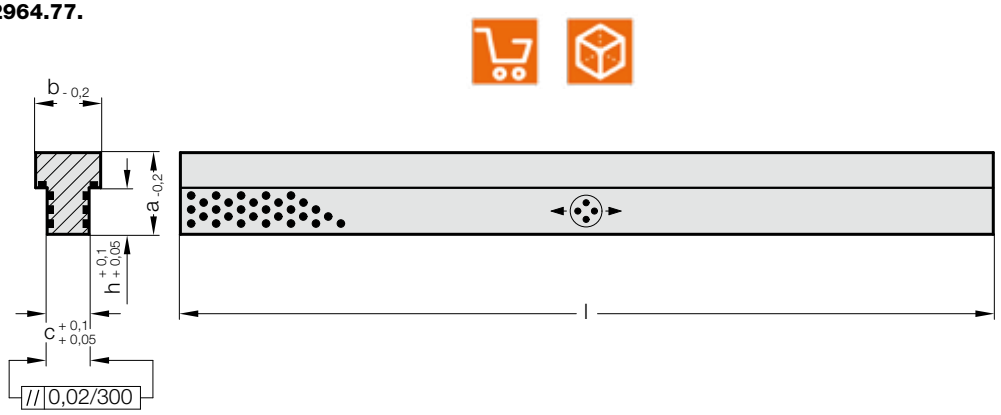
Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762.

2962.86. Elemento di scorrimento angolare, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	l	l_1
2962.86.044.030.050	50	28
2962.86.044.030.100	100	78
2962.86.044.030.150	150	128
2962.86.044.030.200	200	178

LISTELLO A SCORRIMENTO A «T», BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

2964.77.



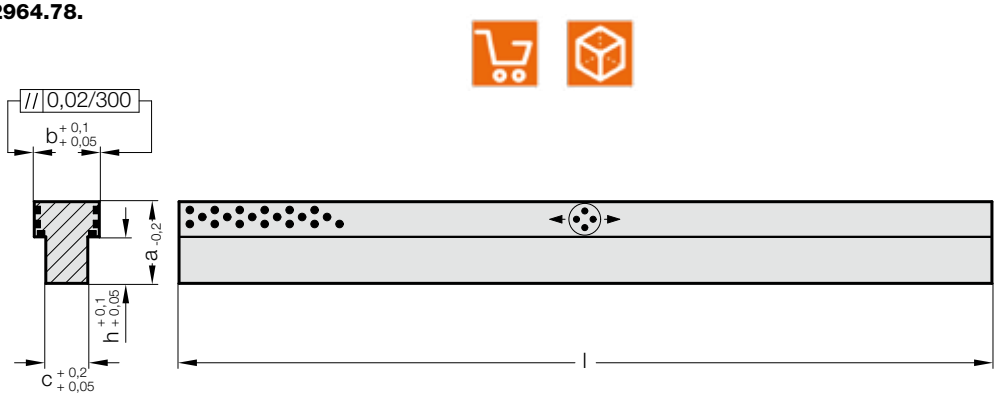


2964.77. Listello a scorrimento a «T», Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	a	b	c	h	l
2964.77.012.018.0350	12	18	8	5	350
2964.77.025.022.0350	25	22	12	15	350
2964.77.035.028.0350	35	28	18	20	350

Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

2964.78.





2964.78. Listello a scorrimento a «T», Bronzo con inserti di lubrificante solido

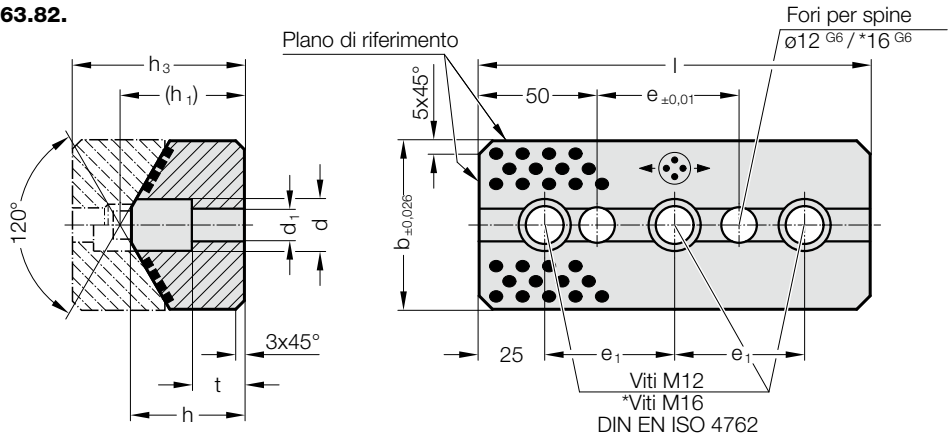
N. d'ordine	a	b	c	h	l
2964.78.012.018.0350	12	18	8	5	350
2964.78.025.022.0350	25	22	12	15	350
2964.78.035.028.0350	35	28	18	20	350

Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

PATTINO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, NAAMS
GUIDA PRISMATICA, ACCIAIO, NAAMS



2963.82.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti né le spine.

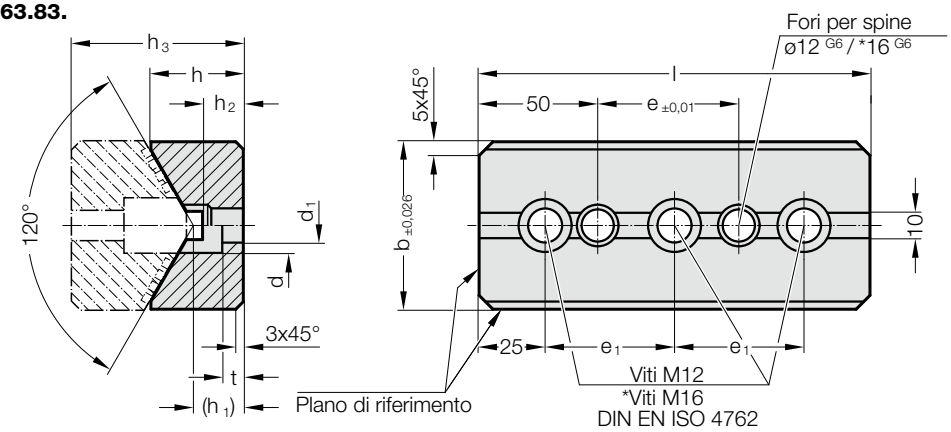
* a 2963.82.125.

2963.82. Pattino, Bronzo con inserti di lubrificante solido, NAAMS

N. d'ordine	b	h	h_1	h_3	l	e_1	e	d	d_1	t	Numero di fori
2963.82.065.039.0150	65	39	(42)	65	150	100	50	20	13,5	13	2
2963.82.065.039.0200	65	39	(42)	65	200	150	100	20	13,5	13	2
2963.82.065.039.0250	65	39	(42)	65	250	100	150	20	13,5	13	3
2963.82.065.039.0300	65	39	(42)	65	300	125	200	20	13,5	13	3
2963.82.075.039.0150	75	39	(42)	65	150	100	50	20	13,5	13	2
2963.82.075.039.0200	75	39	(42)	65	200	150	100	20	13,5	13	2
2963.82.075.039.0250	75	39	(42)	65	250	100	150	20	13,5	13	3
2963.82.075.039.0300	75	39	(42)	65	300	125	200	20	13,5	13	3
2963.82.125.052.0150	125	52	(57)	85	150	100	50	26	17,5	15	2
2963.82.125.052.0200	125	52	(57)	85	200	150	100	26	17,5	15	2
2963.82.125.052.0250	125	52	(57)	85	250	100	150	26	17,5	15	3
2963.82.125.052.0300	125	52	(57)	85	300	125	200	26	17,5	15	3



2963.83.



Materiale:
Acciaio, superfici di scorrimento cementate

Nota:
La fornitura non comprende le viti né le spine.

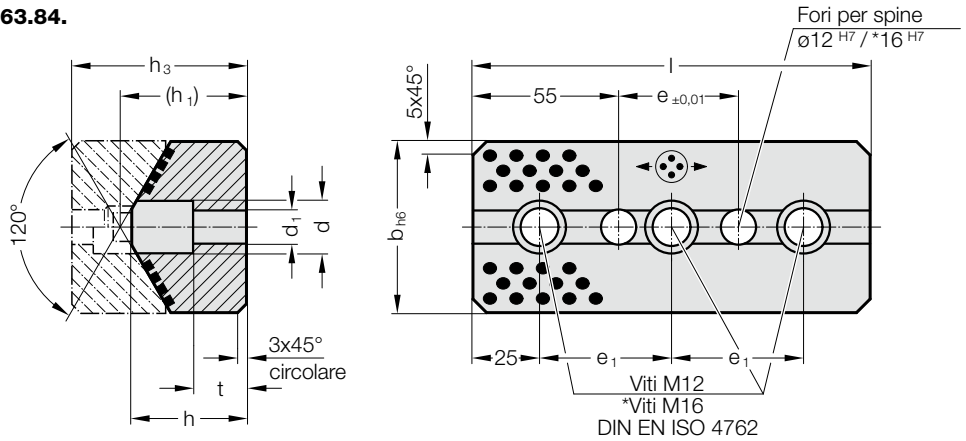
* a 2963.83.125.

2963.83. Guida prismatica, Acciaio, NAAMS

N. d'ordine	b	h	h_1	h_2	h_3	l	e	e_1	d	d_1	t	Numero di fori
2963.83.065.040.0150	65	40	(23)	21	65	150	50	100	20	13,5	10	2
2963.83.065.040.0200	65	40	(23)	21	65	200	100	150	20	13,5	10	2
2963.83.065.040.0250	65	40	(23)	21	65	250	150	100	20	13,5	10	3
2963.83.065.040.0300	65	40	(23)	21	65	300	200	125	20	13,5	10	3
2963.83.075.040.0150	75	40	(23)	21	65	150	50	100	20	13,5	10	2
2963.83.075.040.0200	75	40	(23)	21	65	200	100	150	20	13,5	10	2
2963.83.075.040.0250	75	40	(23)	21	65	250	150	100	20	13,5	10	3
2963.83.075.040.0300	75	40	(23)	21	65	300	200	125	20	13,5	10	3
2963.83.125.060.0150	125	60	(28)	27	85	150	50	100	26	17,5	15	2
2963.83.125.060.0200	125	60	(28)	27	85	200	100	150	26	17,5	15	2
2963.83.125.060.0250	125	60	(28)	27	85	250	150	100	26	17,5	15	3
2963.83.125.060.0300	125	60	(28)	27	85	300	200	125	26	17,5	15	3

PATTINO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, VDI 3357
GUIDA PRISMATICA, ACCIAIO, VDI 3357

2963.84.





2963.84. Pattino, Bronzo con inserti di lubrificante solido, VDI 3357

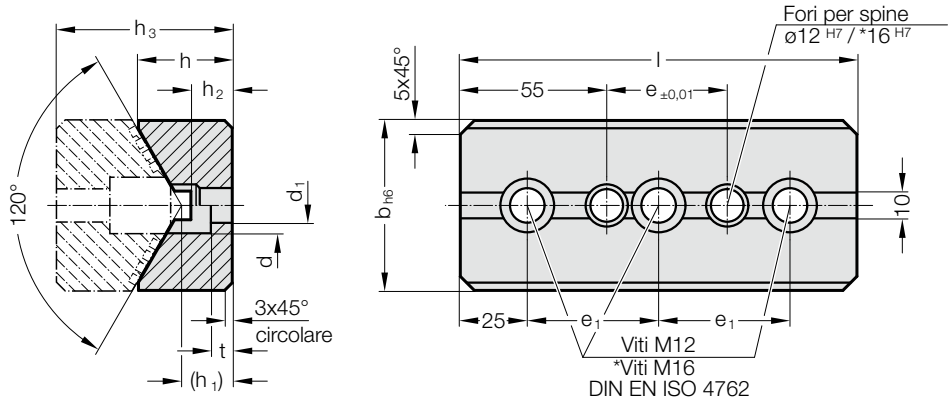
N. d'ordine	b	h	h_1	h_3	l	e	e_1	d	d_1	t	Numero di fori
2963.84.065.044.0150	65	44	(47)	65	150	45	100	20	13,5	20	2
2963.84.065.044.0200	65	44	(47)	65	200	95	150	20	13,5	20	2
2963.84.065.044.0250	65	44	(47)	65	250	145	100	20	13,5	20	3
2963.84.065.044.0300	65	44	(47)	65	300	195	125	20	13,5	20	3
2963.84.125.047.0150	125	47	(52)	85	150	45	100	26	17,5	15	2
2963.84.125.047.0200	125	47	(52)	85	200	95	150	26	17,5	15	2
2963.84.125.047.0250	125	47	(52)	85	250	145	100	26	17,5	15	3
2963.84.125.047.0300	125	47	(52)	85	300	195	125	26	17,5	15	3
2963.84.125.052.0150	125	52	(57)	85	150	45	100	26	17,5	15	2
2963.84.125.052.0200	125	52	(57)	85	200	95	150	26	17,5	15	2
2963.84.125.052.0250	125	52	(57)	85	250	145	100	26	17,5	15	3
2963.84.125.052.0300	125	52	(57)	85	300	195	125	26	17,5	15	3

Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti né le spine.

* a 2963.84.125.

2963.85.





2963.85. Guida prismatica, Acciaio, VDI 3357

N. d'ordine	b	h	h_1	h_2	h_3	l	e	e_1	d	d_1	t	Numero di fori
2963.85.065.035.0150	65	35	(18)	17	65	150	45	100	20	13,5	8	2
2963.85.065.035.0200	65	35	(18)	17	65	200	95	150	20	13,5	8	2
2963.85.065.035.0250	65	35	(18)	17	65	250	145	100	20	13,5	8	3
2963.85.065.035.0300	65	35	(18)	17	65	300	195	125	20	13,5	8	3
2963.85.125.060.0150	125	60	(33)	32	85	150	45	100	26	17,5	15	2
2963.85.125.060.0200	125	60	(33)	32	85	200	95	150	26	17,5	15	2
2963.85.125.060.0250	125	60	(33)	32	85	250	145	100	26	17,5	15	3
2963.85.125.060.0300	125	60	(33)	32	85	300	195	125	26	17,5	15	3
2963.85.125.060.0150.1	125	60	(28)	27	85	150	45	100	26	17,5	15	2
2963.85.125.060.0200.1	125	60	(28)	27	85	200	95	150	26	17,5	15	2
2963.85.125.060.0250.1	125	60	(28)	27	85	250	145	100	26	17,5	15	3
2963.85.125.060.0300.1	125	60	(28)	27	85	300	195	125	26	17,5	15	3

Materiale:
Acciaio, superfici di scorrimento cementate

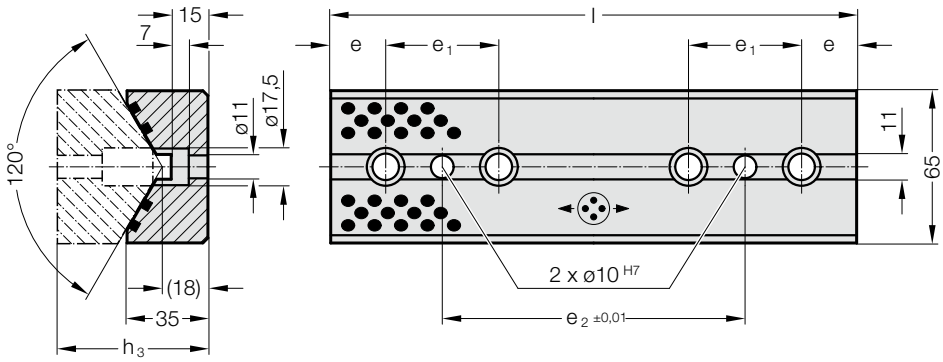
Nota:
La fornitura non comprende le viti né le spine.

* a 2963.85.125.

GUIDA PRISMATICA, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO PATTINO, ACCIAIO



2963.70.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti né le spine.

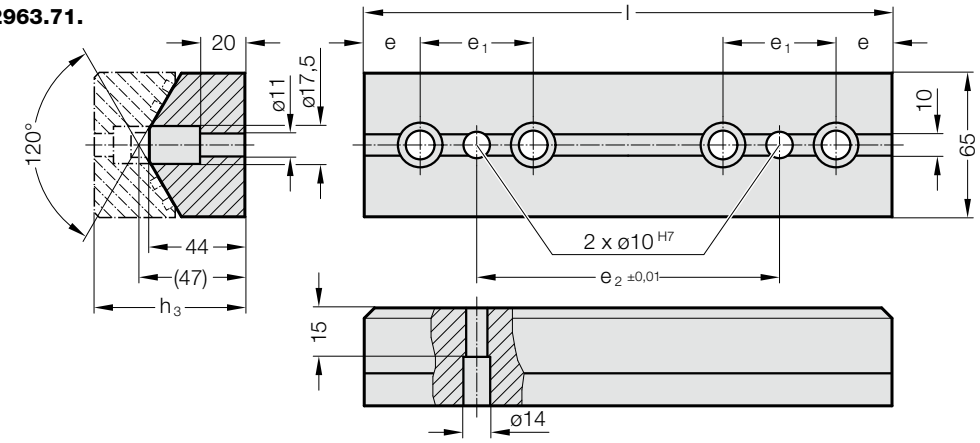
Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M10.

2963.70. Guida prismatica, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	e	e_1	e_2	h_3	l	Numero di fori
2963.70.065.035.0100	20	60	20	65	100	2
2963.70.065.035.0150	25	50	50	65	150	3
2963.70.065.035.0200	25	50	100	65	200	4
2963.70.065.035.0250	25	50	150	65	250	5
2963.70.065.035.0300	25	50	200	65	300	6



2963.71.



Materiale:
Acciaio, superfici di scorrimento cementate

Nota:
La fornitura non comprende le viti né le spine.

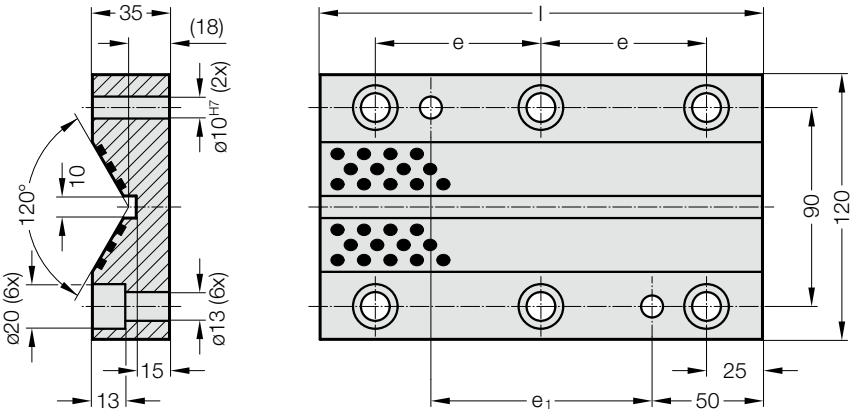
Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M10.

2963.71. Pattino, Acciaio

N. d'ordine	e	e_1	e_2	h_3	l	Numero di fori
2963.71.065.044.0100	20	60	20	65	100	2
2963.71.065.044.0150	25	50	50	65	150	3
2963.71.065.044.0200	25	50	100	65	200	4
2963.71.065.044.0250	25	50	150	65	250	5
2963.71.065.044.0300	25	50	200	65	300	6

GUIDA PRISMATICA, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO PATTINO, ACCIAIO

2963.72.





2963.72. Guida prismatica, Bronzo con inserti di lubrificante solido

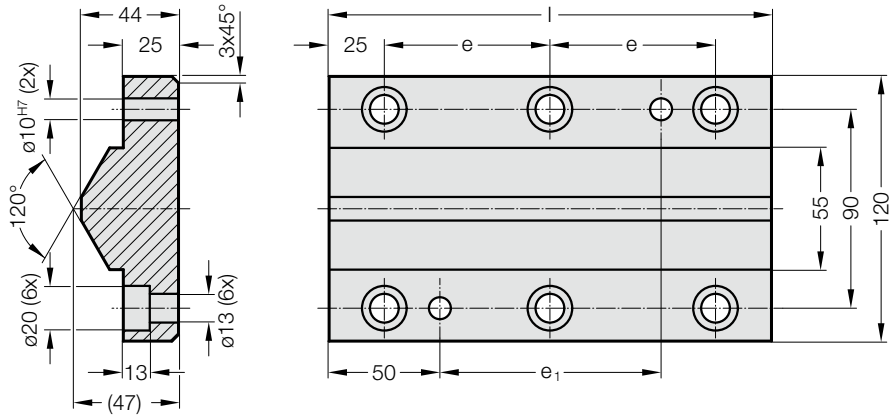
N. d'ordine	l	e	e_1	Numero di fori
2963.72.120.035.0150	150	50	50	6
2963.72.120.035.0200	200	75	100	6
2963.72.120.035.0250	250	100	150	6
2963.72.120.035.0300	300	125	200	6

Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti né le spine.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M12.

2963.73.





2963.73. Pattino, Acciaio

N. d'ordine	l	e	e_1	Numero di fori
2963.73.120.044.0150	150	50	50	6
2963.73.120.044.0200	200	75	100	6
2963.73.120.044.0250	250	100	150	6
2963.73.120.044.0300	300	125	200	6

Materiale:
Acciaio, superfici di scorrimento cementate

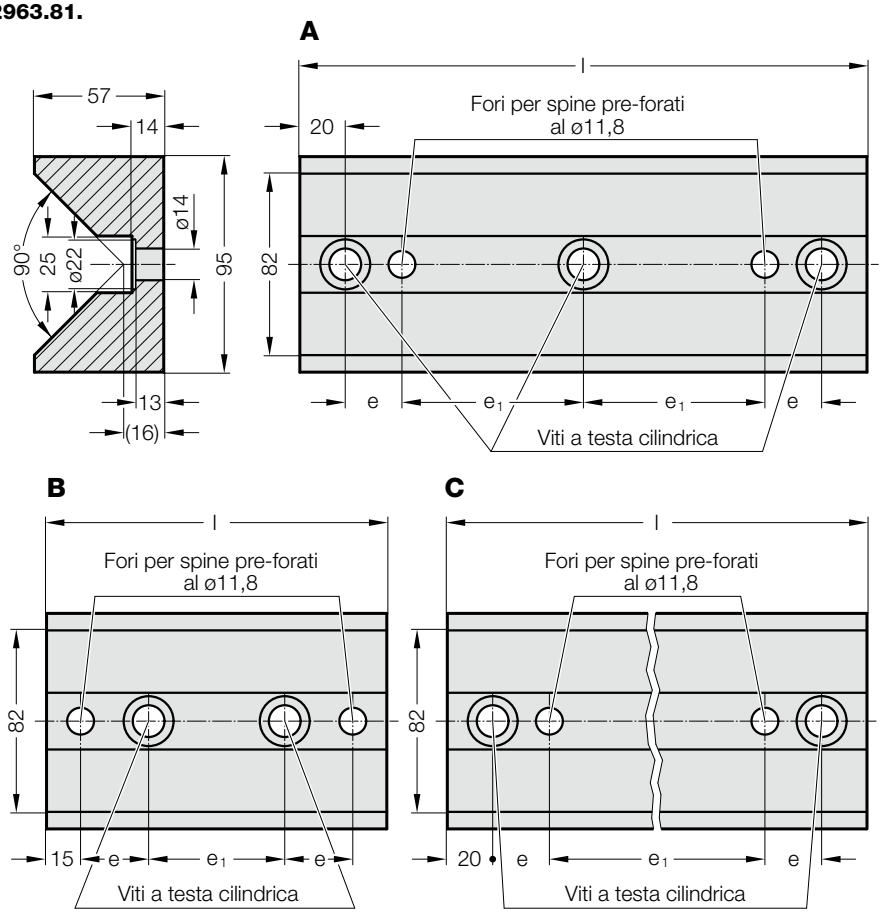
Nota:
La fornitura non comprende le viti né le spine.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M12.

GUIDA PRISMATICA, ACCIAIO



2963.81.



Materiale:
Acciaio, superfici di scorrimento cementate

Nota:
La fornitura non comprende le viti né le spine.

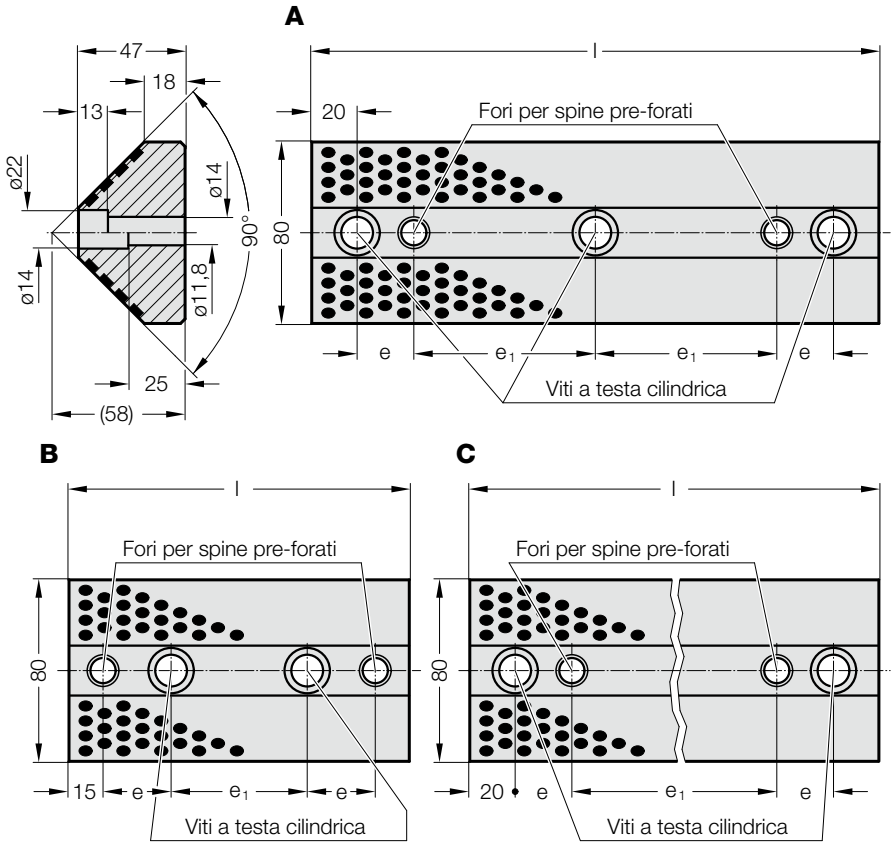
Fissaggio:
Utilizzare viti con testa cilindrica
DIN EN ISO 4762 M12.

2963.81. Guida prismatica, Acciaio

N. d'ordine	Forma	l	e	e_1	Numero di fori
2963.81.095.057.0150	B	150	30	60	2
2963.81.095.057.0200	C	200	25	110	2
2963.81.095.057.0250	A	250	25	80	3
2963.81.095.057.0300	A	300	30	100	3

PATTINO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

2963.80.





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
La fornitura non comprende le viti né le spine.

Fissaggio:
Utilizzare viti con testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M12.

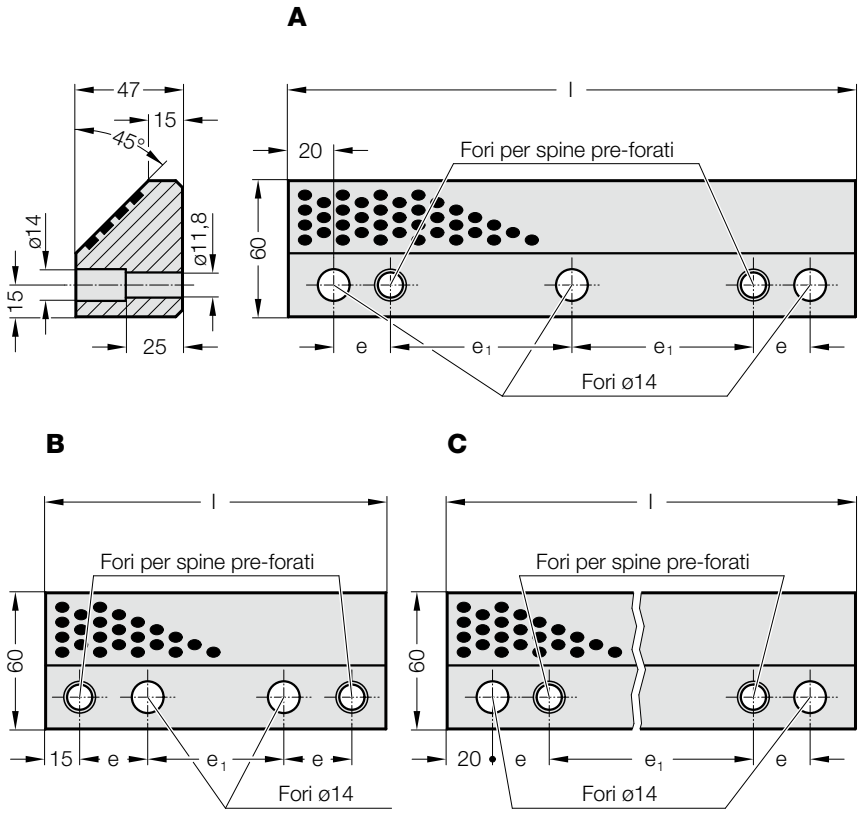
2963.80. Pattino, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	Forma	l	e	e_1	Numero di fori
2963.80.080.047.0150	B	150	30	60	2
2963.80.080.047.0200	C	200	25	110	2
2963.80.080.047.0250	A	250	25	80	3
2963.80.080.047.0300	A	300	30	100	3

GUIDA PRISMATICA A UNA SOLA FACCIA, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



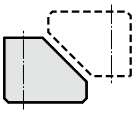
2965.81.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
Pattini prismatiche a una sola faccia corrispondente 2965.83.
La fornitura non comprende le viti né le spine.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica
DIN EN ISO 4762 M12.

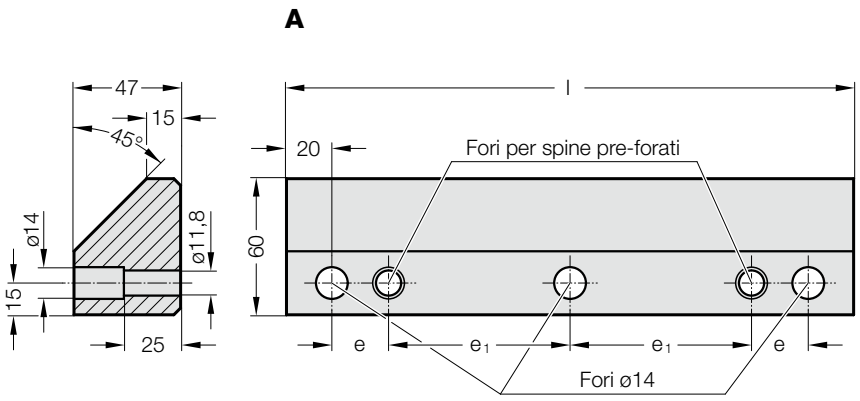


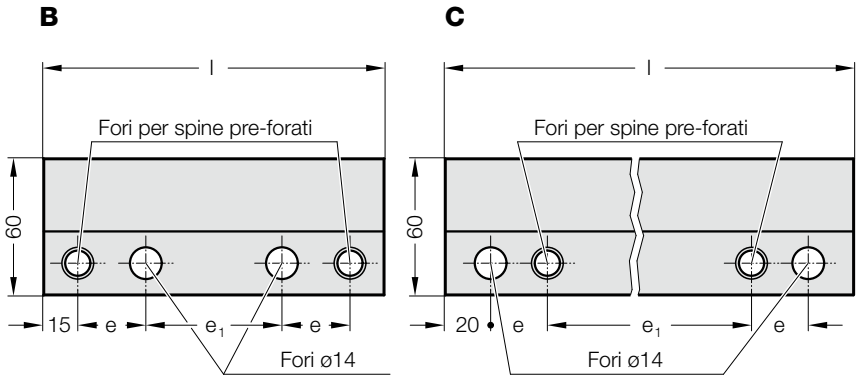
2965.81. Guida prismatica a una sola faccia, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	Forma	l	e	e_1	Numero di fori
2965.81.060.047.0150	B	150	30	60	2
2965.81.060.047.0200	C	200	25	110	3
2965.81.060.047.0250	A	250	25	80	3
2965.81.060.047.0300	A	300	30	100	3

PATTINO PRISMATICA A UNA SOLA FACCIA, ACCIAIO

2965.83.



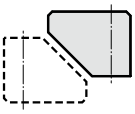




Materiale:
Acciaio, superfici di scorrimento cementate

Nota:
Guide prismatiche a una sola faccia corrispondente 2965.81.
La fornitura non comprende le viti né le spine.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica
DIN EN ISO 4762 M12.



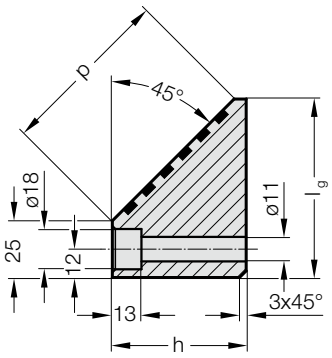
2965.83. Pattino prismatica a una sola faccia, Acciaio

N. d'ordine	Forma	l	e	e_1	Numero di fori
2965.83.060.047.0150	B	150	30	60	2
2965.83.060.047.0200	C	200	25	110	3
2965.83.060.047.0250	A	250	25	80	3
2965.83.060.047.0300	A	300	30	100	3

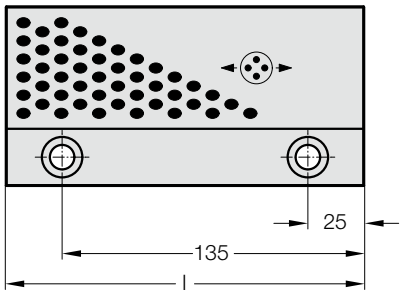
GUIDA PRISMATICA A UNA SOLA FACCIA, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO, CNOMO



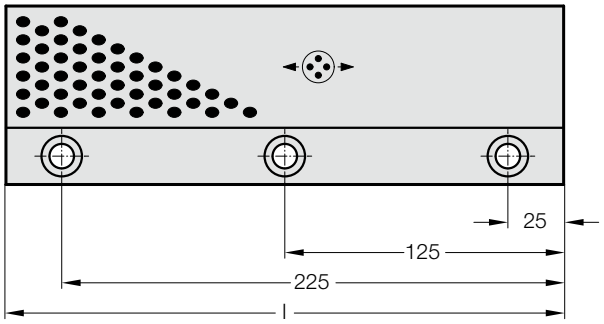
2965.80.45.



A



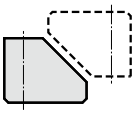
B



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
Pattini prismatiche a una sola faccia corrispondente 2965.82.45.
La fornitura non comprende le viti né le spine.

Fissaggio:
Utilizzare viti con testa cilindrica
DIN EN ISO 4762 M10.

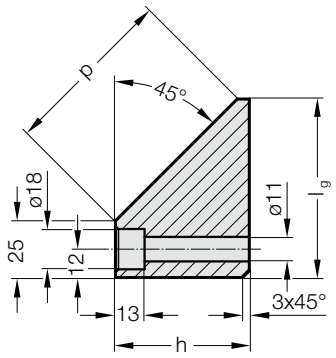


2965.80.45. Guida prismatica a una sola faccia, Bronzo con inserti di lubrificante solido, CNOMO

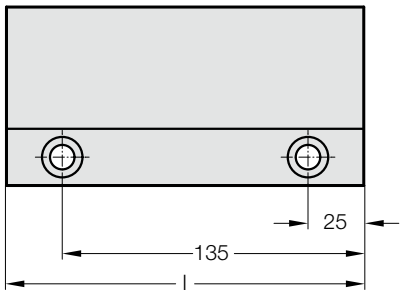
N. d'ordine	Forma	l_g	h	l	p	Numero di fori
2965.80.45.060.045.160	A	60	45	160	50	2
2965.80.45.060.045.250	B	60	45	250	50	3
2965.80.45.080.060.160	A	80	60	160	80	2
2965.80.45.080.060.250	B	80	60	250	80	3

PATTINO PRISMATICA A UNA SOLA FACCIA, ACCIAIO, CNOMO

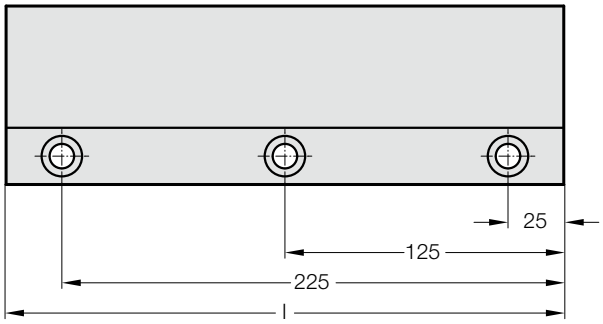
2965.82.45.



A



B

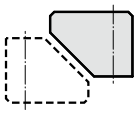




Materiale:
Acciaio, superfici di scorrimento cementate

Nota:
Guide prismatiche a una sola faccia corrispondente 2965.80.45.
La fornitura non comprende le viti né le spine.

Fissaggio:
Utilizzare viti con testa cilindrica
DIN EN ISO 4762 M10.



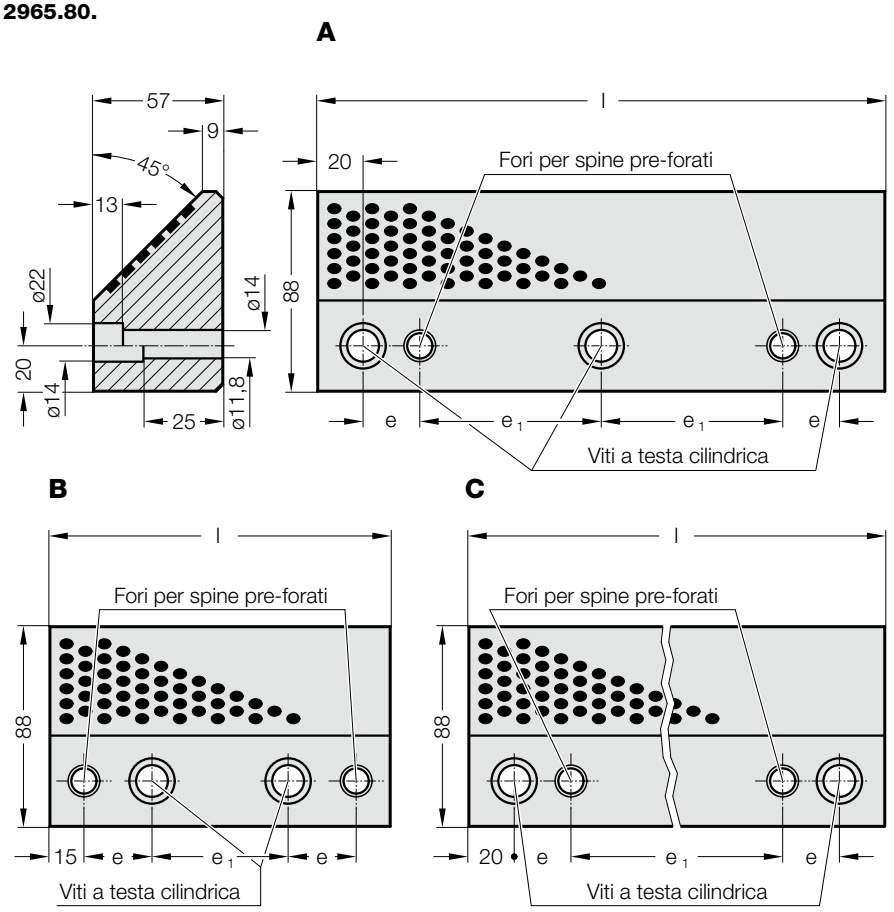
2965.82.45. Pattino prismatica a una sola faccia, Acciaio, CNOMO

N. d'ordine	Forma	l_g	h	l	p	Numero di fori
2965.82.45.060.045.160	A	60	45	160	50	2
2965.82.45.060.045.250	B	60	45	250	50	3
2965.82.45.080.060.160	A	80	60	160	80	2
2965.82.45.080.060.250	B	80	60	250	80	3

GUIDA PRISMATICA A UNA SOLA FACCIA, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



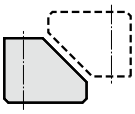
2965.80.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
Pattini prismatiche a una sola faccia corrispondente 2965.82.
La fornitura non comprende le viti né le spine.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica
DIN EN ISO 4762 M12.

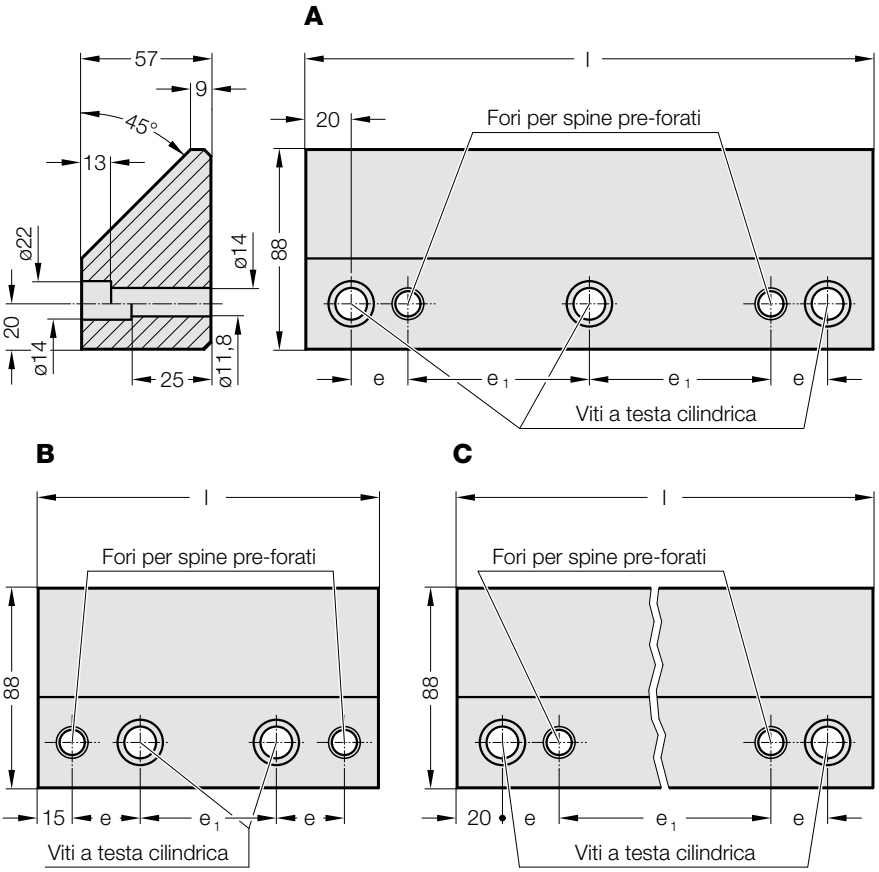


2965.80. Guida prismatica a una sola faccia, Bronzo con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	Forma	l	e	e_1	Numero di fori
2965.80.088.057.0150	B	150	30	60	2
2965.80.088.057.0200	C	200	25	110	3
2965.80.088.057.0250	A	250	25	80	3
2965.80.088.057.0300	A	300	30	100	3

PATTINO PRISMATICA A UNA SOLA FACCIA, ACCIAIO

2965.82.

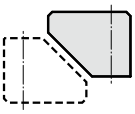




Materiale:
Acciaio, superfici di scorrimento cementate

Nota:
Guide prismatiche a una sola faccia corrispondente 2965.80.
La fornitura non comprende le viti né le spine.

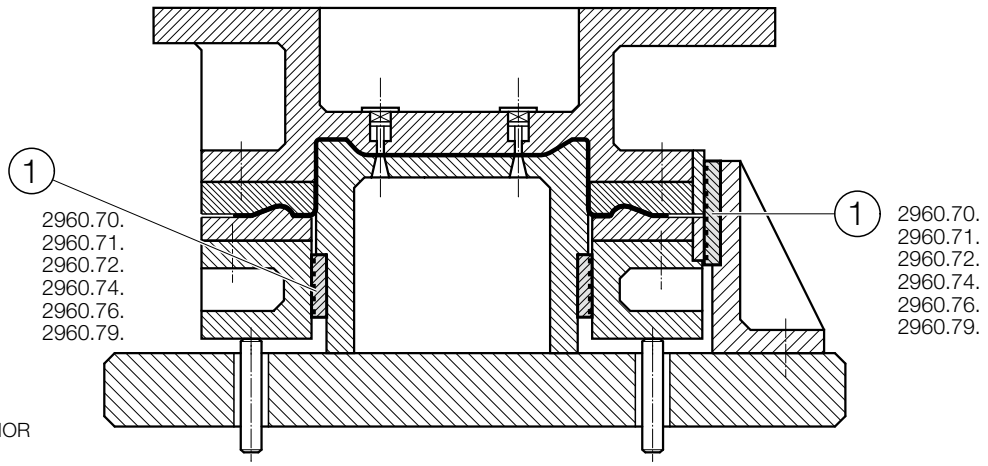
Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica
DIN EN ISO 4762 M12.



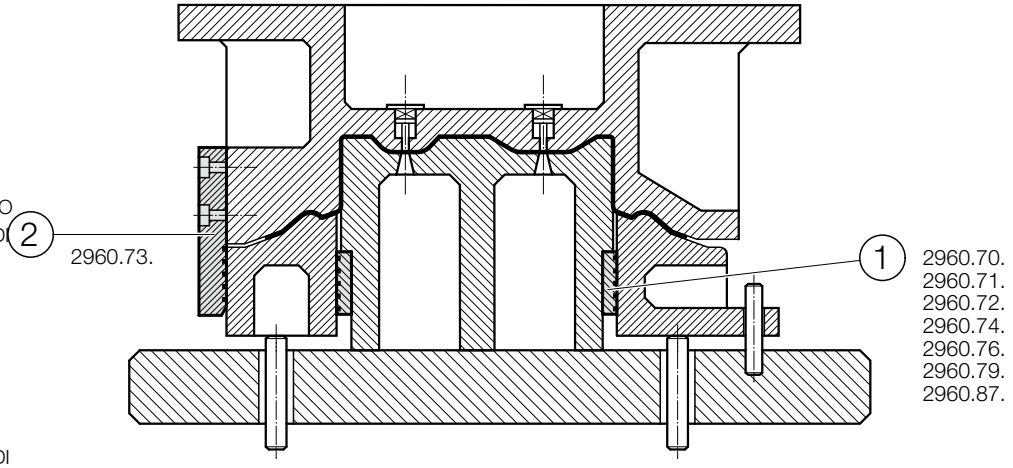
2965.82. Pattino prismatica a una sola faccia, Acciaio

N. d'ordine	Forma	l	e	e_1	Numero di fori
2965.82.088.057.0150	B	150	30	60	2
2965.82.088.057.0200	C	200	25	110	3
2965.82.088.057.0250	A	250	25	80	3
2965.82.088.057.0300	A	300	30	100	3

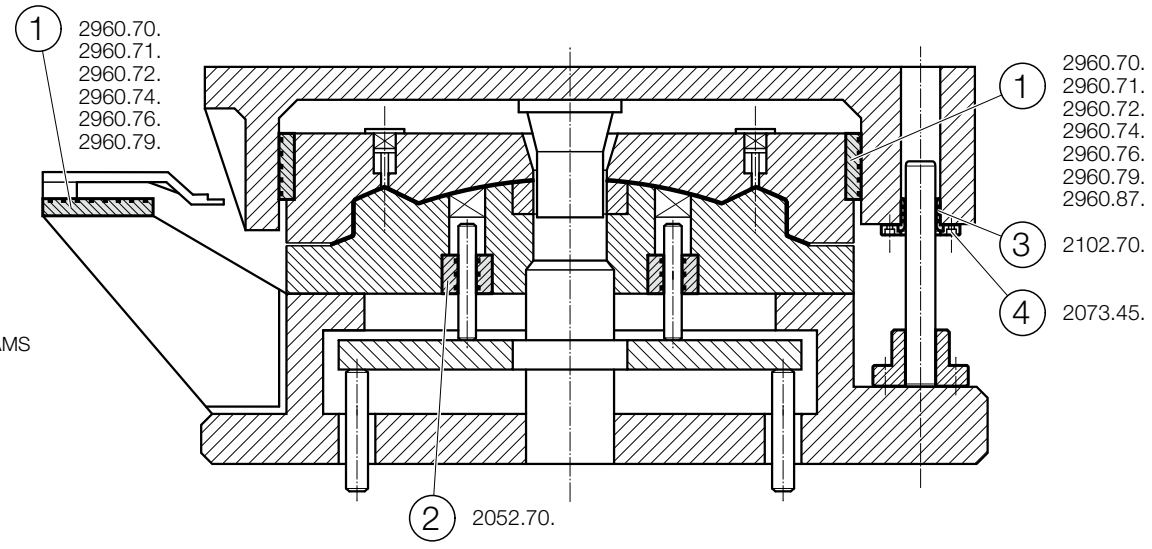
ELEMENTI DI SCORRIMENTO A MANUTENZIONE RIDOTTA - ESEMPIO DI MONTAGGIO



Pos. 1
2960.70. Piastra di scorrimento ISO
2960.71. Piastra di scorrimento VDI
2960.72. Piastra di scorrimento di piccole dimensioni
2960.74. Piastra di scorrimento AFNOR
2960.76. Piastra di scorrimento
2960.79. Piastra di scorrimento secondo NAAMS

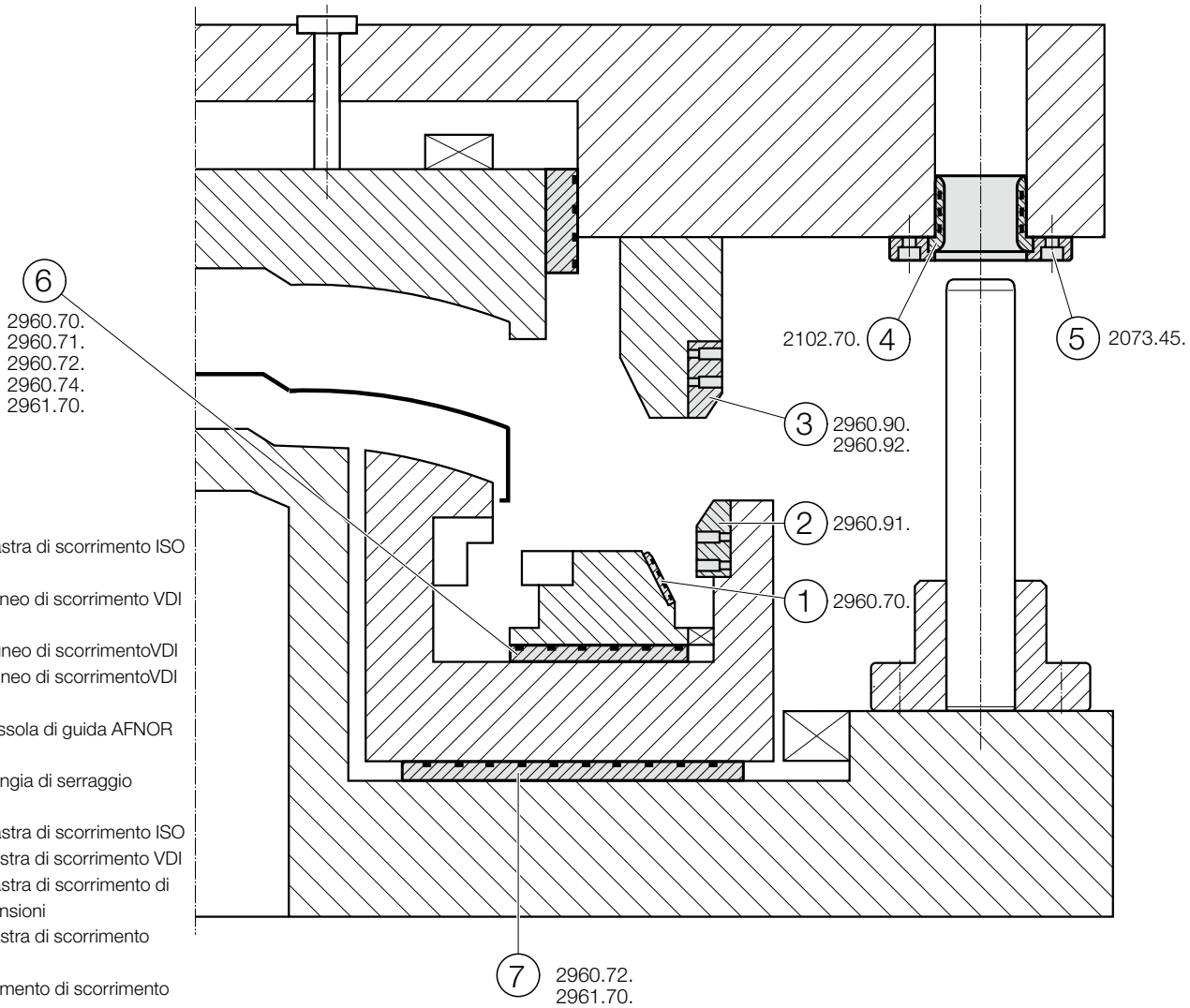


Pos. 1
2960.70. Piastra di scorrimento ISO
2960.71. Piastra di scorrimento VDI
2960.72. Piastra di scorrimento di piccole dimensioni
2960.74. Piastra di scorrimento AFNOR
2960.76. Piastra di scorrimento
2960.79. Piastra di scorrimento secondo NAAMS
2960.87. Piastra di scorrimento VDI
Pos. 2
2960.73. Piastra di scorrimento VDI

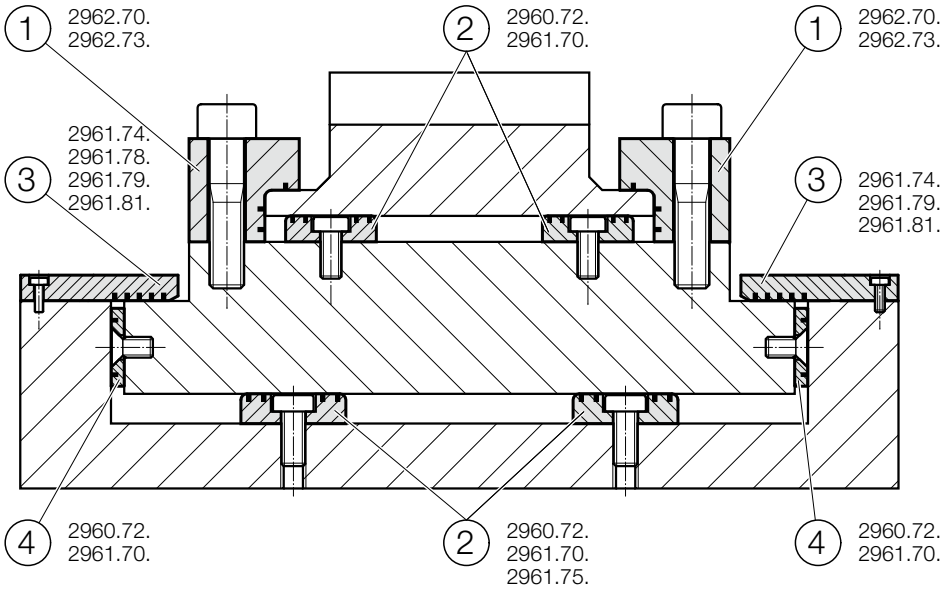


Pos. 1
2960.70. Piastra di scorrimento ISO
2960.71. Piastra di scorrimento VDI
2960.72. Piastra di scorrimento di piccole dimensioni
2960.74. Piastra di scorrimento AFNOR
2960.76. Piastra di scorrimento
2960.79. Piastra di scorrimento secondo NAAMS
2960.87. Piastra di scorrimento VDI
Pos. 2
2052.70. Bussola di guida
Pos. 3
2102.70. Bussola di guida AFNOR
Pos. 4
2073.45. Flangia di sicurezza

ELEMENTI DI SCORRIMENTO A MANUTENZIONE RIDOTTA - ESEMPIO DI MONTAGGIO

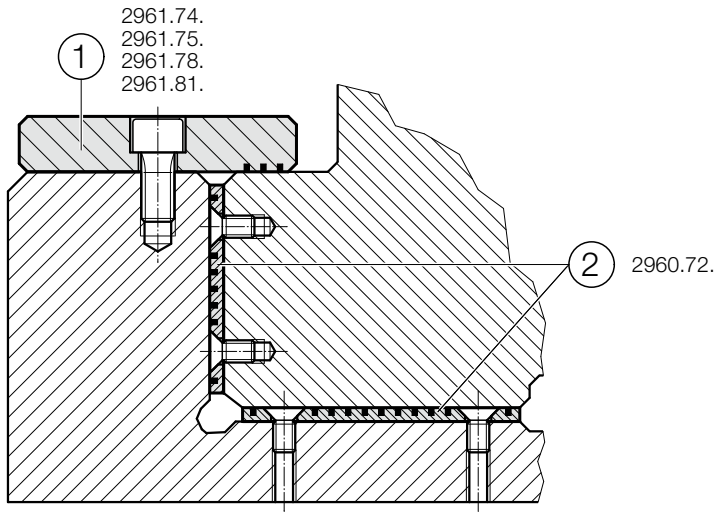


Pos. 1
2960.70. Piastra di scorrimento ISO
Pos. 2
2960.91. Cuneo di scorrimento VDI
Pos. 3
2960.90. Cuneo di scorrimentoVDI
2960.92. Cuneo di scorrimentoVDI
Pos. 4
2102.70. Bussola di guida AFNOR
Pos. 5
2073.45. Flangia di serraggio
Pos. 6
2960.70. Piastra di scorrimento ISO
2960.71. Piastra di scorrimento VDI
2960.72. Piastra di scorrimento di piccole dimensioni
2960.74. Piastra di scorrimento AFNOR
2961.70. Elemento di scorrimento piatto
Pos. 7
2960.72. Piastra di scorrimento di piccole dimensioni
2961.70. Elemento di scorrimento piatto

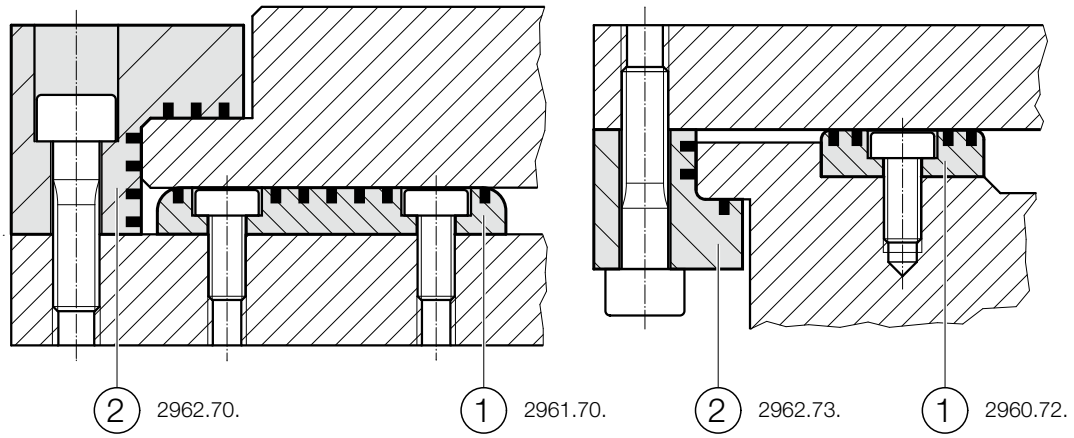


Pos. 1
2962.70. Elemento di scorrimento angolare
2962.73. Elemento di scorrimento angolare
Pos. 2
2960.72. Piastra di scorrimento di piccole dimensioni
2961.70. Elemento di scorrimento piatto
2961.75.
Pos. 3
2961.74. Listello di scorrimento per chiusura di movimenti, secondo VDI
2961.79.
2961.81.
Pos. 4
2960.72. Piastra di scorrimento di piccole dimensioni
2961.70. Elemento di scorrimento piatto

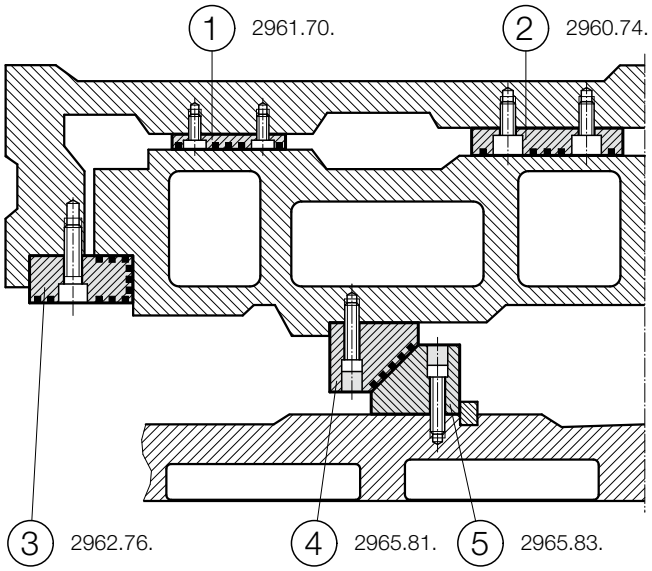
ELEMENTI DI SCORRIMENTO A MANUTENZIONE RIDOTTA - ESEMPIO DI MONTAGGIO



Pos. 1
2961.74. Listello di scorrimento per chiusura di movimenti, secondo VDI
Pos. 2
2960.72. Piastre di scorrimento di piccole dimensioni



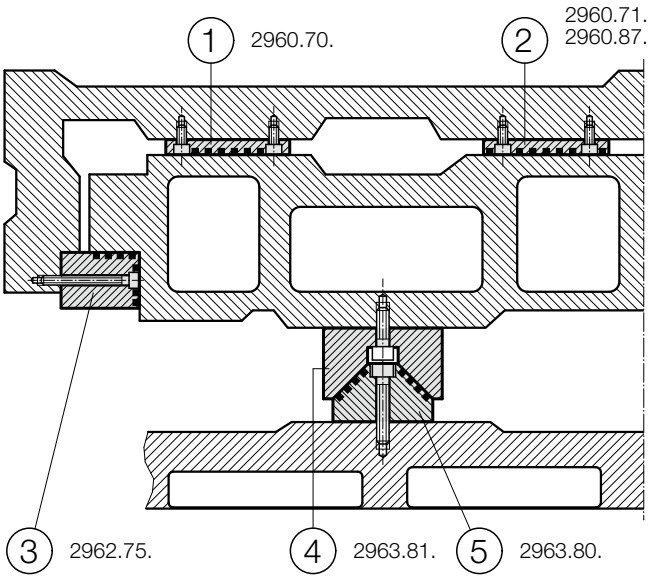
Pos. 1
2961.70. Elemento di scorrimento piatto
2960.72. Piastra di scorrimento di piccole dimensioni
Pos. 2
2962.70. Elemento di scorrimento angolare
2962.73. Elemento di scorrimento angolare



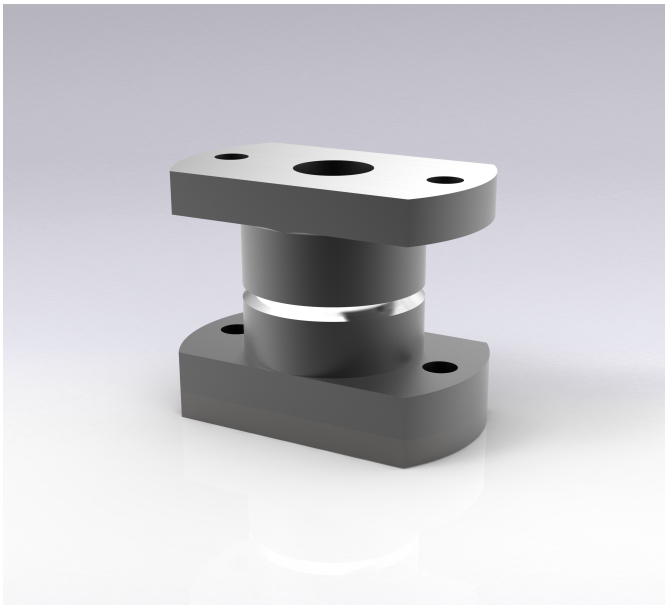
Pos. 1
2961.70. Elemento di scorrimento piatto
Pos. 2
2960.74. Piastra di scorrimento AFNOR
Pos. 3
2962.76. Elemento di guida piatto con tre superfici di scorrimento
Pos. 4
2965.81. Guida prismatica a una sola faccia (Bronzo)
Pos. 5
2965.83. Pattina prismatica a una sola faccia (Acciaio)

ELEMENTI DI SCORRIMENTO A MANUTENZIONE RIDOTTA - ESEMPIO DI MONTAGGIO

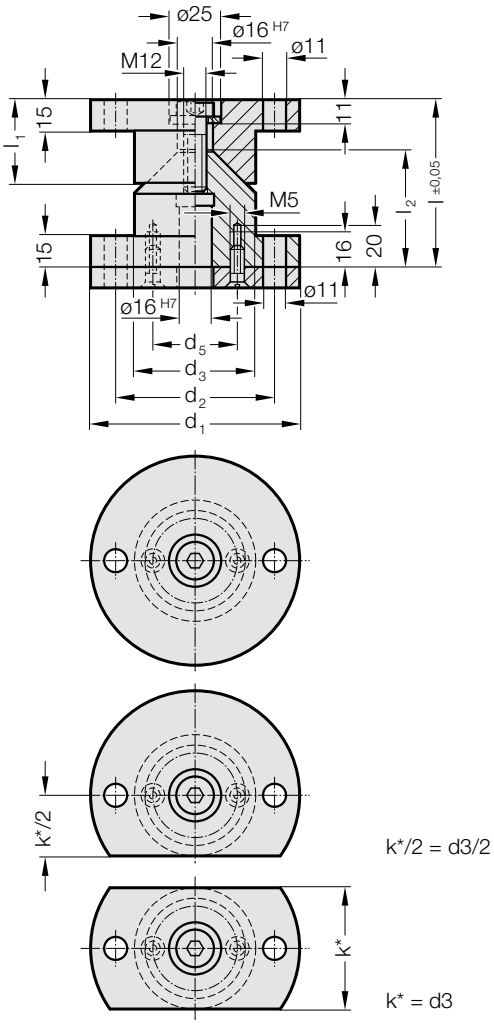
Pos. 1
2960.70. Piastra di scorrimento ISO
Pos. 2
2960.71. Piastra di scorrimento VDI
2960.87.
Pos. 3
2962.75. Elemento di guida piatto con due superfici di scorrimento
Pos. 4
2963.81. Guida prismatica
Pos. 5
2963.80. Pattino



DISTANZIATORE CON SUPERFICIE CONICA DI CENTRAGGIO CON DISCO DI AGGIUSTAGGIO



2441.11.0.



Materiale:
Unità di centraggio: 16MnCr5, trattata
Superfici coniche indurite per cementazione
Durezza superficiale: 60 + 4 HRC, EHT: 1,0 + 0,5 mm
Rondella: C45 o consimile

Nota:
Distanziatore con superficie conica di centraggio con disco di aggiustaggio viene fornito montato.
La fornitura comprende anche le viti.

2441.11.0.□□□
Distanziatore con superficie conica di centraggio con disco di aggiustaggio

2441.11.0.□□□.1
Distanziatore con superficie conica di centraggio con disco di aggiustaggio con rifilatura laterale piana

2441.11.0.□□□.2
Distanziatore con superficie conica di centraggio con disco di aggiustaggio con rifilatura bilaterali parallele

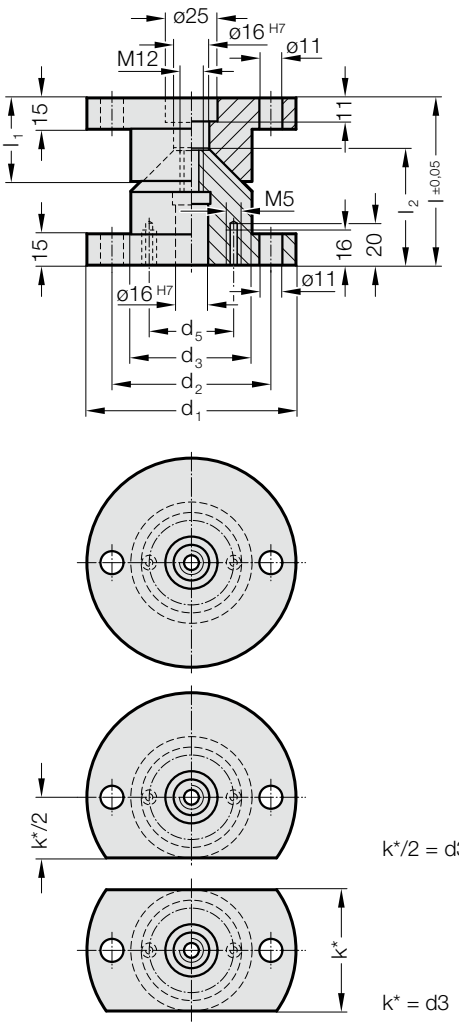
2441.11.0. Distanziatore con superficie conica di centraggio con disco di aggiustaggio

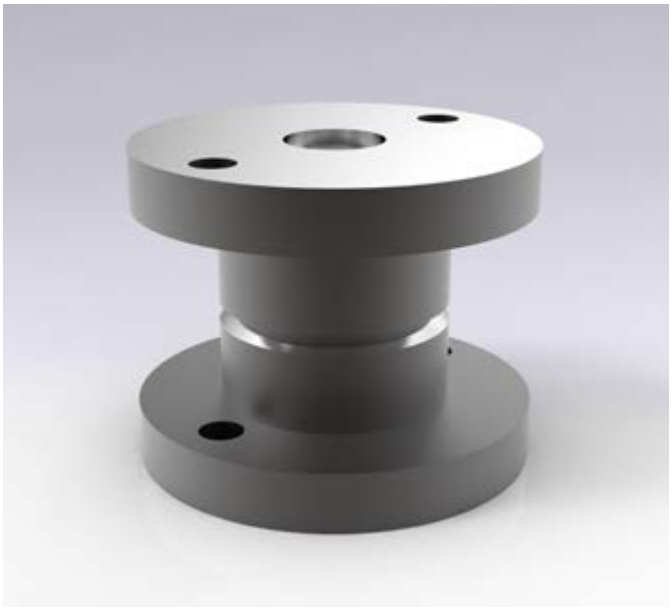
N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	d_5	l	l_1	l_2
2441.11.0.100	100	76	58	40,5	80	40	55
2441.11.0.100.1	100	76	58	40,5	80	40	55
2441.11.0.100.2	100	76	58	40,5	80	40	55
2441.11.0.120	120	96	78	50,5	90	50	65
2441.11.0.120.1	120	96	78	50,5	90	50	65
2441.11.0.120.2	120	96	78	50,5	90	50	65

con riserva di variazioni

DISTANZIATORE CON SUPERFICIE CONICA DI CENTRAGGIO

2441.11.





Materiale:
16MnCr5, trattata
Superfici coniche indurite per cementazione
Durezza superficiale: 60 + 4 HRC, EHT: 1,0 + 0,5 mm

Nota:
Ordinare separatamente il disco di aggiustaggio 2441.11.3.
La fornitura non comprende le viti.

2441.11.□□□
Distanziatore con superficie conica di centraggio

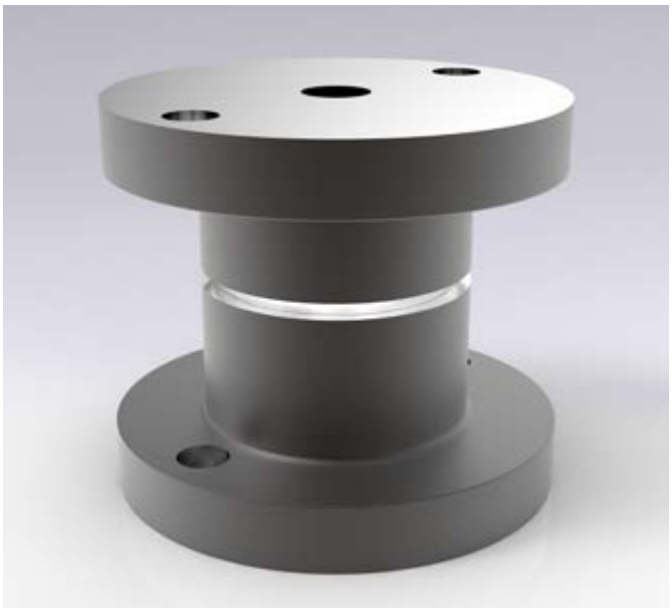
2441.11.□□□.1
Distanziatore con superficie conica di centraggio con rifilatura laterale piana

2441.11.□□□.2
Distanziatore con superficie conica di centraggio con rifilatura bilaterali parallele

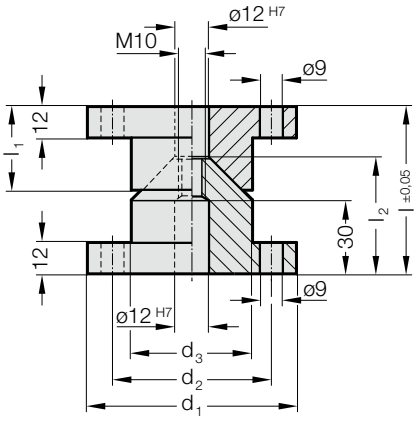
2441.11. Distanziatore con superficie conica di centraggio

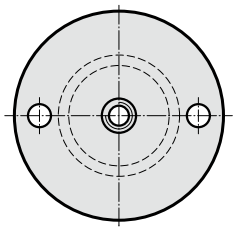
N. 'ordine	d_1	d_2	d_3	d_5	l	l_1	l_2
2441.11.100	100	76	58	40,5	80	40	55
2441.11.100.1	100	76	58	40,5	80	40	55
2441.11.100.2	100	76	58	40,5	80	40	55
2441.11.120	120	96	78	50,5	90	50	65
2441.11.120.1	120	96	78	50,5	90	50	65
2441.11.120.2	120	96	78	50,5	90	50	65

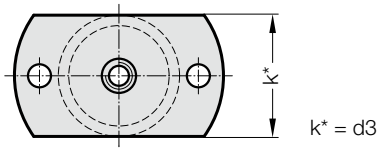
DISTANZIATORE CON SUPERFICIE CONICA DI CENTRAGGIO SECONDO BMW



2441.11.15.







Materiale:
16MnCr5, bonificato
Superfici coniche temprato ad induzione
Durrezza superficiale: 60 + 4 HRC, Profondità di tempra 1,0 + 0,5 mm

Nota:
Anello di regolazione, BMW 2441.11.15.3. da ordinare separatamente.
Fornitura senza viti

2441.11.15..□□□
Unità di centraggio BMW

2441.11.15.□□□.2
Unità di centraggio, BMW con appiattimento su entrambi i lati

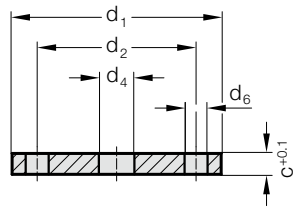
2441.11.15. Distanziatore con superficie conica di centraggio secondo BMW

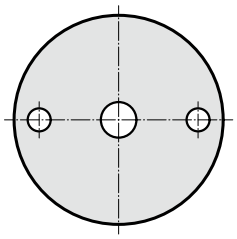
N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	l	l_1	l_2
2441.11.15.080	80	63	48	70	37	47
2441.11.15.080.2	80	63	48	70	37	47

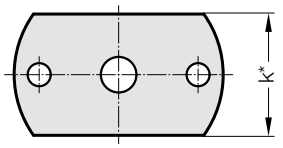
con riserva di variazioni

DISCO DI AGGIUSTAGGIO,BMW

2441.11.15.3.







k* = d3



Materiale:
C45 o similare

Nota:
2441.11.15.3.□□□
Disco di aggiustaggio
2441.11.15.3.□□□.2
Disco di aggiustaggio con rifilature bilaterali parallele

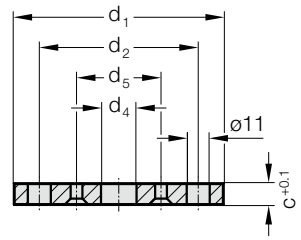
2441.11.15.3. Disco di aggiustaggio,BMW

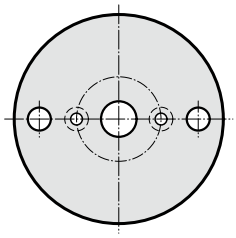
N. d'ordine	d_1	d_2	d_4	d_6	c	k
2441.11.15.3.080	80	63	13	9	5	-
2441.11.15.3.080.2	80	63	13	9	5	48
2441.11.15.3.100	100	76	17	11	5	-
2441.11.15.3.100.2	100	76	17	11	5	58
2441.11.15.3.120	120	96	17	11	5	-
2441.11.15.3.120.2	120	96	17	11	5	78

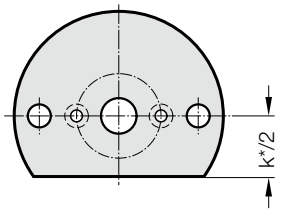
DISCO DI AGGIUSTAGGIO



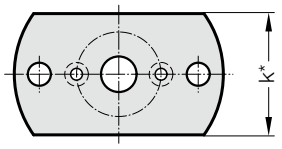
2441.11.3.







k*/2 = d3/2



k* = d3

Materiale:
C45 o similare

Nota:
2441.11.3.□□□
Disco di aggiustaggio

2441.11.3.□□□.1
Disco di aggiustaggio con rifilatura laterale piana

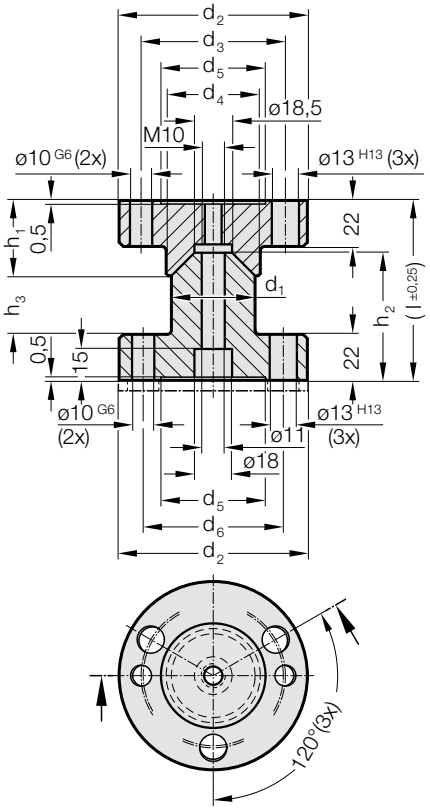
2441.11.3.□□□.2
Disco di aggiustaggio con rifilature bilaterali parallele

2441.11.3. Disco di aggiustaggio

N. d'ordine	d_1	d_2	d_4	d_5	c	k
2441.11.3.100	100	76	17	40,5	9,8	-
2441.11.3.100.1	100	76	17	40,5	9,8	58
2441.11.3.100.2	100	76	17	40,5	9,8	58
2441.11.3.105	105	76	18	40,5	5,5	-
2441.11.3.120	120	96	17	50,5	9,8	-
2441.11.3.120.1	120	96	17	50,5	9,8	78
2441.11.3.120.2	120	96	17	50,5	9,8	78
2441.11.3.125	125	96	18	50,5	5,5	-

DISTANZIATORE CON SUPERFICIE CONICA DI CENTRAGGIO SECONDO CNOMO

2441.13.45.





Materiale:
X153CrMoV12 (1.2379), temprato 58 ± 2 HRC

Nota:
N. d'ordine 2441.13.0.45. unità di centraggio secondo CNOMO con disco di aggiustaggio.
La fornitura non comprende le viti né le spine.

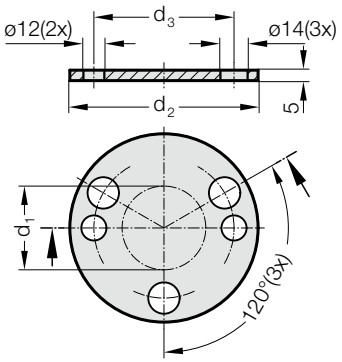
2441.13.45. Distanziatore con superficie conica di centraggio secondo CNOMO

N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	h_1	h_2	h_3	l
2441.13.45.040	40	90	69	45	50	67	36	61	28	86
2441.13.45.060	60	110	89	65	70	89	46	61	18	86

DISCO DI AGGIUSTAGGIO SECONDO CNOMO



2441.13.3.45.



Materiale:
Cf 70 (1.1249)

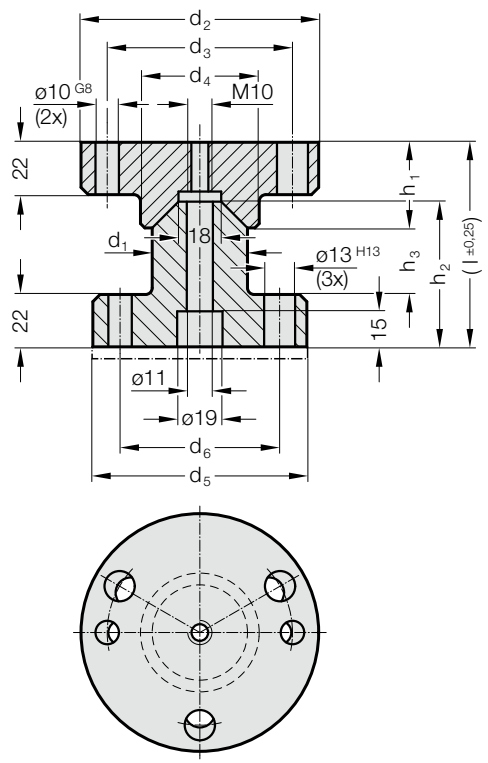
Nota:
Disco di aggiustaggio per distanziatore con superficie conica di centraggio 2441.13.45.

2441.13.3.45. Disco di aggiustaggio secondo CNOMO

N. d'ordine	d_1	d_2	d_3
2441.13.3.45.040	40	90	67
2441.13.3.45.060	60	110	89

DISTANZIATORE CON SUPERFICIE CONICA DI CENTRAGGIO SECONDO CNOMO

2441.13.





Materiale:
16MnCr5, bonificato
Superfici coniche temprato ad induzione
Durrezza superficiale: 60 + 4 HRC, Profondità di tempra 1,0 + 0,5 mm

Nota:
N. d'ordine 2441.13.0. unità di centraggio secondo CNOMO con disco di aggiustaggio.
La fornitura non comprende le viti né le spine.

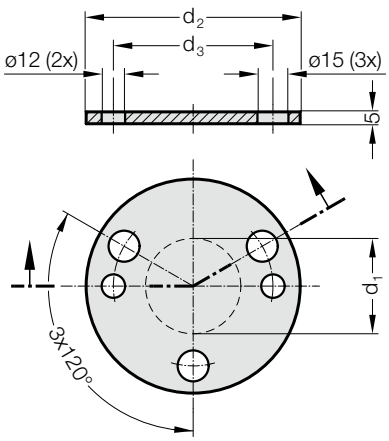
2441.13. Distanziatore con superficie conica di centraggio secondo CNOMO

N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	h_1	h_2	h_3	l
2441.13.040	40	100	79	50	90	67	36	61	28	86
2441.13.060	60	125	104	70	110	89	46	61	18	86

DISCO DI AGGIUSTAGGIO SECONDO CNOMO



2441.13.3.



Materiale:
100 Cr 6

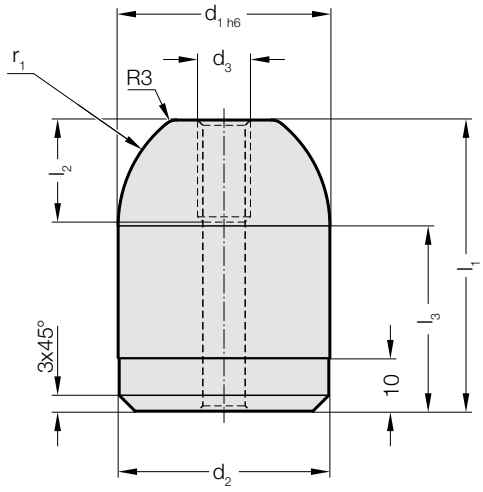
Nota:
Disco di aggiustaggio per distanziatore con superficie conica di centraggio 2441.13.

2441.13.3. Disco di aggiustaggio secondo CNOMO

N. d'ordine	d_1	d_2	d_3
2441.13.3.040	40	90	67
2441.13.3.060	60	110	89

PERNO DI POSIZIONAMENTO

2445.10.





2445.10. Perno di posizionamento

N. d'ordine		d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	r_1
2445.10.022.045	1), 2)	22	21,95	M8	45	16	35	15
2445.10.022.055	2)	22	21,95	M8	55	16	45	15
2445.10.032.050	1)	32	31,95	M10	50	20	35	20
2445.10.040.055	1), 2)	40	39,95	M10	55	20	35	25
2445.10.040.065	2)	40	39,95	M10	65	20	45	25
2445.10.040.085	2)	40	39,95	M10	85	20	65	25
2445.10.050.055	1)	50	49,95	M10	55	20	35	25
2445.10.056.080	1)	56	55,95	M10	80	20	60	30

Descrizione:

Questi perni - il cui fissaggio di base è dato da fori opportunamente predisposti sulle tavole di lavorazione - servono ad effettuare il posizionamento e ad assicurare la esatta ripetitività di esso, per pezzi elementari di produzione, per gruppi costruttivi e per complessi ausiliari, che devono essere lavorati, o misurati - in posizione garantita - sulle tavole delle rispettive macchine operatrici.

Materiale:

Acciaio, temprato

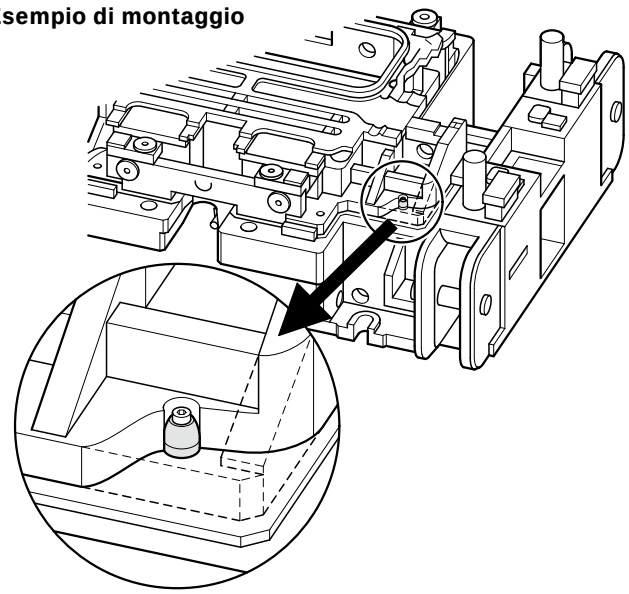
Nota:

La fornitura non comprende le viti.
1) secondo Norma BMW
2) secondo Norma VW

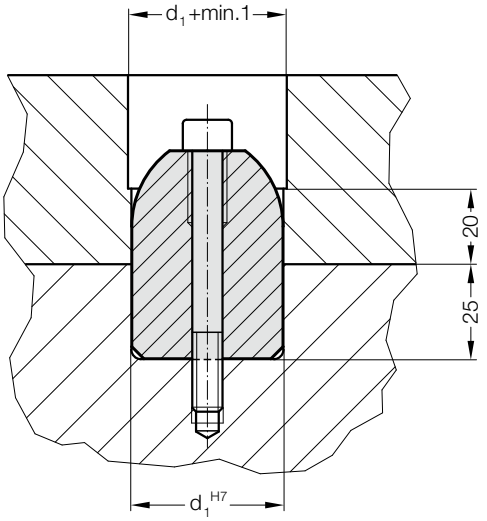
Fissaggio:

Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M6/M8.

Esempio di montaggio



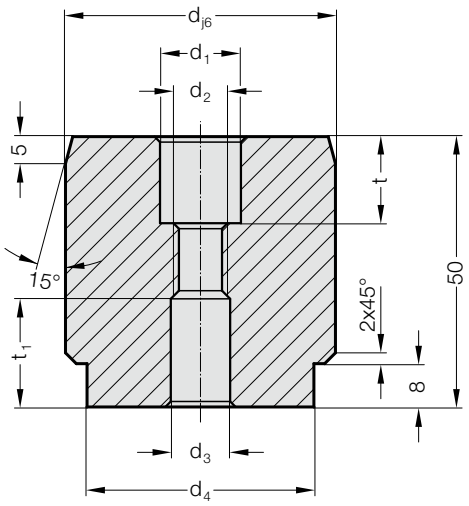
Esempio di montaggio



PERNO DI POSIZIONAMENTO SECONDO NORMA MERCEDES-BENZ



2445.11.



Descrizione:
Questi perni - il cui fissaggio di base è dato da fori opportunamente predisposti sulle tavole di lavorazione - servono ad effettuare il posizionamento e ad assicurare la esatta ripetitività di esso, per pezzi elementari di produzione, per gruppi costruttivi e per complessi ausiliari, che devono essere lavorati, o misurati - in posizione garantita - sulle tavole delle rispettive macchine operatrici.

Materiale:
Acciaio, temprato

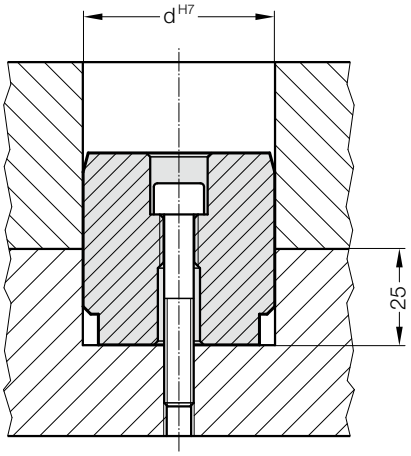
Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M6/M8.

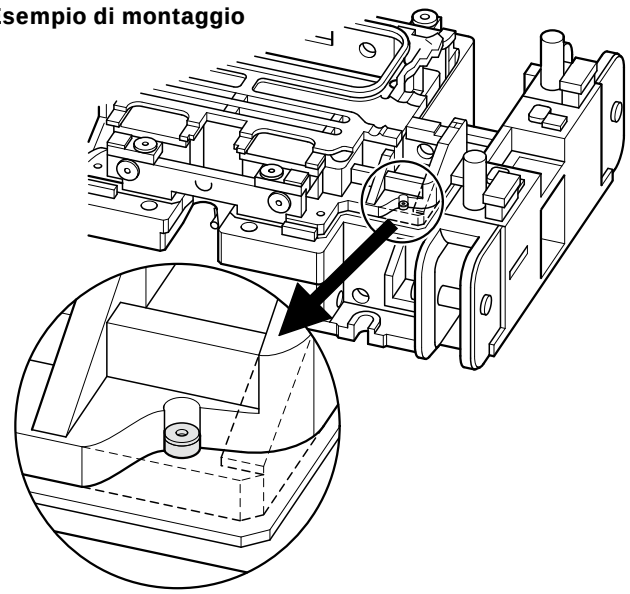
2445.11. Perno di posizionamento secondo norma Mercedes-Benz

N. d'ordine	d	d_1	d_2	d_3	d_4	t	t_1
2445.11.022	22	11	M8	9	16	13	16
2445.11.025	25	11	M8	9	18	13	16
2445.11.032	32	11	M8	9	25	13	16
2445.11.040	40	15	M10	11	32	16	20
2445.11.050	50	15	M10	11	42	16	20

Esempio di montaggio

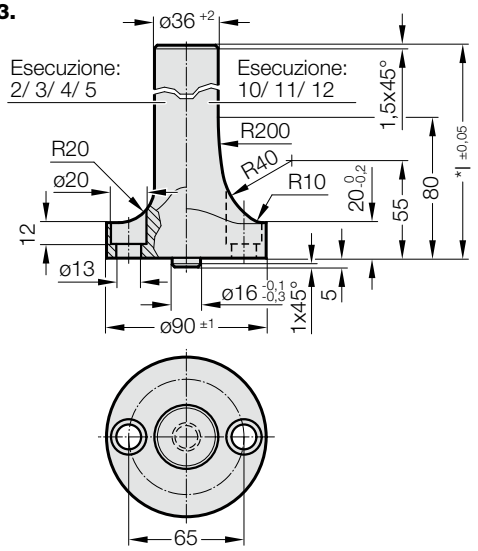


Esempio di montaggio



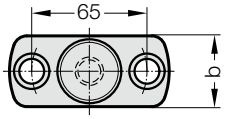
PERNO A PRESSIONE CON ATTACCO, SECONDO VW

2446.10.55.03.

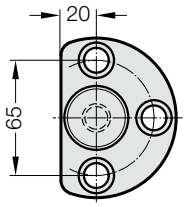




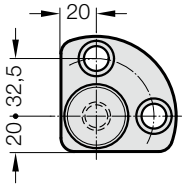
2446.10.55.02. / 2446.10.55.10. / 2446.10.55.11.



2446.10.55.04.



2446.10.55.05. / 2446.10.55.12.



Descrizione:
I perni a pressione servono a trasmettere la forza dal cuscinetto di pressione della pressa all'utensile.

Materiale:
C45 (1.0503), bonificato 800 - 1000 N/mm²

Esecuzione:
fucinato

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

2446.10.55. Perno a pressione con attacco, secondo VW

N. d'ordine	Forma	b	l*	Gradazione
2446.10.55.02.150	2	40	150 - 360	1
2446.10.55.03.150	3	-	150 - 360	1
2446.10.55.04.150	4	-	150 - 360	1
2446.10.55.05.150	5	-	150 - 360	1
2446.10.55.10.150	10	60	150 - 360	1
2446.10.55.11.150	11	40	150 - 360	1
2446.10.55.12.150	12	-	150 - 360	1

*devono venir indicati dal committente!

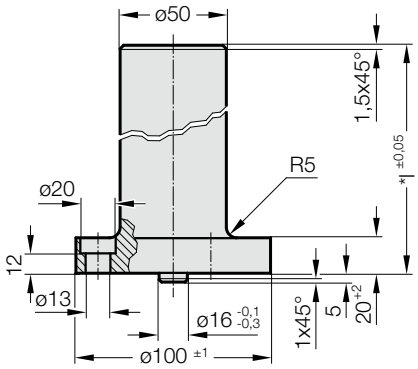
Esempio di ordinazione:

Perno a pressione con attacco, secondo VW		=	2446.10.55.
Esecuzione Forma	4	=	04.
Lunghezza l	150 mm	=	150
N. d'ordine		=	2446.10.55. 04. 150

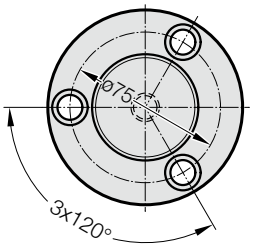
CANDELA AI SENSI, DELLA NORMA BMW, VW



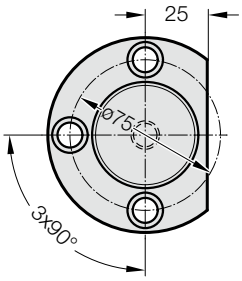
2446.11.



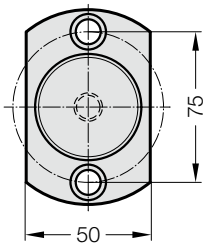
2446.11.55.11.



2446.11.55.12.



2446.11.15.03.



Descrizione:
I candele servono a trasmettere la forza dal cuscinetto di pressione della pressa all'utensile.

Materiale:
C45 (1.0503), bonificato 800 - 1000 N/mm²
alternativa C60 (1.0601)

Esecuzione:
fucinato

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

2446.11. Candela ai sensi, della norma BMW, VW

N. d'ordine	Norma	Esecuzione	l*	Gradazione l
2446.11.15.03.□□□	BMW	3	85 - 500	1
2446.11.55.11.□□□	VW	11	85 - 500	1
2446.11.55.12.□□□	VW	12	85 - 500	1

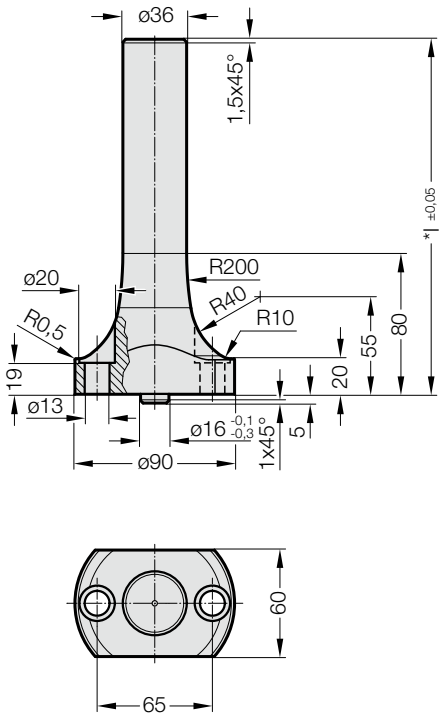
*devono venir indicati dal committente!

Esempio di ordinazione:

Candela ai sensi, della norma BMW, VW		= 2446.11.55.	
Esecuzione Forma	12	=	12.
Lunghezza l	150 mm	=	150
N. d'ordine		= 2446.11.55.	12. 150

PERNI DI LIMITAZIONE, BMW

2446.10.15.





Descrizione:
I perni di limitazione servono per trasmettere la forza dal cuscino di pressione della pressa allo stampo.

Materiale:
C45 (1.0503), bonificato 800 - 1000 N/mm²

Esecuzione:
fucinato

Nota:
Fornitura con viti secondo DIN EN ISO 4762 - M12x40 - 12.9

2446.10.15. Perni di limitazione, BMW

N. d'ordine	l*	Gradazione	Carico massimo (kN)
2446.10.15.10.□□□	150 - 250	1	50

*devono venir indicati dal committente!

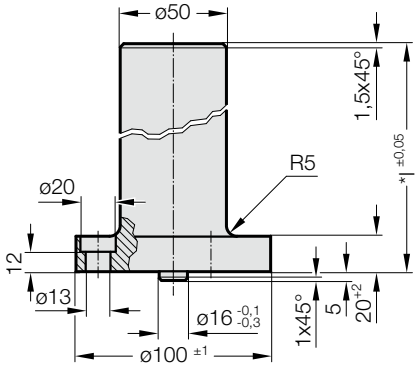
Esempio di ordinazione:

Perni di limitazione, BMW		= 2446.10.15.	
Esecuzione Forma	10	=	10.
Lunghezza l	150 mm	=	150
N. d'ordine		= 2446.10.15.	10. 150

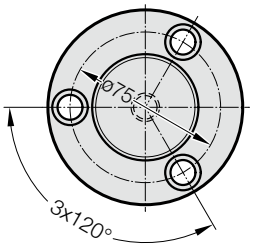
CANDELA AI SENSI, DELLA NORMA VW



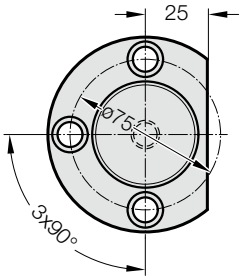
2446.11.55.



2446.11.55.11.



2446.11.55.12.



Descrizione:
I candele servono a trasmettere la forza dal cuscinetto di pressione della pressa all'utensile.

Materiale:
C45 (1.0503), bonificato 800 - 1000 N/mm²
alternativa C60 (1.0601)

Esecuzione:
fucinato

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

2446.11.55. Candela ai sensi, della norma VW

N. d'ordine	Esecuzione	l*	Gradazione l
2446.11.55.11.150	11	150 - 440	1
2446.11.55.12.150	12	150 - 440	1

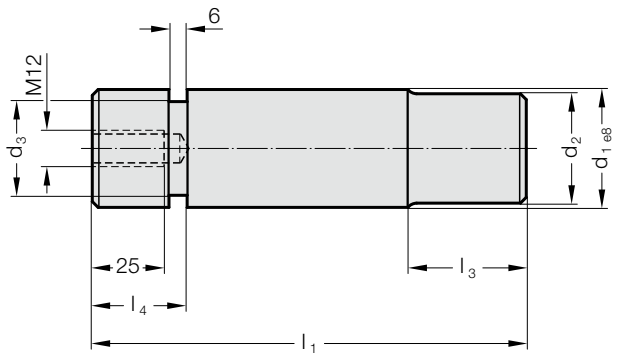
*devono venir indicati dal committente!

Esempio di ordinazione:

Candela ai sensi, della norma VW		= 2446.11.55.	
Esecuzione Forma	12	= 12.	
Lunghezza l	150 mm	= 150	
N. d'ordine		= 2446.11.55. 12. 150	

PERNI DI ARRESTO, SECONDO VW

2446.12.55.



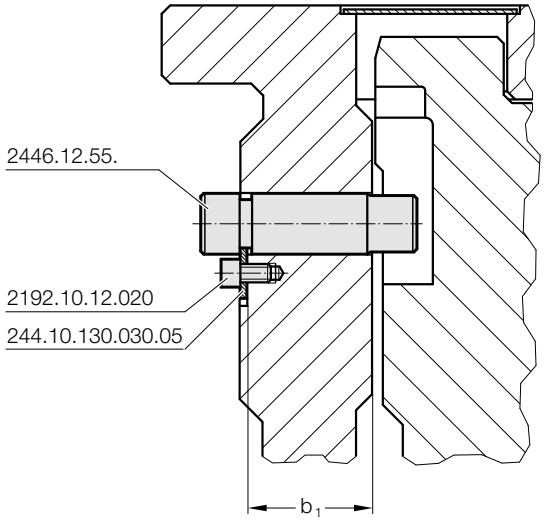


Descrizione:
I perni di arresto servono per il fissaggio e il bloccaggio del premilamiera negli utensili

Materiale:
C45 (1.0503), bonificato 800 - 1000 N/mm²

Nota:
Consegna con rondella e vite

Esempio di montaggio



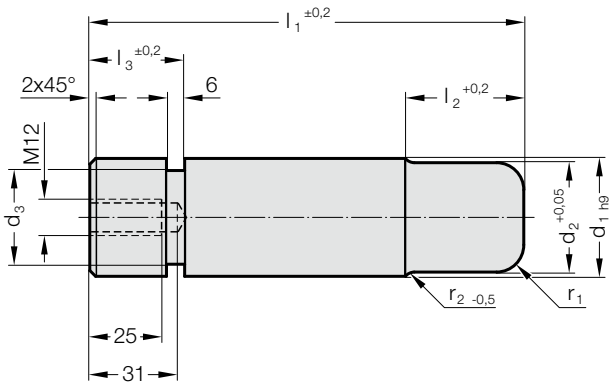
2446.12.55. Perni di arresto, secondo VW

N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	l_1	l_3	l_4	r	b_1	Portata max. per perno di arresto carico dinam. [kg]
2446.12.55.032.105	32	29	24	105	25	22	4	63	500
2446.12.55.032.122	32	29	24	122	25	22	4	80	500
2446.12.55.040.139	40	37	32	139	32	32	5	80	750
2446.12.55.040.159	40	37	32	159	32	32	5	100	750
2446.12.55.050.167	50	47	42	167	40	32	6	100	1250
2446.12.55.050.192	50	47	42	192	40	32	6	125	1250
2446.12.55.063.202	63	60	55	202	50	32	6	125	2500
2446.12.55.063.237	63	60	55	237	50	32	6	160	2500

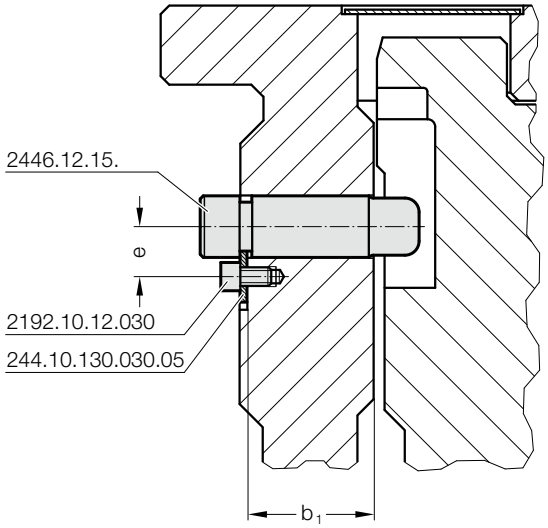
PERNI DI ARRESTO FORME A, SECONDO BMW



2446.12.15.



Esempio di montaggio



Descrizione:

I perni di arresto vengono inseriti come elemento di sicurezza per premi-lastra e fondelli delle molle e vengono utilizzati in combinazione con tamponi di ammortizzazione come elemento di arresto.

Materiale:

d_1 < 40 mm = 42CrMoS4+QT (1.7227), bonificato a 1000+200 N/mm²
d_1 ≥ 40 mm = 42CrMoS4+QT (1.7227), bonificato a 900+200 N/mm²

Nota:

Consegna senza rondella e vite

2446.12.15. Perni di arresto Forme A, secondo BMW

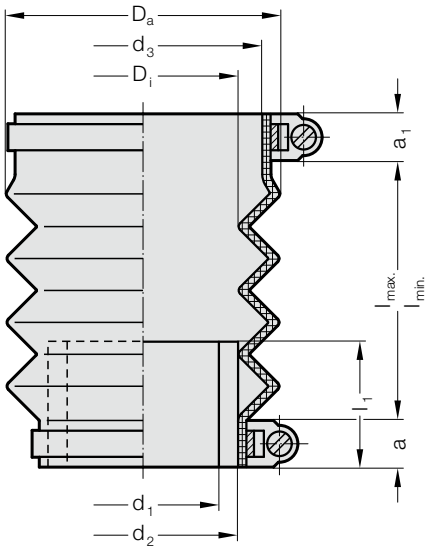
N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	r_1	r_2	e	Carico statico ammesso [kN]	Carico dinamico ammesso [kN]
2446.12.15.032.111	32	29	24	111	31	22	8	4	30	20	3
2446.12.15.032.128	32	29	24	128	31	22	8	4	30	20	3
2446.12.15.040.145	40	37	32	145	38	32	10	5	34	32	5
2446.12.15.040.165	40	37	32	165	38	32	10	5	34	32	5
2446.12.15.050.171	50	47	42	171	44	32	12	6	39	50	7.5
2446.12.15.050.196	50	47	42	196	44	32	12	6	39	50	7.5
2446.12.15.063.206	63	60	55	206	54	32	15	6	45.5	90	12.5
2446.12.15.063.241	63	60	55	241	54	32	15	6	45.5	90	12.5

con riserva di variazioni

PROTEZIONE A SOFFIETTO CON ELEMENTO DISTANZIATORE

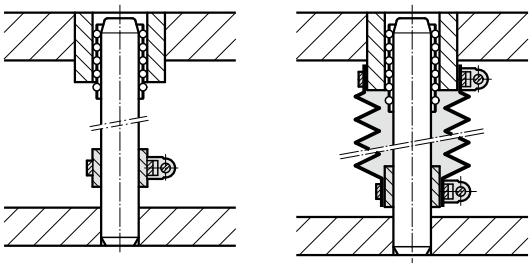


206.91.



Nota:
Le protezioni a soffietto si forniscono complete con l'elemento distanziatore e due anelli stringitubo.
Misure speciali a richiesta.

Esempio di montaggio



206.91. Protezione a soffietto con elemento distanziatore

utilizzato per tipo di bussola	2051. 2061.	2051. 2061.	2051. 2061.	2051. 2061.	2051. 2061.	2051. 2061.	2051. 2061.	2081.	2081.	2081.	2081.	2081.	2081.	2081.
ø colonna d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60	63	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60	63
d*	20	25	32	40	50	60	63	20	25	32	40	50	60	63
d_2	25	30	40	50	60	70	70	25	30	40	50	60	70	70
d_3	32	38	46	55	64	76	76	39	45	54	63	74	94	94
d_4**	32	38	48	58	68	79	79	40	45	54	66	80	95	95
D_i	30	30	46	55	62	75	75	32	32	45	52	62	75	75
D_a	51	56	72	87	86	100	100	54	56	63	96	84	104	104
a	13	13	20	12	12	12	12	10	10	10	12	12	10	10
a_1	16	13	20	12	12	10	10	10	10	10	12	12	10	10
l_1	20	30	30	40	40	40	40	20	30	30	40	40	40	40
l_{min}	30	25	20	44	25	30	30	37	35	35	25	45	35	35
l_{max}	170	130	100	119	110	130	130	145	110	110	225	165	185	185

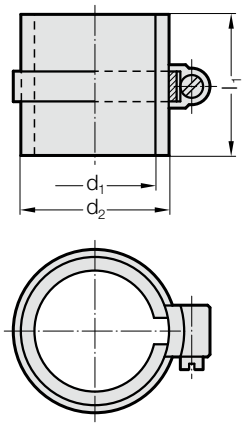
*d = Diametro nominale, **d_4 = Diametro nominale da ordinare per il diametro della flangia

Esempio di ordinazione:

Protezione a soffietto con elemento distanziatore		=	206.91.
Diametro nominale d	20 mm	=	020.
Diametro nominale d'ordine per diametro d_4	40 mm	=	040
N. d'ordine		=	206.91. 020. 040

ELEMENTO DISTANZIATORE
TUBO DISTANZIATORE

206.93.





206.93. Elemento distanziatore

ø colonna d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60	63
d*	16	20	25	32	40	50	60	63
d_2	20	25	30	40	50	60	70	70
l_1	20	20	30	30	40	40	40	40

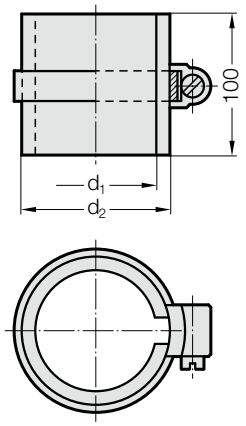
*d = Diametro nominale

Materiale:
PMMA, PLEXIGLAS®

Esempio di ordinazione:

Elemento distanziatore		=206.93.	
Diametro nominale d	40 mm	=	040
N. d'ordine		=206.93.	040

206.94.





206.94. Tubo distanziatore

ø colonna d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60	63
d*	16	20	25	32	40	50	60	63
d_2	20	25	30	40	50	60	70	70
l_1	100	100	100	100	100	100	100	100

*d = Diametro nominale

Materiale:
PMMA, PLEXIGLAS®

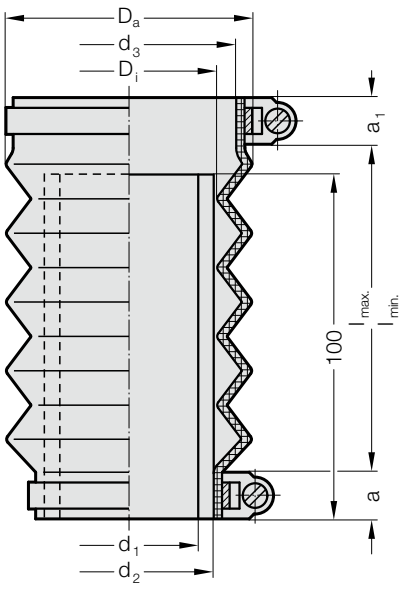
Esempio di ordinazione:

Tubo distanziatore		= 206.94.	
Diametro nominale d	40 mm	=	040
N. d'ordine		= 206.94.	040

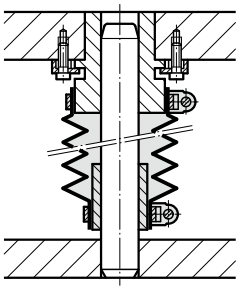
PROTEZIONE A SOFFIETTO CON TUBO DISTANZIATORE



206.92.



Esempio di montaggio



Nota:
Le protezioni a soffietto si forniscono complete con tubo distanziatore e due anelli stringitubo.
Misure speciali a richiesta.

206.92. Protezione a soffietto con tubo distanziatore

utilizzato per tipo di bussola	2051. 2061.	2051. 2061.	2051. 2061.	2051. 2061.	2051. 2061.	2051. 2061.	2051. 2061.	2081.	2081.	2081.	2081.	2081.	2081.	2081.
ø colonna d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60	63	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60	63
d*	20	25	32	40	50	60	63	20	25	32	40	50	60	63
d_2	25	30	40	50	60	70	70	25	30	40	50	60	70	70
d_3	32	38	46	55	64	76	76	39	45	54	63	74	94	94
d_4**	32	38	48	58	68	79	79	40	45	54	66	80	95	95
D_i	30	30	46	55	62	75	75	32	32	45	52	62	75	75
D_a	51	56	72	87	86	100	100	54	56	63	96	84	104	104
a	13	13	20	12	12	12	12	10	10	10	12	12	10	10
a_1	16	13	20	12	12	10	10	10	10	10	12	12	10	10
l_1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
l_{min}	30	25	20	44	25	30	30	37	35	35	25	45	35	35
l_{max}	170	130	100	119	110	130	130	145	110	110	225	165	185	185

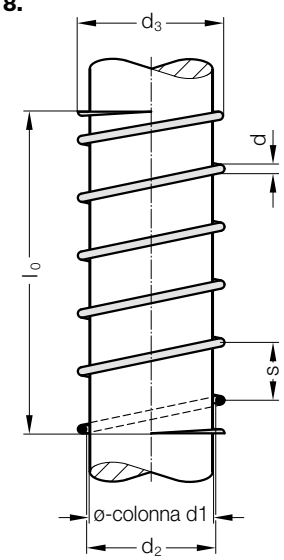
*d = Diametro nominale, **d_4 = Diametro nominale da ordinare per il diametro della flangia

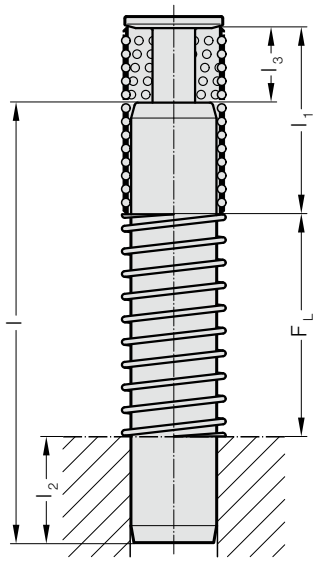
Esempio di ordinazione:

Protezione a soffietto con tubo distanziatore		=	206.92.
Diametro nominale d	20 mm	=	020.
Diametro nominale d'ordine per diametro d_4	40 mm	=	040
N. d'ordine		=	206.92. 020. 040

MOLLA A SPIRALE DI COMPRESSIONE PER IL POSIZIONAMENTO DELLE GABBIE

241.18.







241.18. Molla a spirale di compressione per il posizionamento delle gabbie

d_1	d_2	d_3	s	d	l_0	Gradazione l_0
19/20	20,5	22,5	14	1	40 - 140	10
24/25	25,5	27,9	14	1,2	40 - 160	10
30/32	32,5	35,7	16	1,6	50 - 230	10
38	38,5	42,5	18	2	60 - 230	10
40	40,5	45,1	20	2,3	60 - 230	10
48/50	50,5	55,7	20	2,6	70 - 280	10
60	60,5	66,9	20	3,2	80 - 250	10
63	63,5	69,9	20	3,2	80 - 250	10

Calcolo:

Formula per la determinazione della molla 241.18.:

$F_L = [l - (l_2 + (l_1 - l_3))] \times 1{,}1$

Formula per il calcolo della lunghezza del blocco L_{BL} per la molla così determinata:

$L_{BL} = (l_0 \times d : s) + 2 \times d$

F_L = Lunghezza della molla caricata

l = Lunghezza della colonna di guida (da indicare dal cliente)

l_1 = Lunghezza della gabbia (da indicare dal cliente)

l_2 = Lunghezza del calettamento della colonna di guida (da indicare dal cliente)

l_3 = Grandezza del portagabbia (da indicare dal cliente)

1.1 = Fattore di sicurezza

l_0 = Lunghezza della molla non caricata

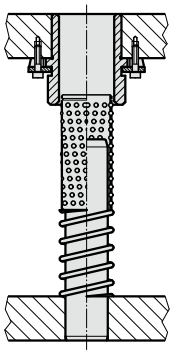
d = Diametro del filo impiegato per la molla

s = Passo della spirale

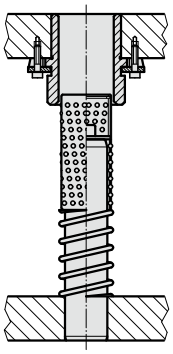
Esempio di ordinazione:

Molla a spirale di compressione per il posizionamento delle gabbie		= 241.18.	
Diametro interno d_2	40.5 mm	=	405.
Lunghezza l_0	60 mm	=	060
N. d'ordine		= 241.18.	405. 060

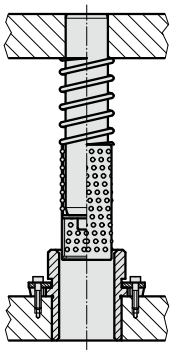
Esempio di montaggio



Senza supporto per gabbia

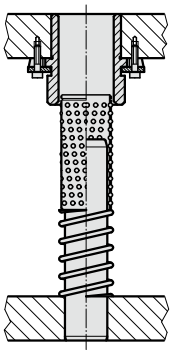


Con supporto per gabbia 202.92.1.

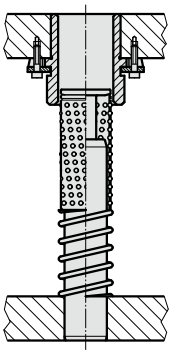


Con supporto per gabbia 202.92.1.

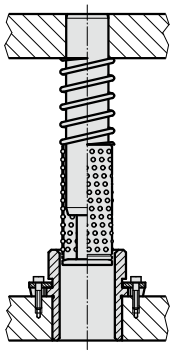
Esempio di montaggio



Senza supporto per gabbia



Con supporto per gabbia 202.91.

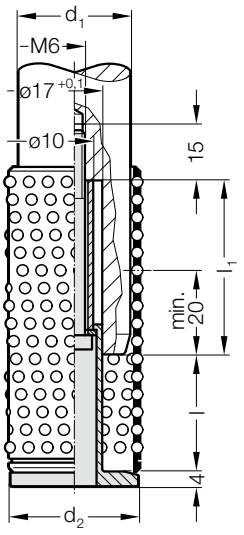


Con supporto per gabbia 202.91.

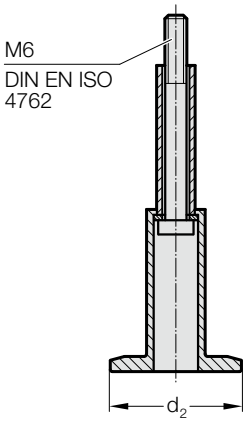
SUPPORTO PER GABBIA



Esempio di montaggio



202.91.



Nota:
Le seguenti colonne di guida sono equipaggiate con questo supporto per gabbia:
202.17.
202.55.
2021.44.
2021.58.

202.91. Supporto per gabbia

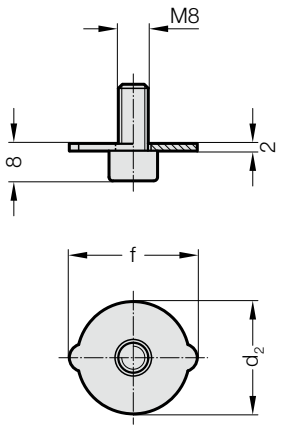
d_1	38	40	48	50	60	63
d_2	42	44	52	54	64	67
KG (l / l_1)						
1 (31 / 46)	●	●	●	●	●	●
2 (41 / 56)	●	●	●	●	●	●
3 (51 / 66)	●	●	●	●	●	●
4 (61 / 76)	●	●	●	●	●	●
5 (73 / 89)	●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

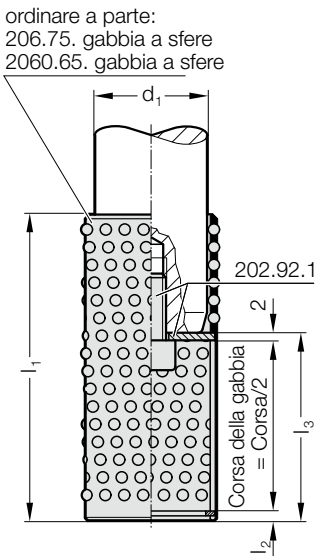
Supporto per gabbia		=	202.91.
Diametro guida d_1	50 mm	=	050.
Dimensioni supporto per gabbia KG	1	=	1
N. d'ordine		=	202.91. 050. 1

SUPPORTO PER GABBIA

202.92.1.



Esempio di montaggio





Nota:
Le seguenti colonne di guida possono essere equipaggiate con i supporti per gabbia qui indicati:
202.22.
202.24.
2021.46.
2021.50.

202.92.1. Supporto per gabbia

d_1	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	60	63
d_2	18	19	23	24	29	31	37	39	47	49	59	62
f	22	23	27	28	34	36	42	44	52	54	64	67

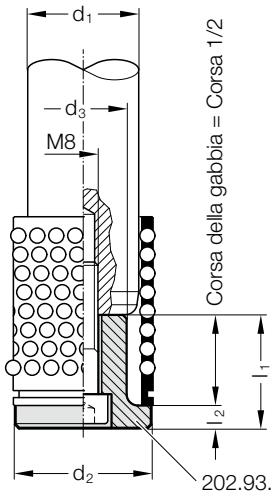
Esempio di ordinazione:

Supporto per gabbia		= 202.92.1.	
Diametro guida d_1	38 mm	=	038
N. d'ordine		= 202.92.1.	038

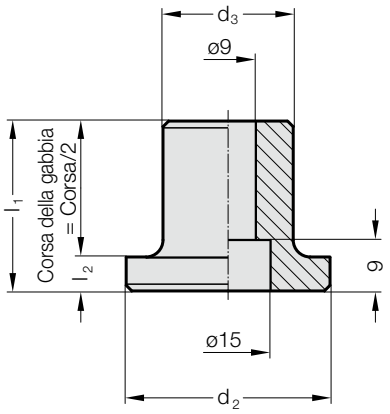
SUPPORTO PER GABBIA



Esempio di montaggio



202.93.



Nota:
Le seguenti colonne di guida possono essere equipaggiate con i supporti per gabbia qui indicati:
202.22.
202.24.
2021.46.
2021.50.

La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 per misura d'ordine
02. - 2192.12.08.030
03. - 2192.12.08.035
04. - 2192.12.08.045
05. - 2192.12.08.055
06. - 2192.12.08.070
08. - 2192.12.08.090

202.93. Supporto per gabbia

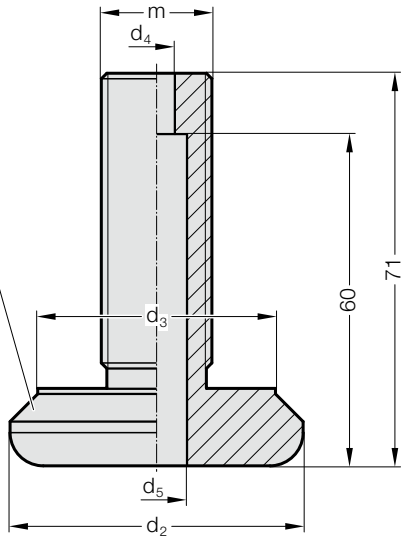
N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2
202.93.02.025	25	29	20	25	5
202.93.03.030	30 32	36	23	30	6
202.93.04.040	38 40	44	31	40	6
202.93.05.050	48 50	54	39	50	8
202.93.06.060	60 63	66	51	60	8
202.93.08.080	80	89	71	80	8

con riserva di variazioni

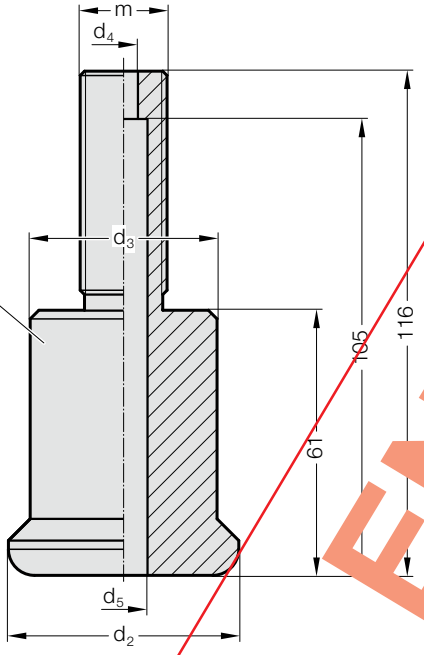
SUPPORTO PER GABBIA

202.94.

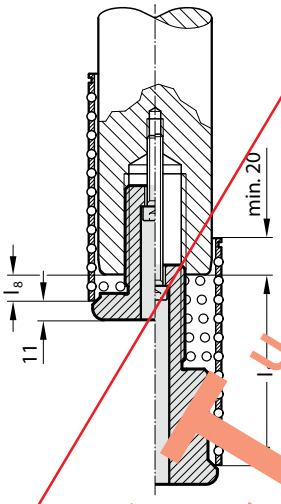
202.94. .1



202.94. .2



Esempio di montaggio





Descrizione:
Il supporto per gabbia consente sia un centraggio esatto della gabbia, sia una lunghezza della precorsa della gabbia regolabile in modo variabile (a ruota). Mediante il filetto m nella colonna è possibile regolare la lunghezza della precorsa della gabbia. La torsione è impedita da una vite a testa cilindrica secondo DIN EN ISO 4762.

Materiale:
Acciaio

Nota:
Le seguenti colonne di guida possono essere equipaggiate con i supporti per gabbia qui indicati:
202.19. .30.94
2021.46. .30.94

La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 per diametro nominale ød:
32 / 40 = 2192.12.05.
50 = 2192.12.06.
63 / 80 = 2192.12.08.

Calcolo della lunghezza del fissaggio della vite di fermo:
Supporto per gabbia 202.94. .1:
Lunghezza vite = Lunghezza precorsa gabbia + 25 mm
Supporto per gabbia 202.94. .2:
Lunghezza vite = Lunghezza precorsa gabbia - 20 mm

ENTFÄLLT
U. GGF. FF. UM NUMMERIEREN
SEITE ENTFERNEN

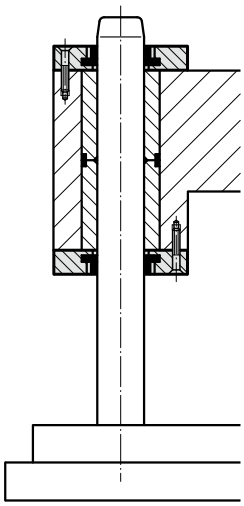
202.94. Supporto per gabbia

N. d'ordine	∅ nominale	∅ colonna	d_2	d_3	d_4	d_5	m	l_8 Lunghezza precorsa gabbia
202.94.032.1	32	30/32	35	25	5,5	10	M16x1,5	5-50
202.94.040.1	40	38/40	43	33	5,5	10	M16x1,5	5-50
202.94.050.1	50	48/50	53	43	6,6	11	M20x1,5	5-50
202.94.063.1	63	60/63	66	56	9	15	M30x1,5	5-50
202.94.080.1	80	80	88	74	9	15	M30x1,5	5-50
202.94.032.2	32	30/32	35	25	5,5	10	M16x1,5	50-100
202.94.040.2	40	38/40	43	33	5,5	10	M16x1,5	50-100
202.94.050.2	50	48/50	53	43	6,6	11	M20x1,5	50-100
202.94.063.2	63	60/63	66	56	9	15	M30x1,5	50-100
202.94.080.2	80	80	88	74	9	15	M30x1,5	50-100

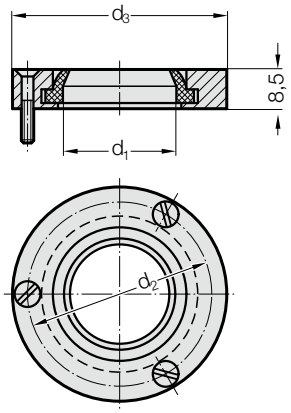
ANELLO PARAPOLVERE



Esempio di montaggio



206.95.
2061.95.



Descrizione:
Gli anelli parapolvere della FIBRO proteggono le colonne di guida dalla rapida usura che si verificherebbe nel funzionamento in ambienti polverosi.
I diametri esterni di questi anelli sono adeguatamente fissati in base alle misure dei portastampi fusi e normalizzati e consentono un fissaggio incassato nell'attrezzo, oppure semplicemente sovrap-posto.

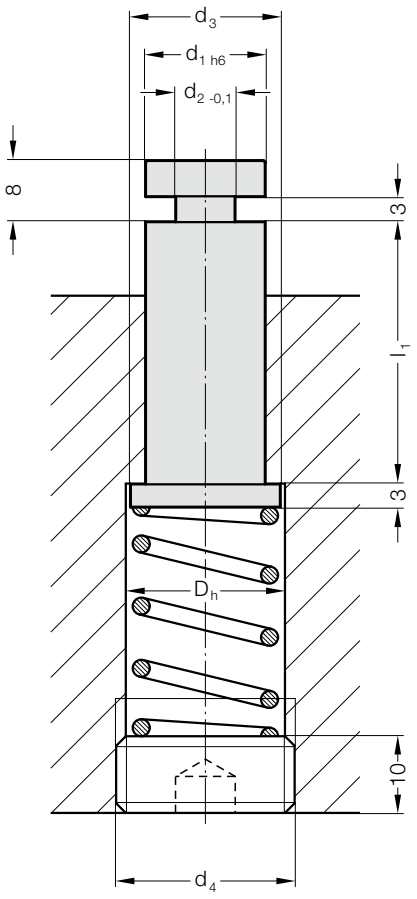
Nota:
Gli anelli parapolvere vengono forniti con tre viti M 4 x 16 DIN 963.

206.95./2061.95. Anello parapolvere

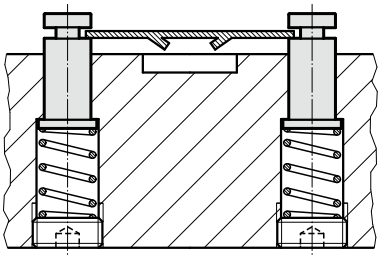
N. d'ordine	d_1	d_2	d_3
206.95.024	24	45	55
206.95.025	25	45	55
206.95.030	30	55	65
206.95.032	32	55	65
206.95.038	38	65	75
206.95.040	40	65	75
206.95.042	42	65	75
206.95.048	48	78	94
206.95.050	50	78	94
206.95.052	52	78	94
206.95.060	60	92	110
206.95.063	63	92	110
2061.95.024	24	50	60
2061.95.025	25	50	60

SPINA DI GUIDA DELLA STRISCIA

244.00.2.



Esempio di montaggio





Descrizione:
Per determinati impieghi è vantaggioso applicare agli stampi multipli a passo (progressivi) le spine molleggiate per la guida della striscia di tranciatura. Questo tipo di guida rappresenta una valida alternativa alla guida della striscia di tranciatura per mezzo di listelli. Le spine di guida molleggiate assumono, in definitiva, una doppia funzione: quella della guida del materiale e quella del sollevamento del materiale in striscia, ad esempio, nel caso di una stazione di piegatura compresa nello stampo multiplo a passo.

Materiale:
N. 1.7131, cementata

Esecuzione:
rettificato

Nota:
Ordinare a parte la vite di chiusura 241.00.1. e la molla di pressione a spirale vedi assortimento molle alla capitolo F

244.00.2. Spina di guida della striscia

d_1	8	10	13	16
d_2	5	6	7	8
d_3	10	12	16	20
D_h	10,5	12,5	16,5	20,5
d_4	M12x1.5	M14x1.5	M18x1.5	M22x1.5
l_1				
20	●			
25	●	●	●	
32	●	●	●	●
40	●	●	●	●
50		●	●	●

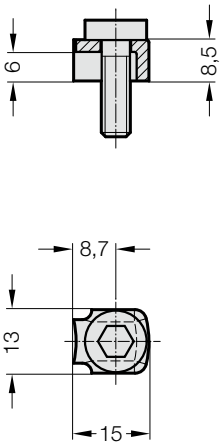
Esempio di ordinazione:

Spina di guida della striscia		= 244.00.2.	
Diametro guida d_1	13 mm	=	13.
Lunghezza guida l_1	25 mm	=	025
N. d'ordine		= 244.00.2.	13. 025

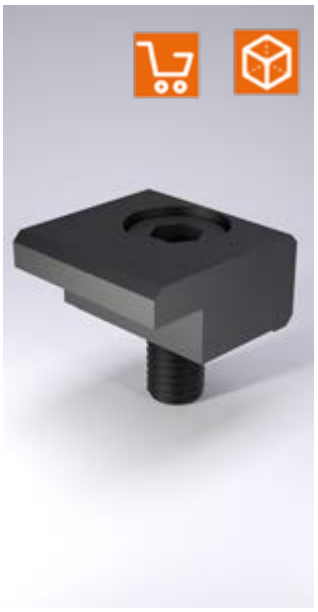
STAFFA DI SERRAGGIO CON VITE



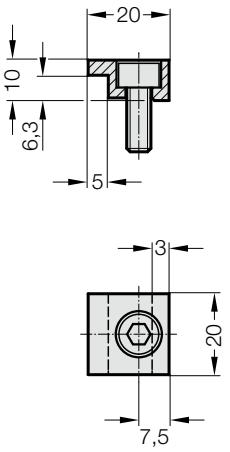
207.45



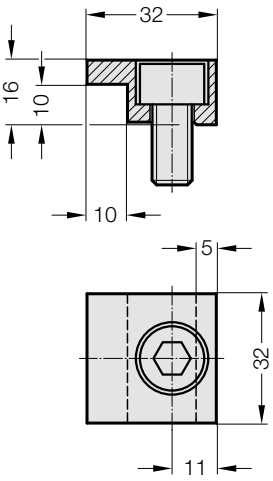
Staffa di serraggio
comprendente la vite
– in acciaio, tranciato e piegato
– altezza di serraggio 6 - 6,3 mm
– vite M6



2072.45.10



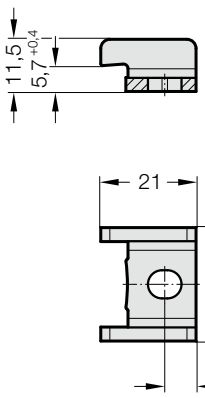
2072.45.16



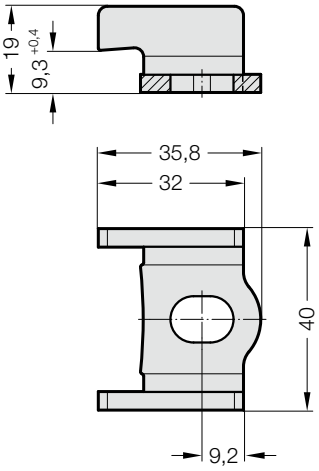
Staffa di serraggio
comprendente la vite
2072.45.10
– in acciaio, fresato
– altezza di serraggio 6 - 6,3 mm
– vite M6
2072.45.16
– in acciaio, fresato
– altezza di serraggio 10 mm
– vite M10



2072.45.55.12



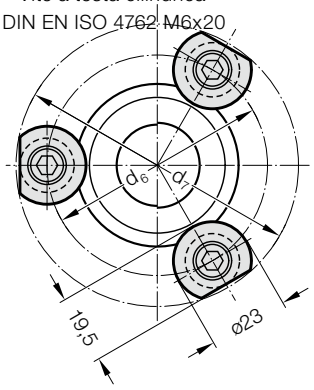
2072.45.55.14



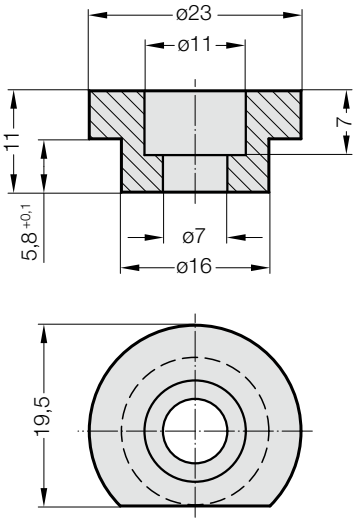
Staffa di serraggio
senza vite
2072.45.55.12
– Lamiera di acciaio
– Altezza di serraggio 6 - 6,3 mm
– Vite M6
2072.45.55.14
– Lamiera di acciaio
– Altezza di serraggio 10 mm
– Vite M10

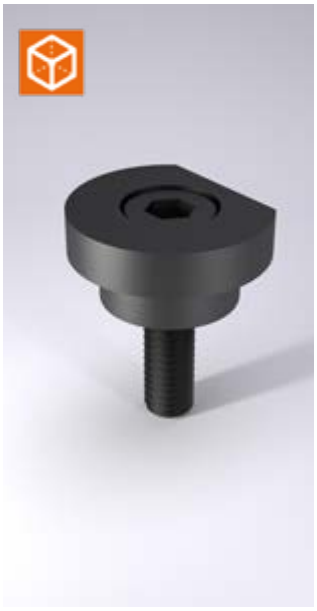
STAFFA DI SERRAGGIO CON VITE

Staffa di serraggio
comprendente la vite
– altezza di serraggio 6 mm
– Vite a testa cilindrica
DIN EN ISO 4762 M6x20



2071.45





Descrizione:
Staffetta di tenuta tipo 2071.45 in alternativa staffetta di tenuta 207.45

Nota:
Il fissaggio della colonna/boccola di guida viene effettuato per mezzo di 3 elementi di fermo, a partire da ø d_1 = 38 con 4 elementi di fermo.

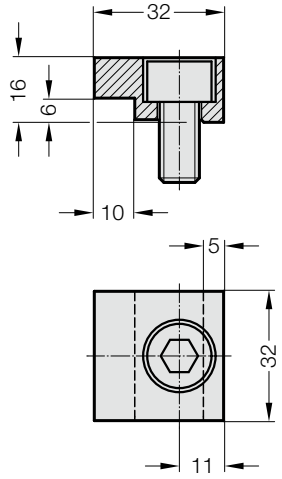
2071.45 Staffa di serraggio con vite

Diametro nominale	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	60/63	80
da utilizzare per:	2021.28./ 29./ 44./ 46.							
d_6	38	42	49	57	67	80	97	112
d_7	56,5	60,3	67,1	74,9	84,6	97,4	114,2	129,1
da utilizzare per:	2021.39. - 2081.31./ 32./ 33./ 34./ 35. - 2081.44./ 45./ 46./ 47./ 49. - 2081.71./ 74./ 75. - 2081.81./ 84./ 85. - 2081.91./ 94./ 95.							
d_6	--	59	65	73	83	97	112	135
d_7	--	76,8	82,7	90,5	100,4	114,2	129,1	152
da utilizzare per:	210.31./ 34./ 35. - 210.39. - 210.44./ 46.							
d_6	53	56	64	75	87	107	127	--
d_7	71	73,9	81,7	92,5	104,3	124,1	144	--

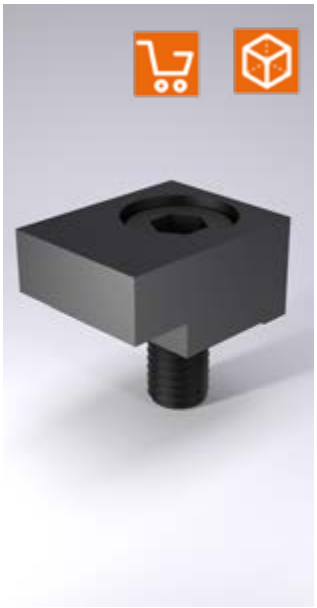
STAFFA DI SERRAGGIO CON VITE
STAFFA DI SERRAGGIO CON VITE, GM-NORM
STAFFA DI SERRAGGIO CON VITE, NAAMS



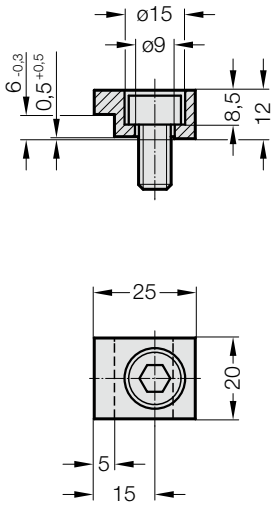
2072.46



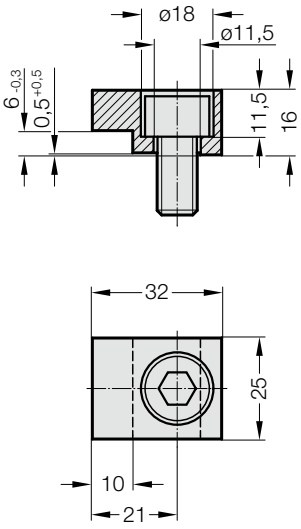
Staffa di serraggio
comprendente la vite
– in acciaio, fresato
– altezza di serraggio 6 - 6,3 mm
– vite M10



2072.46.30.12



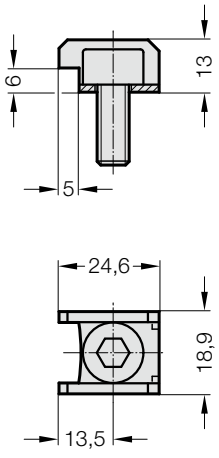
2072.46.30.16



Staffa di serraggio
secondo GM, comprendente la vite
2072.46.30.12
– in acciaio, fresato
– altezza di serraggio 6 mm
– vite M8
2072.46.30.16
– in acciaio, fresato
– altezza di serraggio 6 mm
– vite M10



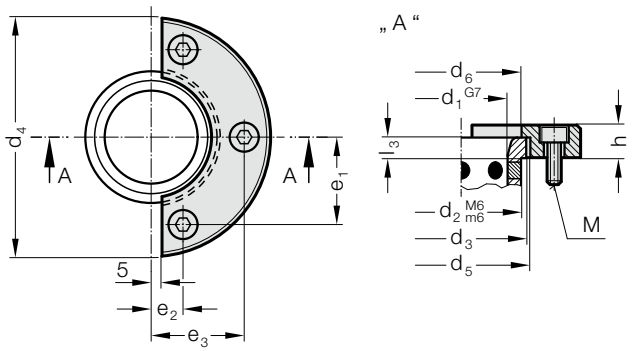
2072.47



Staffa di serraggio
secondo NAAMS, comprendente la vite
– in acciaio, tranciato e piegato
– altezza di serraggio 6 - 6,3 mm
– vite M6

FLANGIA DI SERRAGGIO ASSIEME ALLE VITI, CNOMO
STAFFA DI SERRAGGIO CON VITE, CNOMO

2073.45.



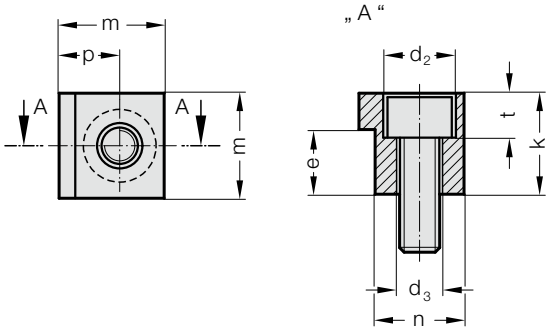


2073.45. Flangia di serraggio assieme alle viti, CNOMO

N. d’ordine	d_1	d_2	d_3	d_4	d_6	h	l_3	e_1	e_2	e_3	M
2073.45.020	20	28	32	63	25	10	4	16	18	0	6
2073.45.025	25	35	40	72	32	10	5	20	20	0	6
2073.45.032	32	44	50	80	40	12	6	25	21	0	6
2073.45.040	40	52	60	100	50	12	8	38,5	14	41	6
2073.45.050	50	63	71	125	63	16	10	46	17	49	8
2073.45.063	63	80	90	140	80	20	12	55	17	57,5	10
2073.45.080	80	100	112	180	100	25	16	70	20	72	12
2073.45.100	100	125	140	200	125	32	20	81	25	85	12

Flangia di serraggio
secondo CNOMO, comprendente le viti
– in acciaio tornito
– altezza di serraggio 5, 6, 8, 10, 12, 16, 20 mm
– viti da M6, M8, M10, M12

2072.48.45.





2072.48.45. Staffa di serraggio con vite, CNOMO

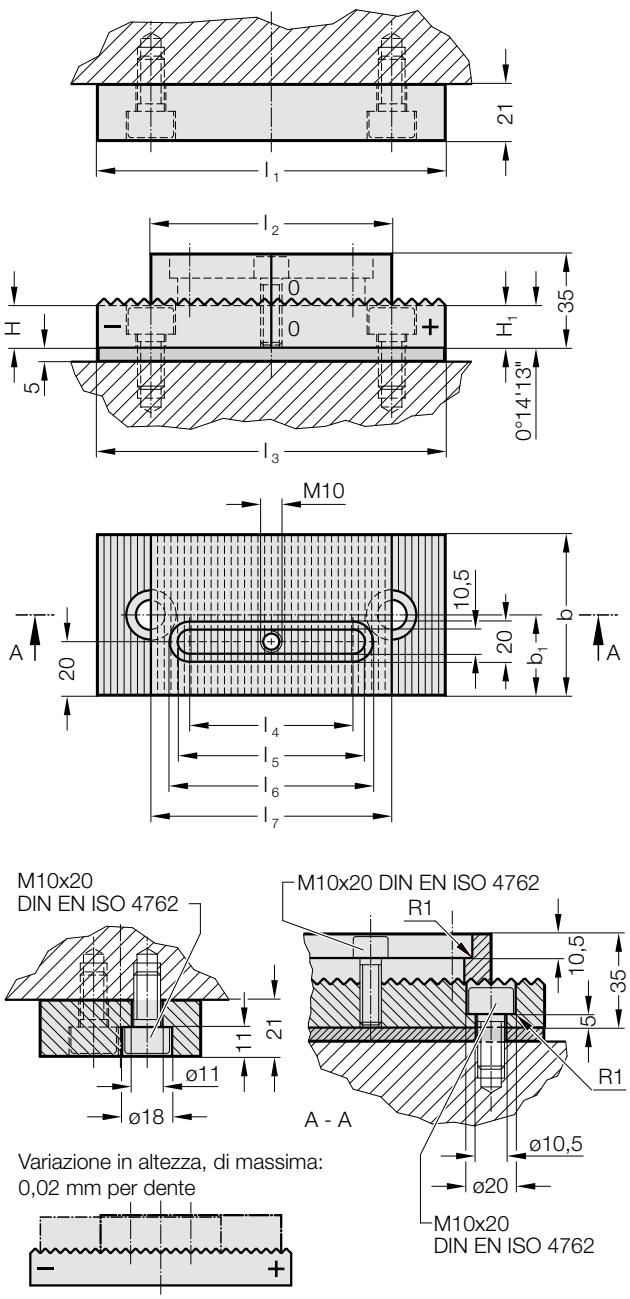
N. d’ordine	k	e	d_2	d_3	t	m	p	n	d_1	M
2072.48.45.12	12	8	11	6,6	6,8	18	9,5	15,5	40	6
2072.48.45.16	16	10	15	9	9	22	12	19	50	8
2072.48.45.20	20	12	18	11	11	26	15	21	63	10
2072.48.45.25	25	16	18	11	11	26	15	21	80	10
2072.48.45.32	32	20	18	11	11	26	15	21	100	10

Staffa di serraggio
secondo CNOMO, comprendente la vite
– in acciaio, fresato
– altezza di serraggio 8, 10, 12, 16, 20 mm
– vite M6, M8, M10

PIASTRE DISTANZIATRICI DENTATE, CON PIASTRE DI AGGIUSTAGGIO



2444.12 / 2444.13



Materiale:

Piastre distanziatrici: 90 MnCrV 8 (1.2842), temprato 58 + 2 HRC
Piastre di aggiustaggio: S355J2+N (1.0577)

Descrizione:

La funzione è quella di permettere la regolazione della distanza dei premilamiera negli attrezzi da stampaggio per particolari di carrozzeria-auto-esterno.

Nota:

La fornitura non comprende le viti.

'0' = posizione base al centro (incidere la cifra con la mola)
'+' = spostamento verso destra, incremento
'-' = spostamento verso sinistra, diminuzione

Attenzione:

Le piastre sono specularmente intercambiabili.

Campo di variazione:

2444.12
Con la dentatura di modulo 12, per ogni 0,02 mm di spostamento in altezza si ha un campo di regolazione di 0,24 mm. Superficie minima di appoggio della piastra : 80 x 60 mm.
2444.13
Con la dentatura di modulo 14, per ogni 0,02 mm di spostamento in altezza si ha un campo di regolazione di 0,28 mm. Superficie minima di appoggio della piastra : 100 x 80 mm.

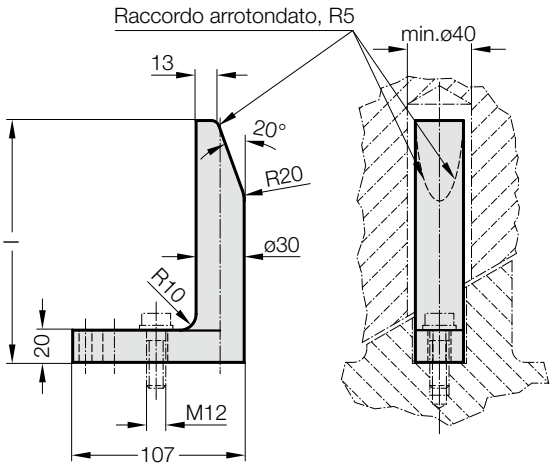
2444.12 / 2444.13 Piastre distanziatrici dentate, con piastre di aggiustaggio

N. d'ordine	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	b	b_1	H	H_1
2444.12	130	90	130	61	72	79	90	60	30	15,5	16,04
2444.13	160	110	160	71	82	89	120	80	40	15,5	16,16

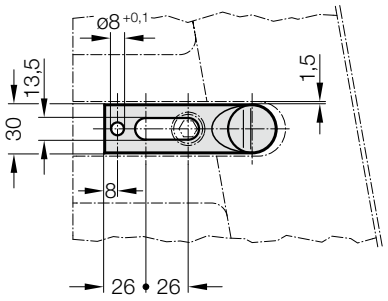
con riserva di variazioni

TASTATORE DI ALLINEAMENTO

2443.10.







Materiale:
Ck 60, zona di appoggio rastremata, temprata 58 + 2 HRC

Esecuzione:
fucinato

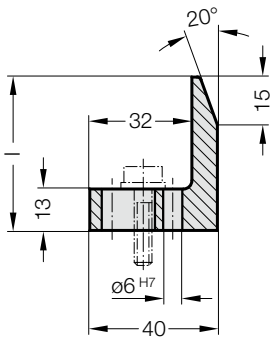
2443.10. Tastatore di allineamento

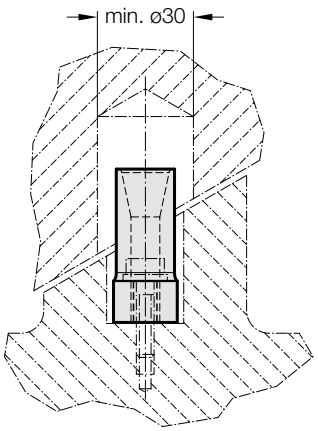
N. d'ordine	l
2443.10.065	65
2443.10.090	90
2443.10.120	120
2443.10.150	150
2443.10.180	180
2443.10.210	210
2443.10.250	250
2443.10.300	300
2443.10.350	350

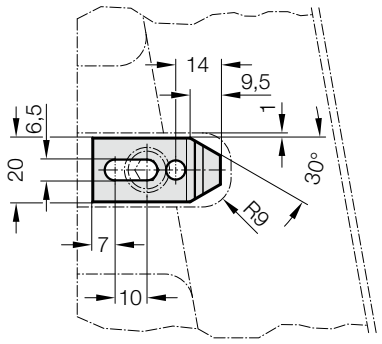
TASTATORE DI ALLINEAMENTO, BMW



2443.15.15.







Materiale:
21 MnCr5 (1.2162),
cementato 58 ± 2 HRC

Esecuzione:
fucinato

Nota:
Tastatori di allineamento sul taglio (tastatori di allineamento di precisione) vengono utilizzati per il centraggio del componente.

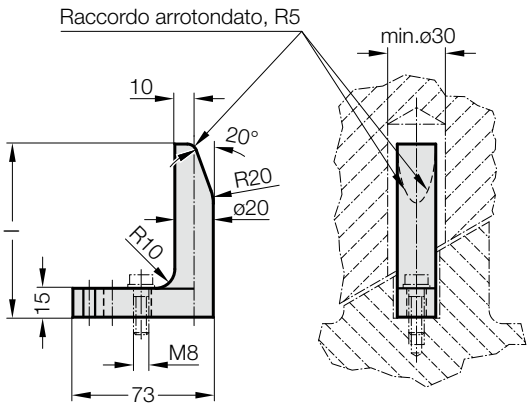
2443.15.15. Tastatore di allineamento, BMW

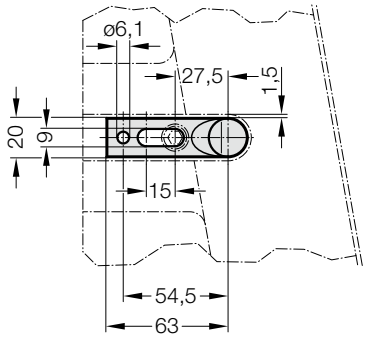
N. d'ordine	l
2443.15.15.028	28
2443.15.15.038	38
2443.15.15.048	48
2443.15.15.068	68
2443.15.15.088	88

TASTATORE A ALLINEAMENTO A NORMA MERCEDES-BENZ, NON TEMPRATO



2443.10.20.





Materiale:
Ck 60

Esecuzione:
fucinato

Nota:
I tastatori vengono utilizzati preferibilmente in caso di spazio ristretto negli utensili compositi successivi.

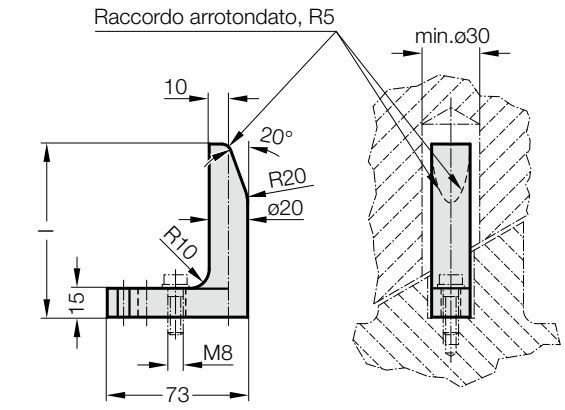
2443.10.20. Tastatore a allineamento a norma Mercedes-Benz, non temprato

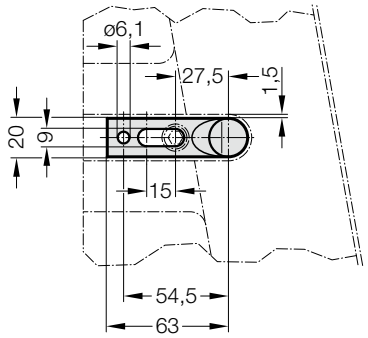
N. d'ordine	l
2443.10.20.065	65
2443.10.20.090	90

TASTATORE A ALLINEAMENTO A NORMA MERCEDES-BENZ, TEMPRATO

2443.10.20. .1







Materiale:
Ck 60, zona di appoggio rastremata, temprata 58 + 2 HRC

Esecuzione:
fucinato

Nota:
I tastatori vengono utilizzati preferibilmente in caso di spazio ristretto negli utensili compositi successivi.

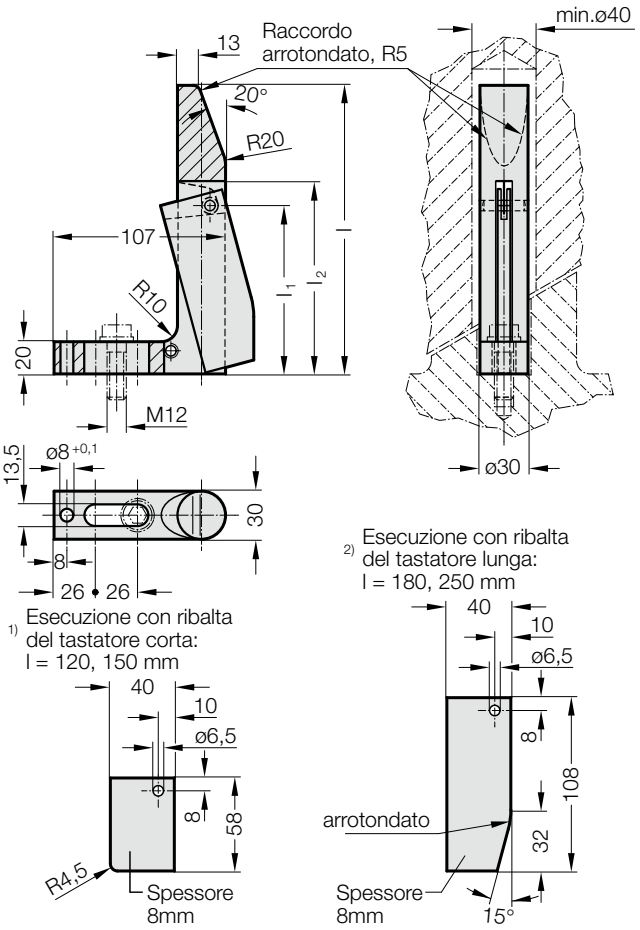
2443.10.20. .1 Tastatore a allineamento a norma Mercedes-Benz, temprato

N. d'ordine	l
2443.10.20.065.1	65
2443.10.20.090.1	90

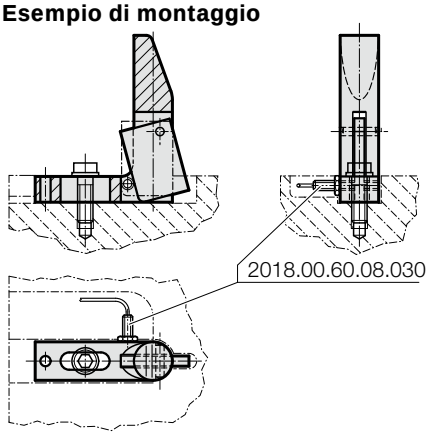
TASTATORE DI ALLINEAMENTO CON CONTROLLO DI GIACITURA E CON MOLLA



2443.12.



Esempio di montaggio



Materiale:
Tastatore di allineamento: Ck 60, zona di appoggio rastremata, temprata 50 + 5 HRC
Ribalta del tastatore: St 37
Molla: Filo di acciaio per molle

Esecuzione:
fucinato

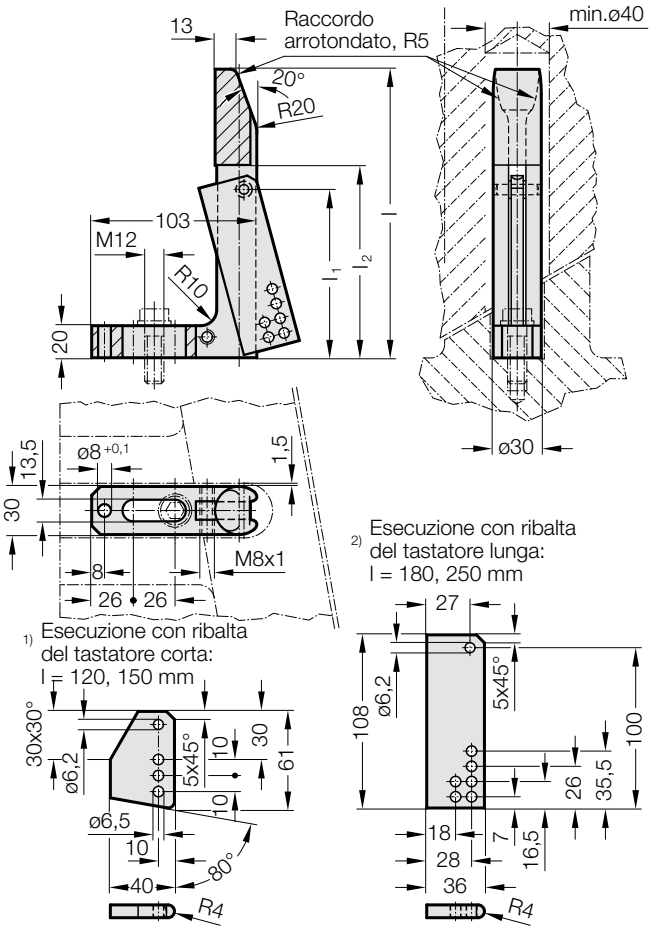
Nota:
Per gli accessori consultare le pagine seguenti.

2443.12. Tastatore di allineamento con controllo di giacitura e con molla

N. d'ordine	l	l_1	l_2
2443.12.120	120	55	70
2443.12.150	150	55	70
2443.12.180	180	105	120
2443.12.250	250	105	120

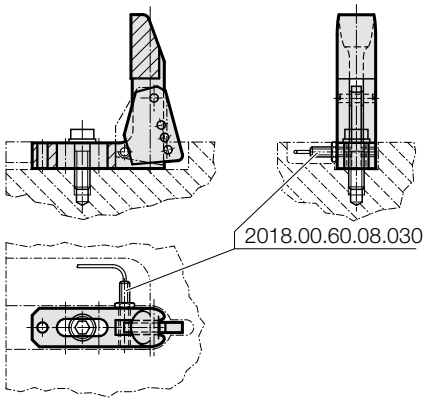
TASTATORE DI ALLINEAMENTO CON CONTROLLO DI GIACITURA, VDI

2443.13.





Esempio di montaggio



Materiale:
Tastatore di allineamento: Ck 60, zona di appoggio rastremata, temprata 50 + 5 HRC
Ribalta del tastatore: St 37, temprato 58 + 2 HRC

Esecuzione:
fucinato

Nota:
Per gli accessori consultare le pagine seguenti.

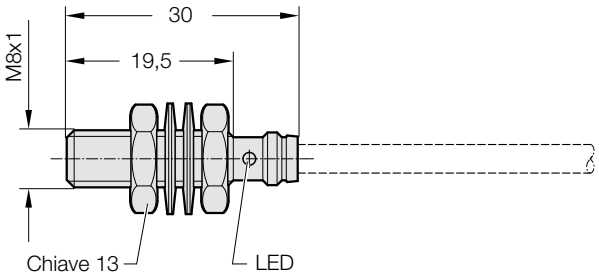
2443.13. Tastatore di allineamento con controllo di giacitura, VDI

N. d'ordine	l	l_1	l_2
2443.13.120	120	55	70
2443.13.150	150	55	70
2443.13.180	180	105	120
2443.13.250	250	105	120

INTERRUTTORE INDUTTIVO A PROSSIMITÀ



2018.00.60.08.030



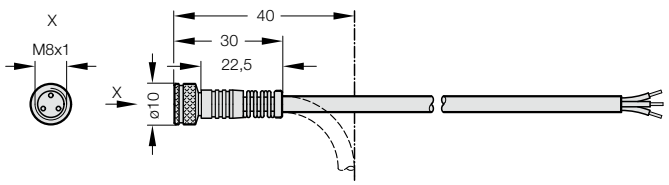
Caratteristiche tecniche:

Tensione di esercizio per la misurazione Ue: 24 V Corr.Cont.
Tensione di esercizio Us: 10 - 30 V Corr.Cont.
Corrente a vuoto I_0 attenuata / non attenuata: ≤ 8 mA/≤ 1 mA
Precisione de ripetizione R: ≤ 5%
Temperatura ambiente Ta: -40 fino a +85°C
Frequenza di commutazione f: 3000 Hz
Tipo di protezione seconde IEC 529: IP 67
Materile della custodia: Acciaio inossidabile
Tipo di attaco: a spina
Approvazione: UL

2018.00.60.08.030	**Interruttore induttivo a prossimità**

CAVO DI CONNESSIONE DIRITTO
CAVO DI CONNESSIONE A 90°

2018.00.60.23.01.5

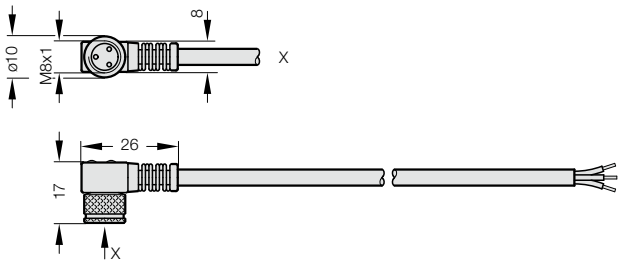




2018.00.60.23.01.5	**Cavo di connessione diritto**	**Caratteristiche tecniche:** Tipo di cavo: tripolare, M8, guaina resistente all'olio Lunghezza standard: 5 m Altre lunghezze su richiesta

---

2018.00.60.23.02.5

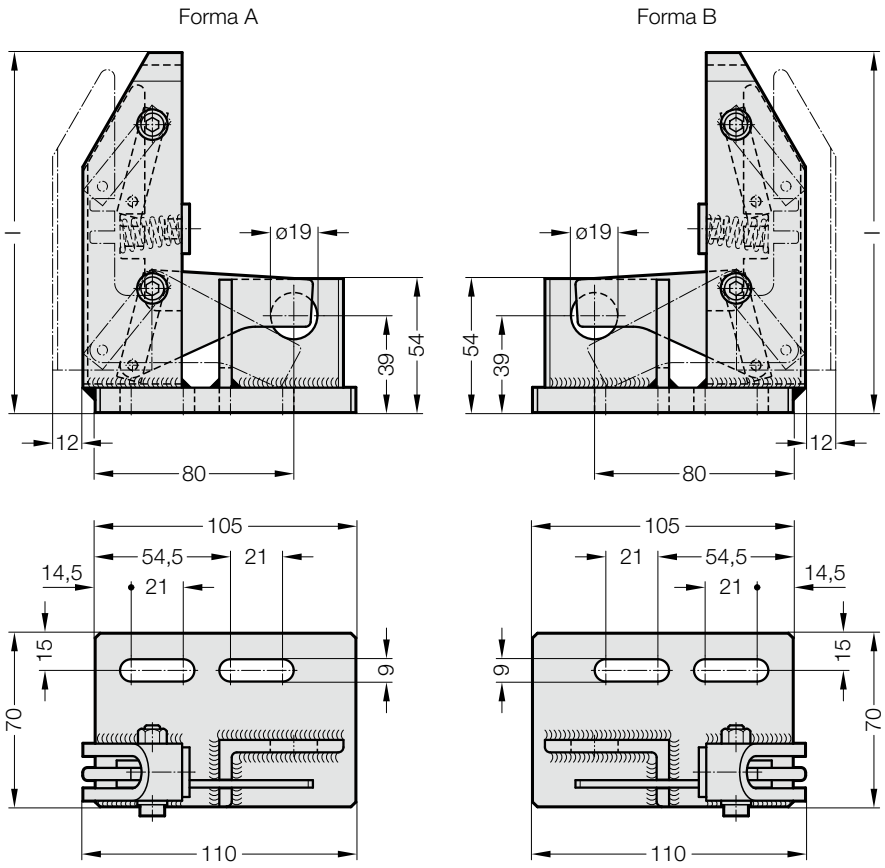




2018.00.60.23.02.5	**Cavo di connessione a 90°**	**Caratteristiche tecniche:** Tipo di cavo: tripolare, M8, guaina resistente all'olio Lunghezza standard: 5 m Altre lunghezze su richiesta

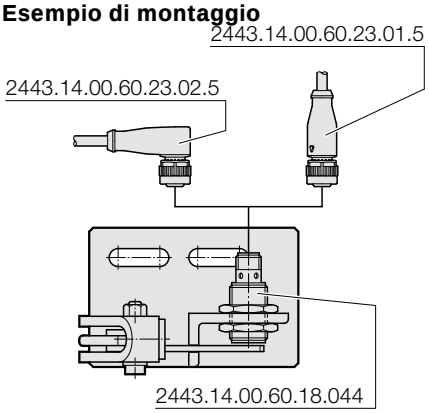
CONTROLLO POSIZIONE PER SCHEDE

2443.14.55.





Esempio di montaggio



Materiale:
Acciaio

Nota:
Per gli accessori consultare le pagine seguenti.

Attenzione:
Occorre utilizzare almeno 2 controlli posizione in diagonale. In caso di pezzi di grosse dimensioni, ad esempio componenti laterali, è necessario utilizzare un terzo controllo posizione. I controlli posizione devono essere impostati in modo tale da garantire una corretta interrogazione della posizione della lamiera. I controlli posizione devono essere installati ad almeno 5 mm di distanza dai listelli di trazione e di bloccaggio e non devono trovarsi nel raggio di azione di una lamiera spessa.

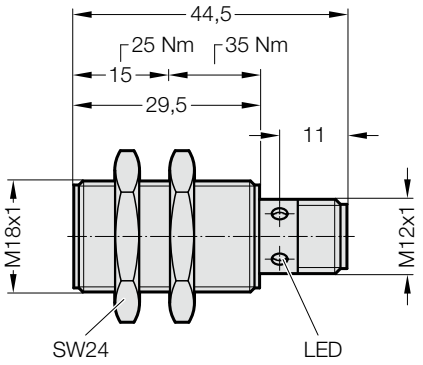
2443.14.55. Controllo posizione per schede

N. d'ordine	l	Forma
2443.14.55.1	145	A
2443.14.55.2	145	B
2443.14.55.3	185	A
2443.14.55.4	185	B
2443.14.55.25	225	A
2443.14.55.26	225	B

INTERRUTTORE INDUTTIVO A PROSSIMITÀ



2443.14.00.60.18.044



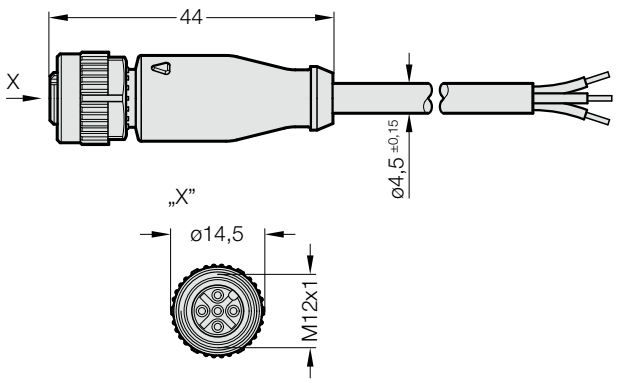
Caratteristiche tecniche:

Tensione di esercizio per la misurazione Ue: 24 V Corr.Cont.
Tensione di esercizio Us: 10 - 30 V Corr.Cont.
Corrente a vuoto I_0 attenuata / non attenuata: ≤ 10 mA/≤ 3 mA
Precisione de ripetizione R: mass. (% v. Sr) 5%
Temperatura ambiente Ta: -25 fino a +70°C
Frequenza di commutazione f: mass. 1000 Hz
Tipo di protezione seconde IEC 60529: IP 67
Materile della custodia: CuZn
Tipo di attaco: a spina
Approvazione: UL

2443.14.00.60.18.044	**Interruttore induttivo a prossimità**

CAVO DI CONNESSIONE DIRITTO
CAVO DI CONNESSIONE A 90°

2443.14.00.60.23.01.5



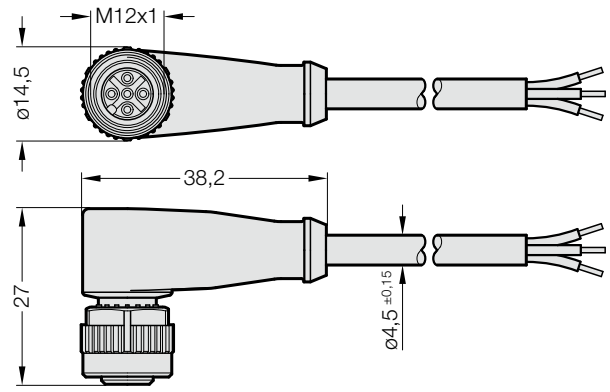


2443.14.00.60.23.01.5 **Cavo di connessione diritto**

Caratteristiche tecniche:
Tipo di cavo: tripolare, M12x1
Lunghezza standard: 5m

Altre lunghezze su richiesta

2443.14.00.60.23.02.5





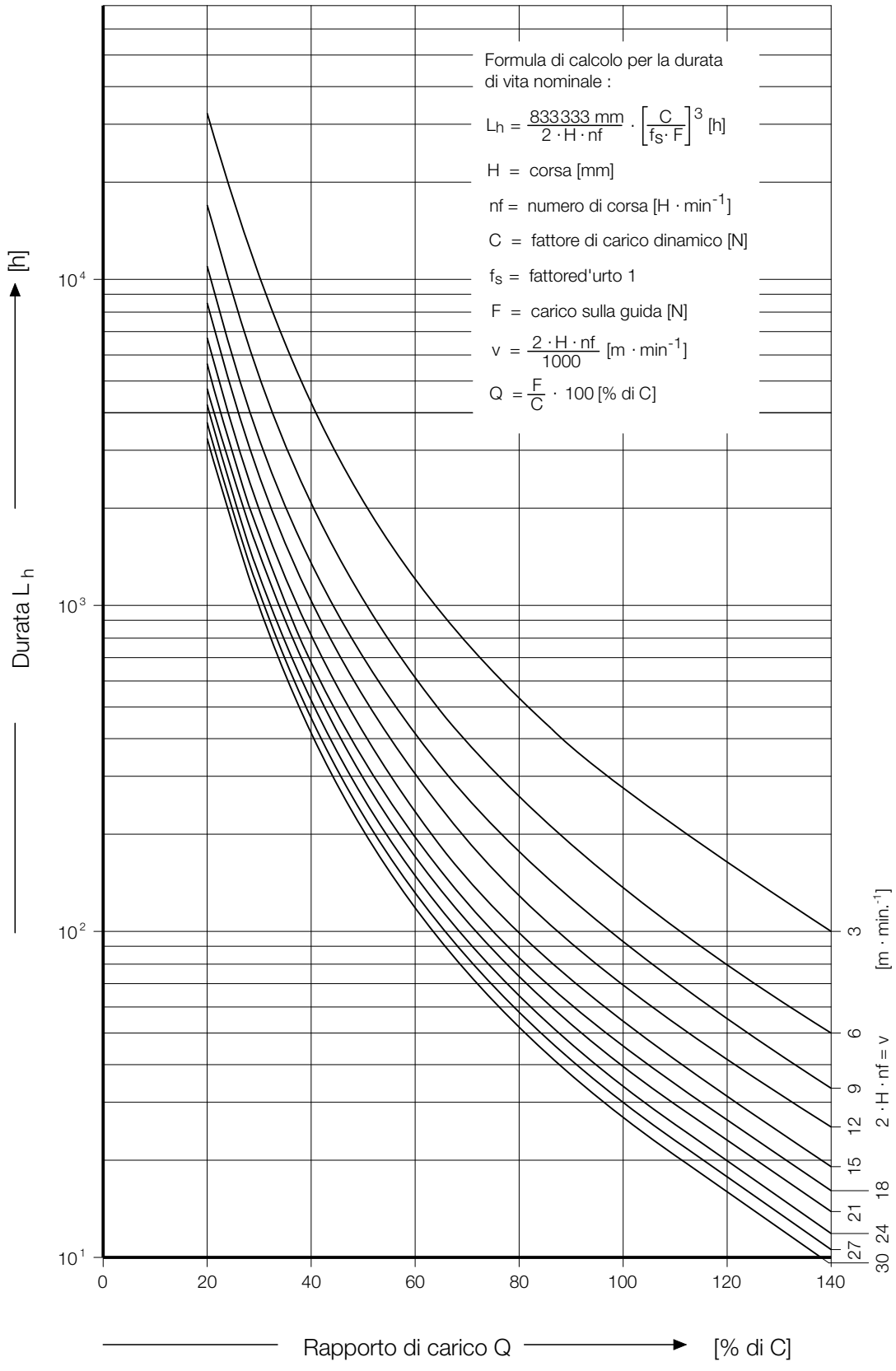
2443.14.00.60.23.02.5 **Cavo di connessione a 90°**

Caratteristiche tecniche:
Tipo di cavo: tripolare, M12x1
Lunghezza standard: 5m

Altre lunghezze su richiesta

GUIDE A SFERE - DIAGRAMMA DEI CARICHI

Durata in funzione del carico
Il fattore d'urto $f_s = 1$ è valido:
in caso di condizioni di guida perfette dello stampo e della macchina nonché di temperature di max. 100 °C nella zona della guida dello stampo.



GUIDE A SFERE - TABELLA DI CALCOLO
FATTORI DI CARICO DINAMICO PER LE GABBIE A SFERE, OTTONE OPPURE ALLUMINIO

Definizione del fattore di carico dinamico:
Il fattore di carico dinamico C in N è quel carico di grandezza e direzione invariabile al quale il 90 % di una quantità di supporti uguali ed in numero sufficientemente grande raggiunge la durata di $+10^5$ m. Esso vale per il puro movimento longitudinale.

ø-colonne d_1ø-colonna d_1	Lungh. della gabbia l_1	Fattore di carico dinamico (N) Lungh. della gabbia C
8	40	750
10	24	1070
10	28	1190
10	31	1300
10	40	1830
10	45	1830
10	50	1930
10	56	2210
11	24	1090
11	28	1210
11	31	1330
11	40	1660
11	45	1860
11	50	1960
11	56	2250
12	24	1100
12	28	1230
12	31	1350
12	40	1680
12	45	1890
12	50	1990
12	56	2280
15	24	1880
15	28	2200
15	31	2500
15	45	3300
15	40	3050
15	50	3800
15	56	4050
15	63	4550
15	71	4950
16	24	1910
16	28	2230
16	31	2550
16	40	3100
16	45	3350
16	50	3850
16	56	4100
16	63	4600
16	71	5000
19	24	2300
19	28	2700
19	31	3050
19	40	3750
19	45	4050
19	50	4350
19	56	4950
19	63	5500
19	71	6100
19	80	6600
19	95	7600
20	24	2320
20	28	2700
20	31	3100
20	40	3750
20	45	4100
20	50	4400
20	56	5000
20	63	5600
20	71	6100
20	80	6600
20	95	7600
24	31	3150
24	40	3850
24	45	4200
24	50	4850
24	56	5100
24	63	5700
24	71	6300
24	80	6800
24	95	7800
24	105	8300

ø-colonne d_1ø-colonna d_1	Lungh. della gabbia l_1	Fattore di carico dinamico (N) Lungh. della gabbia C
24	120	9300
25	31	3200
25	40	3900
25	45	4200
25	50	4850
25	56	5200
25	63	5700
25	71	6300
25	80	6900
25	95	7900
25	105	8400
25	120	9300
30	40	5700
30	45	6400
30	50	7000
30	56	7600
30	63	8800
30	71	9300
30	75	9800
30	80	10400
30	95	11900
30	105	12800
30	120	14200
30	140	16000
30	160	17700
32	40	5800
32	45	6400
32	50	7100
32	56	7700
32	63	8800
32	71	9400
32	75	9900
32	80	10500
32	95	12000
32	105	12900
32	120	14300
32	140	16100
32	160	17800
38	45	7500
38	50	8200
38	56	8900
38	63	10300
38	71	10900
38	80	12100
38	95	13900
38	105	15000
38	120	16700
38	140	18700
38	160	20700
38	180	22600
38	200	24400
38	240	28000
40	45	7500
40	50	8200
40	56	9000
40	63	10300
40	71	11000
40	80	12200
40	95	14000
40	105	15100
40	120	16700
40	140	18800
40	160	20800
40	180	22700
40	200	24600
40	240	28000
48	50	9400
48	56	10200
48	63	11700
48	71	12400
48	80	13800
48	95	15900

ø-colonne d_1ø-colonna d_1	Lungh. della gabbia l_1	Fattore di carico dinamico (N) Lungh. della gabbia C
48	105	17100
48	120	19000
48	140	21400
48	160	23600
48	180	26000
48	200	28000
48	240	32000
50	50	9400
50	56	10200
50	63	11700
50	71	12500
50	80	13900
50	95	15900
50	105	17200
50	120	19100
50	128	19700
50	140	21400
50	160	23700
50	180	26000
50	200	28000
50	240	32000
60	80	15500
60	95	17700
60	105	19200
60	120	21300
60	140	23900
60	160	26500
60	180	29000
60	200	31000
60	240	35500
63	80	15500
63	95	17800
63	105	19300
63	120	21300
63	140	24000
63	160	26500
63	180	29000
63	200	31500
63	240	35500
80	120	41000
80	140	46500
80	160	52000
80	180	57000
80	200	62000
80	240	70000

GUIDE A SFERE - TABELLA DI CALCOLO
FATTORI DI CARICO DINAMICO PER LE GABBIE A SFERE, PLASTICA

Definizione del fattore di carico dinamico:
Il fattore di carico dinamico C in N è quel carico di grandezza e direzione invariabile al quale il 90 % di una quantità di supporti uguali ed in numero sufficientemente grande raggiunge la durata di $+10^5$ m. Esso vale per il puro movimento longitudinale.

206.41.

ø-colonna d_1	Lungh. della gabbia l_1	Fattore di carico dinamico (N) Lungh. della gabbia C
12	21 (k*= ø 2)	740
12	42 (k*= ø 2)	1200
12	21 (k* = ø 2.5)	920
12	42 (k* = ø 2.5)	1600
15	45	2550
15	56	2850
15	63	3150
15	71	3450

2060.41.

ø-colonna d_1	Lungh. della gabbia l_1	Fattore di carico dinamico (N) Lungh. della gabbia C
12	24	1000
12	31	1230
12	45	1720
15	21	1710
15	31	2270
15	45	3000
15	56	3700
16	21	1750
16	31	2330
16	45	3100
16	56	3800
19	21	1960
19	31	2600
19	45	3450
19	56	4250
19	71	5200
20	21	1980
20	31	2650
20	45	3500
20	56	4250
20	71	5200
24	31	2950
24	45	3900
24	56	4750
24	71	5800
24	95	7000
25	31	2950
25	45	3900
25	56	4800
25	71	5900
25	95	7100
30	31	4000
30	45	5900
30	56	7100
30	71	8600
30	95	11000
32	31	4050
32	45	6000
32	56	7100
32	71	8700
32	95	11100
38	45	6600
38	56	7800
38	71	9600
38	95	12200
40	45	6600
40	56	7900
40	71	9600
40	95	12300

GUIDE A SFERE - TABELLA DI CALCOLO
FATTORI DI CARICO DINAMICO PER LE BOCCOLA CON RICIRCOLO DI SFERE

Definizione del fattore di carico dinamico:
Il fattore di carico dinamico C in N è quel carico di grandezza e direzione invariabile al quale il 90 % di una quantità di supporti uguali ed in numero sufficientemente grande raggiunge la durata di $+10^5$ m. Esso vale per il puro movimento longitudinale.

ø-colonna d_1	Lungh. della gabbia l_1	Fattore di carico dinamico (N) Lungh. della gabbia C
20	47	2080
25	60	2960
32	77	5450

ø-colonna d_1	Lungh. della gabbia l_1	Fattore di carico dinamico (N) Lungh. della gabbia C
40	95	7600
50	95	8800
63	120	11800

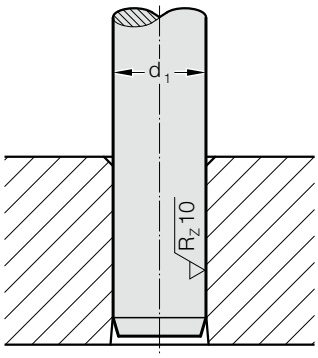
DIRETTIVE DI MONTAGGIO
TABELLE DIMENSIONALI

202.17. / 202.19. / 202.22. /
202.23. / 202.24. / 202.29.

Colonna di guida
DIN 9825/ISO 9182-2
~DIN 9825/

~ISO 9182-2

Accoppiamento bloccato alla pressa



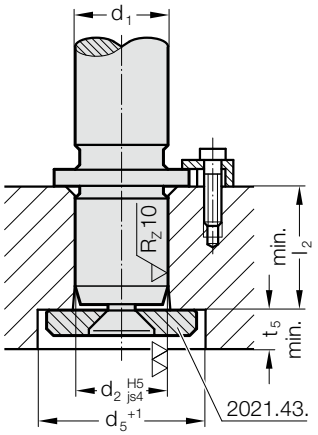
202.17. / 202.19. / 202.22. / 202.23. / 202.24. / 202.29.

ø-colonna d_1*	Foro d_1 (sec. esperienza)	
3-80	in ghisa grigia: d_1	–0,025 –0,035
	in acciaio: d_1	–0,015 –0,025

*a partire da d_1 = 50 mm si consiglia di bloccare le colonne mediante accoppiamento a temperatura sotto zero.

2021.46. / 2021.44.

Colonna di guida con colare
DIN 9825/ ~ISO 9182-5
Accoppiamento mobile

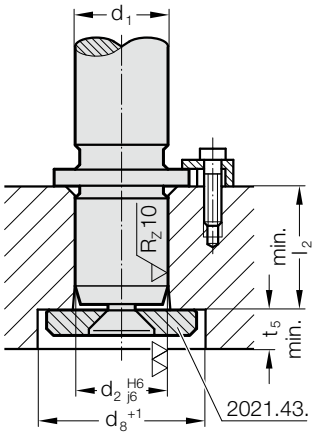


2021.46. / 2021.44.

ø-colonna d_1	Foro d_2^{H5}	d_5^{+1}	l_2	t_5
15/16	$15/16^{+0,008}$	24	20,5	6,5
19/20	$19/20^{+0,009}$	27	23,5	6,5
24/25	$24/25^{+0,009}$	34	30,5	6,5
30/32	$30/32^{+0,011}$	42	37,5	6,5
38/40	$38/40^{+0,011}$	52	37,5	6,5
48/50	$48/50^{+0,013}$	62	47,5	6,5
60/63	$60/63^{+0,013}$	72	47,5	6,5
80	$80^{+0,013}$	95	60,5	12,5

2021.29.

Colonna di guida con colare
Accoppiamento mobile



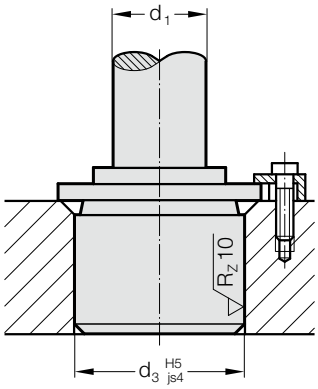
2021.29.

ø-colonna d_1	Foro d_2^{H6}	d_8^{+1}	l_2	t_5
15/16	$15/16^{+0,011}$	24	20,5	6,5
19/20	$19/20^{+0,013}$	27	23,5	6,5
24/25	$24/25^{+0,013}$	34	30,5	6,5
30/32	$30/32^{+0,016}$	42	37,5	6,5
38/40	$38/40^{+0,016}$	52	37,5	6,5
38/40	$38/40^{+0,016}$	52	37,5	6,5
48/50	$48/50^{+0,019}$	62	47,5	6,5
60/63	$60/63^{+0,019}$	72	47,5	6,5
80	$80^{+0,019}$	95	60,5	12,5

2021.39.

Bussola di fissaggio

DIN 9825/ISO 9182-4
Accoppiamento mobile



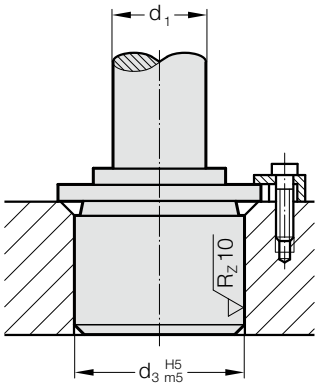
2021.39.

ø-colonna d_1	Foro d_3^{H5}
19/20	$32^{+0,011}$
24/25	$40^{+0,011}$
30/32	$48^{+0,011}$
38/40	$58^{+0,013}$
48/50	$70^{+0,013}$
60/63	$85^{+0,015}$

DIRETTIVE DI MONTAGGIO
TABELLE DIMENSIONALI

210.39.

ø-colonna d_1	Foro d_3^{H5}
16	$28^{+0,009}$
20	$32^{+0,011}$
25	$40^{+0,011}$
32	$50^{+0,011}$
40	$63^{+0,013}$
50	$80^{+0,013}$
63	$90^{+0,015}$



210.39.

Bussola di fissaggio, ~ AFNOR

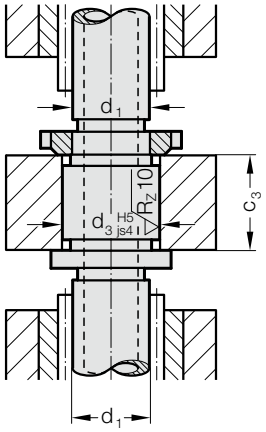
Accoppiamento mobile

202.60.

ø-colonna d_1	Foro d_3^{H5}	Spessore piastra c_3^{-1}
19	$25^{+0,009}$	33
25	$30^{+0,009}$	33
32	$36^{+0,011}$	38
40	$46^{+0,011}$	38

***Incollaggio dell'accoppiamento:**

L'interstizio fra la superfici metalliche da riempire di collante non dovrà essere inferiore a 0,005 mm, cioè, misurato sul diametro, non inferiore a 0,01 mm. Se tale interstizio dovesse essere più piccolo, il collante applicato verrebbe raschiato ed asportato nel montaggio: di conseguenza la solidità del giunto sarebbe insufficiente. Le tolleranze di accoppiamento disponibili non consentono sempre di ottenere tale interstizio minimo di incollaggio. Nel caso che si dovesse eseguire la lavorazione meccanica del foro di alloggiamento, bisognerà tenere presente quanto sopra.



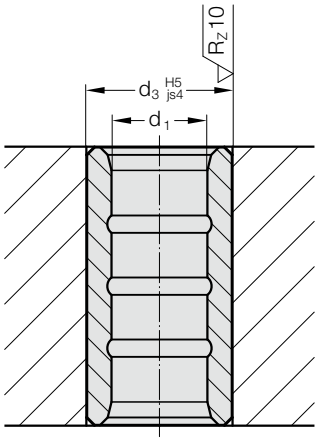
202.60.

Colonna di guida intercambiabile con fissaggio a collare intermedio

Accoppiamento mobile

2051.32.

ø-colonna d_1	Foro d_3^{H5}
8	$13,7^{+0,008}$
11/12	$22^{+0,009}$
15/16	$28^{+0,009}$
19/20	$32^{+0,011}$
24/25	$40^{+0,011}$
30/32	$48^{+0,011}$
38/40	$58^{+0,013}$
48/50	$70^{+0,013}$
60/63	$85^{+0,015}$
80	$95,7^{+0,015}$



2051.32.

Bussola di guida, ferro sinterizzato carbonitrurato con lubrificazione di lunga durataDIN 9831 / ISO 9448-2

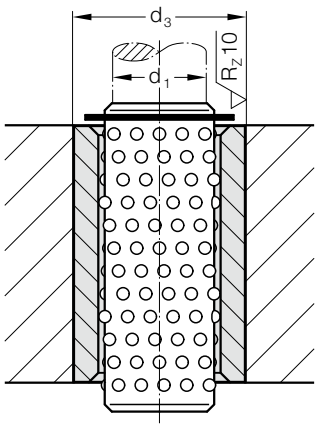
da incollare*

206.54.

ø-colonna d_1	Foro d_3^{H6}
3	$7^{+0,009}$
4	$8^{+0,009}$
5	$10^{+0,009}$
6	$11^{+0,011}$
8	$14^{+0,011}$

2061.44. / 2061.47.

ø-colonna d_1	Foro d_3^{H5}
8	$18^{+0,008}$
10	$22^{+0,009}$
11/12	$22^{+0,009}$
15/16	$28^{+0,009}$
19/20	$32^{+0,011}$
24/25	$40^{+0,011}$
30/32	$48^{+0,011}$
38/40	$58^{+0,013}$
48/50	$70^{+0,013}$
60/63	$85^{+0,015}$
80	$105^{+0,015}$



206.54.

2061.44./2061.47.

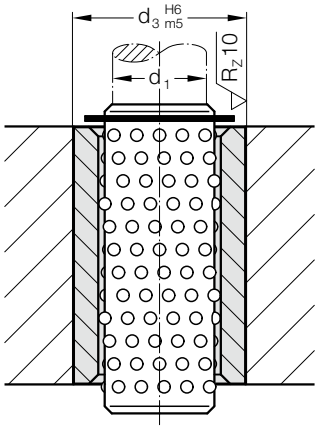
Bussola di guida a sfere DIN 9831 / ISO 9448-3

da incollare*

DIRETTIVE DI MONTAGGIO
TABELLE DIMENSIONALI

206.49.

Bussola di guida a sfere, AFNOR
da incollare*



206.49.

ø-colonna d_1	Foro d_3^{H6}
16	$28^{+0,013}$
20	$32^{+0,016}$
25	$40^{+0,016}$
32	$50^{+0,016}$
40	$63^{+0,019}$
50	$80^{+0,019}$

***Incollaggio dell'accoppiamento:**
L'interstizio fra la superfici metalliche da riempire di collante non dovrà essere inferiore a 0,005 mm, cioè, misurato sul diametro, non inferiore a 0,01 mm. Se tale interstizio dovesse essere più piccolo, il collante applicato verrebbe raschiato ed asportato nel montaggio: di conseguenza la solidità del giunto sarebbe insufficiente. Le tolleranze di accoppiamento disponibili non consentono sempre di ottenere tale interstizio minimo di incollaggio. Nel caso che si dovesse eseguire la lavorazione meccanica del foro di alloggiamento, bisognerà tenere presente quanto sopra.

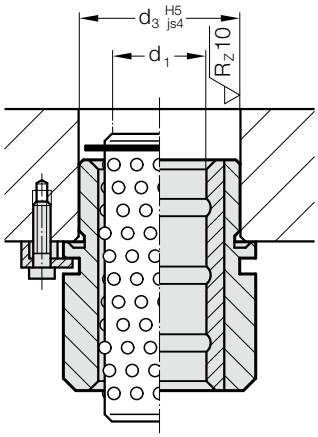
2081.3x. / 2081.4x. / 2081.8x.

Bussola di guida con collare, ferro sinterizzato carbonitrurato, con rivestimento in bronzo oppure per guida a sfere

DIN 9831 / ISO 9448-6

DIN 9831 / ISO 9448-7

ISO 9448
Accoppiamento mobile

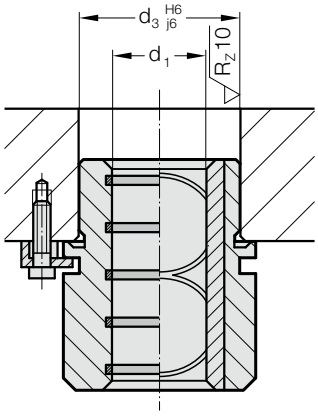


2081.3x. / 2081.4x. / 2081.8x.

ø-colonna d_1	Foro d_3^{H5}
19/20	$32^{+0,011}$
24/25	$40^{+0,011}$
30/32	$48^{+0,011}$
38/40	$58^{+0,013}$
48/50	$70^{+0,013}$
60/63	$85^{+0,015}$
80	$105^{+0,015}$

2081.7x. / 2081.9x.

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello oppure placcata in bronzo
Accoppiamento mobile



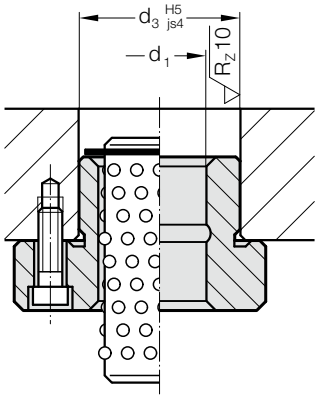
2081.7x. / 2081.9x.

ø-colonna d_1	Foro d_3^{H6}
19/20	$32^{+0,016}$
24/25	$40^{+0,016}$
30/32	$48^{+0,016}$
38/40	$58^{+0,019}$
48/50	$70^{+0,019}$
60/63	$85^{+0,022}$
80	$105^{+0,022}$

2091.3x. / 2091.4x.

Bussola di guida con flangia, ferro sinterizzato carbonitrurato, con riporto in bronzo oppure per guida a sfere

DIN 9831 / ISO 9448-4
DIN 9831 / ISO 9448-5
Accoppiamento mobile



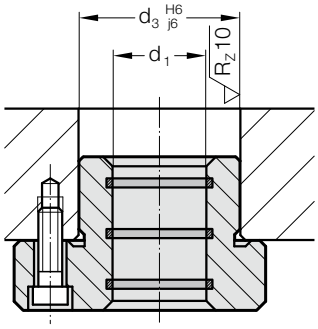
2091.3x. / 2091.4x.

ø-colonna d_1	Foro d_3^{H5}
12	$26^{+0,009}$
15/16	$28^{+0,009}$
19/20	$32^{+0,011}$
24/25	$40^{+0,011}$
30/32	$48^{+0,011}$
38/40	$58^{+0,013}$
48/50	$70^{+0,013}$
60/63	$85^{+0,015}$
80	$105^{+0,015}$

DIRETTIVE DI MONTAGGIO
TABELLE DIMENSIONALI

2091.7x.

ø-colonna d_1	Foro d_3^{H6}
19/20	$32^{+0,016}$
24/25	$40^{+0,016}$
30/32	$48^{+0,016}$
38/40	$58^{+0,019}$
48/50	$70^{+0,019}$
60/63	$85^{+0,022}$
80	$105^{+0,022}$



2091.7x.

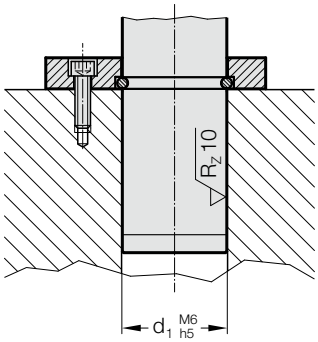
Bussola di guida con flangia, Bronzo con inserti di lubrificante solido a forma di anello

DIN 9831 / ISO 9448-4

Accoppiamento mobile

2022.25.

ø-colonna d_1	Foro d_1^{M6}
25	-0,004 -0,017
32 40 50	-0,004 -0,020
63 80	-0,005 -0,024
100	-0,006 -0,028



2022.25.

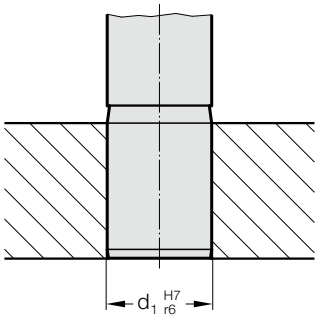
Colonna di guida con scanalatura per anello di fissaggio, ~AFNOR

Accoppiamento mobile

2022.12. / 2022.15. / 2022.16. / 2022.17. / 2022.19. / 2022.29.

ø-colonna d_1	Foro d_1^{H7}
25	+0,021 0
32 40 50	+0,025 0
63 80	+0,030 0
100	+0,035 0
125 160	+0,040 0

a partire da d_1 = 50 mm si consiglia di bloccare le colonne mediante accoppiamento a temperatura sotto zero



2022.12. / 2022.15. / 2022.16. / 2022.17. / 2022.19. / 2022.29.

Colonna di guida

DIN 9833/ISO 9182-3

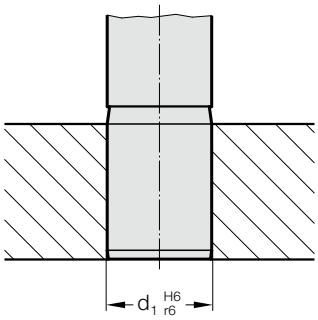
Mercedes-Benz / VDI / VW / WDX

Accoppiamento bloccato alla pressa

2022.13.

ø-colonna d_1	Foro d_1^{H6}
40	+0,016
50	0
63	+0,019
80	0

a partire da d_1 = 50 mm si consiglia di bloccare le colonne mediante accoppiamento a temperatura sotto zero



2022.13.

Colonna di guida VW

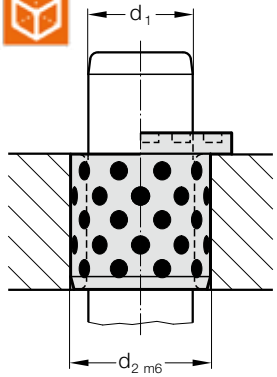
Accoppiamento bloccato alla pressa

DIRETTIVE DI MONTAGGIO
TABELLE DIMENSIONALI

2052.70. [1] / 2086.70. / 2085.72.

Bussola di guida / Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido

da incollare*:
Foro di alloggiamento d_2 = G7
Accoppiamento mobile:
Foro di alloggiamento d_2 = H7
[1] eventuale fissare con perno filettato



***Incollaggio dell'accoppiamento:**

L'interstizio fra la superfici metalliche da riempire di collante non dovrà essere inferiore a 0,005 mm, cioè, misurato sul diametro, non inferiore a 0,01 mm.
Se tale interstizio dovesse essere più piccolo, il collante applicato verrebbe raschiato ed asportato nel montaggio: di conseguenza la solidità del giunto sarebbe insufficiente.
Le tolleranze di accoppiamento disponibili non consentono sempre di ottenere tale interstizio minimo di incollaggio.
Nel caso che si dovesse eseguire la lavorazione meccanica del foro di alloggiamento, bisognerà tenere presente quanto sopra.

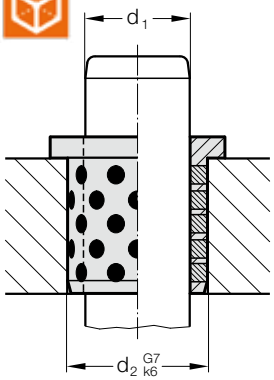
2052.70.[1] / 2086.70. / 2085.72.

ø-colonna d_1	Foro d_2	Accopp. incollato Tolleranza d_2^{G7}	Accoppiamento mobile Tolleranza d_2^{H7}
8	12	+0,024 +0,006	+0,018 0
10	14/15		
12	18		
13	19	+0,028 +0,007	+0,021 0
14	20		
15	21		
16	22		
18/19	24/25		
20	26/28/30		
25	32/33/35	+0,034 +0,009	+0,025 0
28	38		
30	38/40/42		
31,5	40		
32	42		
35	44/45		
38	48		
40	50		
40	55	+0,040 +0,010	+0,030 0
45	55/56/60		
50	60/62/65		
55	70		
60	74/75		
63	75		
65	80		
70	85/90	+0,047 +0,012	+0,035 0
75	90/95		
80	96/100		
85	100		
90	110		
100	120		
110	130	+0,054 +0,014	+0,040 0
120	140		
125	145		
130	150		
140	160		
150	170		
160	180		

2085.70.

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido

Accoppiamento mobile



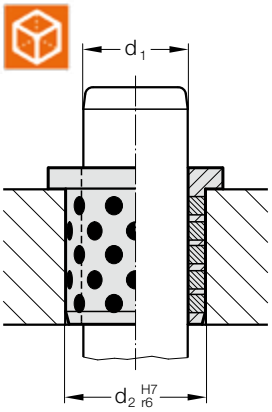
2085.70.

ø-colonna d_1	Foro d_2^{G7}	Tolleranza d_2^{G7}
12	16	+0,024 +0,006
16	20	+0,028 +0,007
20	26	
24	30	

2085.71.

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido

Accoppiamento bloccato alla pressa



2085.71.

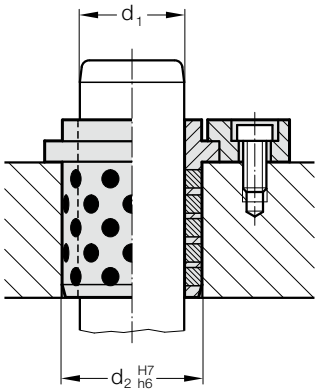
ø-colonna d_1	Foro d_2	Tolleranza d_2^{H7}
10	14	+0,018 0
12	18	
13	19	+0,021 0
14	20	
15	21	
16	22	
20	30	
25	35	+0,025 0
30	40	
31,5	40	
35	45	
40	50	

ø-colonna d_1	Foro d_2	Tolleranza d_2^{H7}
45	55	+0,030 0
50	60	
55	65	
60	75	
63	75	
70	85	+0,035 0
75	90	
80	100	
90	110	
100	120	
120	140	+0,040 0

DIRETTIVE DI MONTAGGIO
TABELLE DIMENSIONALI

2082.70.

ø-colonna d_1	Foro d_2^{H7}	Tolleranza d_2^{H7}
24/25	32/35	+0,025 0
30/32	40/42	
38/40	50	
48/50	63	+0,030 0
60/63	80	
80	100	+0,035 0
100	125	+0,040 0
125	160	
160	200	+0,046 0



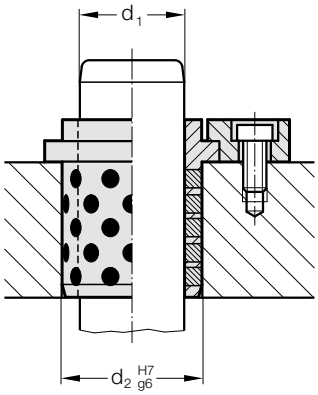
2082.70.

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido DIN 9834/ISO 9448

Accoppiamento mobile

2082.71. / 2086.71.

ø-colonna d_1	Foro d_2^{H7}	Tolleranza d_2^{H7}
25/32/40	32/40/50	+0,025 0
50/63	63/80	+0,030 0
80	100	+0,035 0
100/125	125/160	+0,040 0



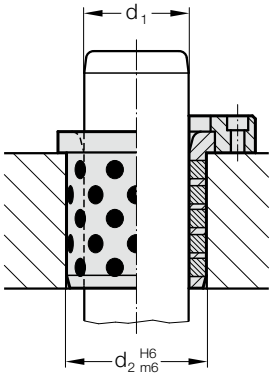
2082.71. / 2086.71.

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserto di lubrificante solido, NAAMS

Accoppiamento mobile

2102.70. / 2102.71.

ø-colonna d_1	Foro d_2^{H6}	Tolleranza d_2^{H6}
25	35	+0,016 0
32	44	
40	52	+0,019 0
50	63	
63	80	
80	100	+0,022 0
100	125	+0,025 0



2102.70. / 2102.71.

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserto di lubrificante solido / Bronzo, CNOMO

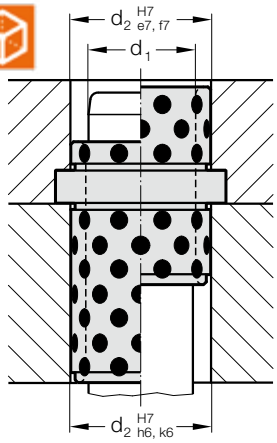
Accoppiamento mobile

DIRETTIVE DI MONTAGGIO
TABELLE DIMENSIONALI

2087.70. / 2087.71. / 2087.73.

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido

e7 = Accoppiamento mobile
f7 = Accoppiamento mobile
h6 = Accoppiamento mobile
k6 = Accoppiamento mobile



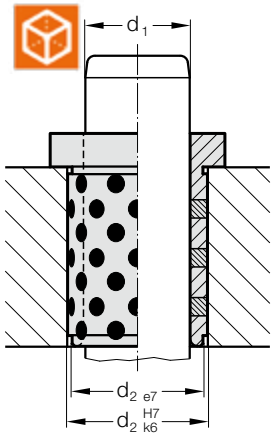
2087.70. / 2087.71. / 2087.73.

ø-colonna d_1	Foro d_2 H7	Tolleranza d_2 H7
9/10	14	+0,018 0
14/15	20	+0,021 0
18/20	26	
22/24	30	
25	35	+0,025 0
30/32	42	
40	50	
40/42	54	+0,030 0
50	63	
60	80	
63	80	

2087.72.

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido

e7 = Accoppiamento mobile
k6 = Accoppiamento mobile



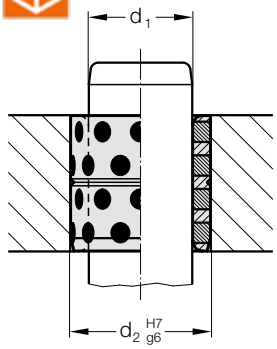
2087.72.

ø-colonna d_1	Foro d_2 H7	Tolleranza d_2 H7
9/10	14	+0,018 0
12	18	
14/15	20	+0,021 0
16	22	
18/20	26	
22/24	30	
25	32	+0,025 0
30/32	42	
40/42	54	+0,030 0
50	66	
60	80	

3120.70. / 3120.71.

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserto di lubrificante solido / Bronzo

Accoppiamento mobile
Incollare oppure eventuale fissare con perno filettato resp. con vite a testa flangia lenticolare 2192.61.



3120.70. / 3120.71.

ø-colonna d_1	Foro d_2 H7	Tolleranza d_2 H7
8	12	+0,018 0
10	14/15	
12	18	
13	19	+0,021 0
14	20	
15	21	
16	22	
18/19	24/25	
20	26/28/30	
25	32/33/35	+0,025 0
28	38	
30	38/40/42	
31,5	40	
32	42	
35	44/45	
38	48	
40	50	
40	55	+0,030 0
45	55/56/60	
50	60/62/65	
55	70	
60	74/75	
63	75	
65	80	
70	85/90	+0,035 0
75	90/95	
80	96/100	
85	100	
90	110	
100	120	
110	130	+0,040 0
120	140	
125	145	
130	150	
140	160	
150	170	
160	180	

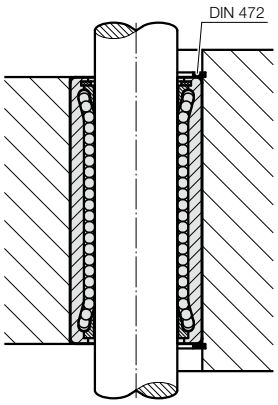
DIRETTIVE DI MONTAGGIO
TABELLE DIMENSIONALI

2061.69. .1

ø-colonna d_1	Foro d_3^{H6}
20	$32^{+0,016}$
25	$40^{+0,016}$
32	$48^{+0,016}$
40	$58^{+0,019}$
50	$70^{+0,019}$
63	$85^{+0,022}$

***Incollaggio dell'accoppiamento:**

L'interstizio fra la superfici metalliche da riempire di collante non dovrà essere inferiore a 0,005 mm, cioè, misurato sul diametro, non inferiore a 0,01 mm. Se tale interstizio dovesse essere più piccolo, il collante applicato verrebbe raschiato ed asportato nel montaggio: di conseguenza la solidità del giunto sarebbe insufficiente. Le tolleranze di accoppiamento disponibili non consentono sempre di ottenere tale interstizio minimo di incollaggio. Nel caso che si dovesse eseguire la lavorazione meccanica del foro di alloggiamento, bisognerà tenere presente quanto sopra.



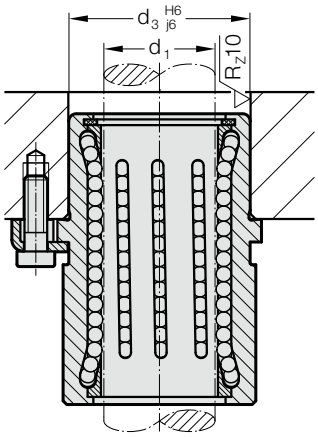
2061.69. .1

Boccola con ricircolo di sfere

da incollare*

2081.69. .1

ø-colonna d_1	Foro d_3^{H6}
20	$32^{+0,016}$
25	$40^{+0,016}$
32	$48^{+0,016}$
40	$58^{+0,019}$
50	$70^{+0,019}$
63	$85^{+0,022}$



2081.69. .1

Boccola con ricircolo di sfere con collare

Accoppiamento mobile

A PORTASTAMPI CON GUIDE A COLONNA

B PIASTRE E ELEMENTI DI GUIDA RETTIFICATI

C ELEMENTI PER IL TRASPORTO E PER IL FISSAGGIO

D ELEMENTI DI GUIDA

E ARTICOLI RETTIFICATI DI PRECISIONE

Punzoni e matrici da tranciatura, punzoni da tranciatura a cambio rapido, piastre di alloggiamento, spine, calibri a spina

F MOLLE

G ELASTOMERI

H CHIMICA FIBRO

J PERIFERICHE

K SLITTE PER STAMPI

L PARTI NORMALIZZATE PER LA COSTRUZIONE DI STAMPI

ARTICOLI RETTIFICATI DI PRECISIONE



ARTICOLI RETTIFICATI DI PRECISIONE

Il vasto assortimento di misure e di materiali del nostro programma di «Articoli rettificati di precisione» permette pressoché tutte le possibilità di scelta. Si considerino perciò le nostre ampie possibilità di fornitura.

La scorta di magazzino dei nostri articoli di precisione normalizzati sia in Germania che all' estero ammonta a quantitativi esprimibili con numeri a sette cifre. Certamente tra questi si troverà anche l'articolo che occorre a Voi. Lacune di magazzino vengono rapidamente colmate medianthttp://pim.int.laepple.de/administration/de/stylesheets/xsimips_skin2/button_big_save.gife la continua produzione di serie.

La produzione di serie non significa però solo rapidità nelle forniture, essa significa anche controllo della qualità sempre costante e di alto livello tecnico. Dall'entrata dei materiali fino alla vendita dei produtti finiti, ogni fase di lavorazione subisce accurati controlli intermedi che si estendono dall'analisi dei materiali e dei trattamenti termici alla verifica dimensionale e della qualità delle superfici.

Il controllo finale garantisce che vengano messi in vendita soltanto pezzi che corrispondono al nostro alto livello di qualità (controllo al 100%).

Poichè la tecnica è soggetta a sviluppi sulla base di nuove esperienze, sussiste da parte nostra la riserva di apportare eventuali modifiche ai nostri articoli.

Il corretto rapporto materiale della lamiera/ materiale dello stampo è determinante per la durata utile degli elementi di tranciatura attivi (punzone, matrice) e quindi anche per i costi degli stampi e la qualità dei pezzi prodotti.

Noi facciamo presente che gli oneri sostenuti nella progettazione e nella costruzione degli stampi saranno rimunerativi solo se, nella lavorazione, la posizione tra punzone e matrice verrà mantenuta tramite una giusta guida dello stampo.

La vasta gamma dei materiali per i nostri elementi di tranciatura qui elencati potrà darvi un primo orientamento.

Gli allegati schemi sul rapporto esistente tra resistenza alla compressione, resistenza alla rottura per flessione e durezza dei tre materiali per stampi più importanti Vi potrà rendere più facile la scelta.

Altri dati dettagliati li potrete ricevere dai nostri tecnici.

CONTENUTO

E17

Prospetto delle caratteristiche tecnologiche

E18-19

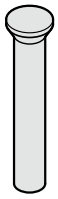
Articoli rettificati con precisione - Materiali e rivestimenti

E20

Carburo metallico, pressato isostaticamente a caldo (HIP)

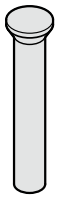
E21-37

Punzoni ~ DIN 9861



222. **E22**

Punzone da tranciatura
DIN 9861, Forma DA



223. **E23**

Punzone da tranciatura
DIN 9861 Forma D / ISO 6752



2209. **E25**

Punzone da tranciatura, sbozzo, DIN 9861, Forma D



2219. **E26**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rotondo, ~DIN 9861



2229. **E27**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, quadrato, ~ DIN 9861



2239. **E28**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo, ~DIN 9861



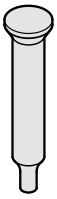
2249. **E29**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, asola, ~ DIN 9861



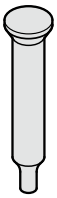
2259. **E30**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, ~DIN 9861



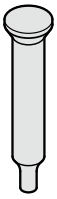
224. **E32**

Punzone da tranciatura
DIN 9861 Forma CA



225. **E33**

Punzone da tranciatura
DIN 9861 Forma C

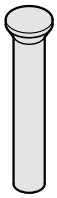


274. **E34**

Punzone da tranciatura simile a DIN 9861 Forma CA

con riserva di variazioni

CONTENUTO



272. **E36**

Punzone da tranciatura simile a DIN 9861, Forma D

E39-41

Punzoni con testa a 30°



2281. **E40**

Punzone da tranciatura con testa a 30°, Forma D

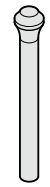


2291. **E41**

Punzone da tranciatura con testa a 30°, Forma C

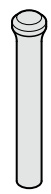
E43-50

Punzoni con collo di trombone



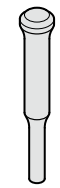
2284.3. **E44**

Punzone da tranciatura a collo di trombone, DIN 5118 Forma A



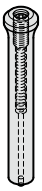
2206. **E45**

Punzone da tranciatura a collo di trombone, sbozzo, DIN 5118 Forma A



2216. **E46**

Punzone da tranciatura a collo di trombone, diametro ridotto, rotondo, ~DIN 5118 Forma B



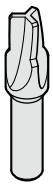
2706. **E47**

Punzone da tranciatura a collo di trombone, sbozzo, con spina di espulsione, DIN 5118 Forma E



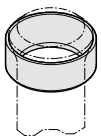
2716. **E48**

Punzone da tranciatura a collo di trombone, diametro ridotto, rotondo, con spina di espulsione, ~DIN 5118 Forma F



2284.00. **E49**

Allargatore per punzoni da tranciatura

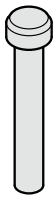


2284.00.01. **E50**

Anello di montaggio per punzone testa conica

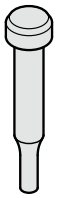
E51-56

Punzoni DIN 9844



220. **E53**

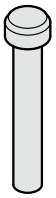
Punzone da tranciatura DIN 9844, Forme A



221. **E54**

Punzone da tranciatura DIN 9844, Forme B

CONTENUTO

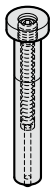


270. **E55**

Punzone da tranciatura simile a DIN 9844, Forme A

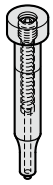
E57-60

Punzoni testa cilindrica



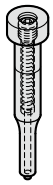
267. **E58**

Punzone da tranciatura con spina di espulsione



268. **E59**

Punzone da tranciatura con spina di espulsione, a diametro ridotto corte

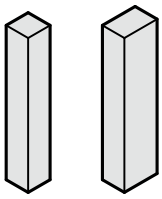


269. **E60**

Punzone da tranciatura con spina di espulsione, a diametro ridotto lungo

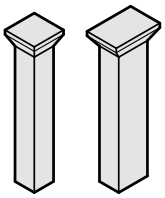
E61-63

Punzoni quadrati/rettangolari



230. **E62**

Punzone senza testa ricalcata, quadrati e rettangolari, Forma A

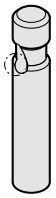


231. **E63**

Punzone da tranciatura con testa ricalcata, quadrati e rettangolari, Forma B

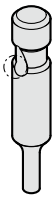
E65-118

Punzoni da tranciatura a cambio rapido



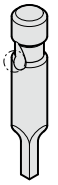
2202. **E67**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, sbozzo, per carico leggero



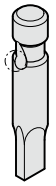
2212. **E68**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rotondo, per carico leggero



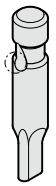
2222. **E69**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, quadrato, per carico leggero



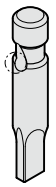
2232. **E70**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo, per carico leggero



2242. **E71**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, asola, per carico leggero

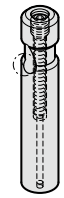


2252. **E72**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, per carico leggero

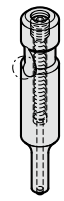
con riserva di variazioni

CONTENUTO



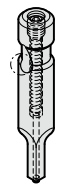
2702. **E73**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, sbozzo, con spina di espulsione, per carico leggero



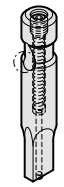
2712. **E74**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rotondo, con spina di espulsione, per carico leggero



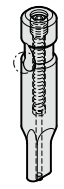
2722. **E75**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, quadrato, con spina di espulsione, per carico leggero



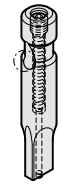
2732. **E76**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo, con spina di espulsione, per carico leggero



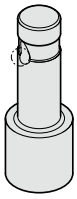
2742. **E77**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, asola, con spina di espulsione, per carico leggero



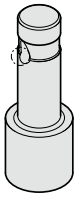
2752. **E78**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, con spina di espulsione, per carico leggero



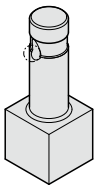
2204. **E79**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, sbozzo, per carico leggero



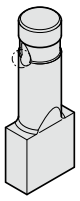
2214. **E80**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rotondo, per carico leggero



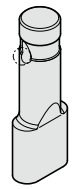
2224. **E81**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, quadrato, per carico leggero



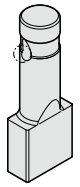
2234. **E82**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo, per carico leggero



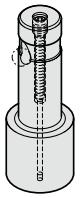
2244. **E83**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, asola, per carico leggero



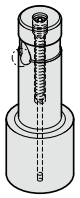
2254. **E84**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo con angoli raggiati, per carico leggero



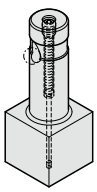
2704. **E85**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, sbozzo, con spina di espulsione, per carico leggero



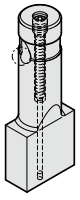
2714. **E86**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rotondo, con spina di espulsione, per carico leggero



2724. **E87**

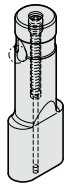
Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, quadrato, con spina di espulsione, per carico leggero



2734. **E88**

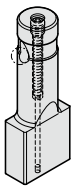
Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo, con spina di espulsione, per carico leggero

CONTENUTO



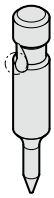
2744. **E89**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, asola, con spina di espulsione, per carico leggero



2754. **E90**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo con angoli raggiati, con spina di espulsione, per carico leggero



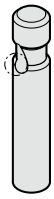
2262. **E91**

Pilota di centraggio di posizionamento a cambio rapido, con estremità conica, per carico leggero



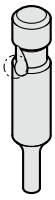
2272. **E92**

Pilota di centraggio di posizionamento a cambio rapido, con estremità paraboloide, per carico leggero



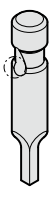
2203. **E93**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, sbozzo, per carico pesante



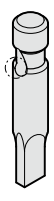
2213. **E94**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rotondo, per carico pesante



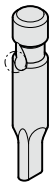
2223. **E95**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, quadrato, per carico pesante



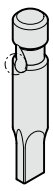
2233. **E96**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo, per carico pesante



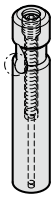
2243. **E97**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, asola, per carico pesante



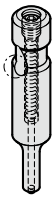
2253. **E98**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, per carico pesante



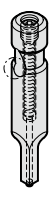
2703. **E99**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, sbozzo, con spina di espulsione, per carico pesante



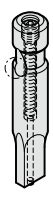
2713. **E100**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rotondo, con spina di espulsione, per carico pesante



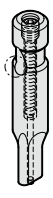
2723. **E101**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, quadrato, con spina di espulsione, per carico pesante



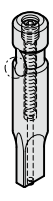
2733. **E102**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo, con spina di espulsione, per carico pesante



2743. **E103**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, asola, con spina di espulsione, per carico pesante

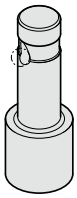


2753. **E104**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, con spina di espulsione, per carico pesante

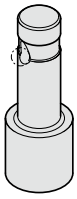
con riserva di variazioni

CONTENUTO



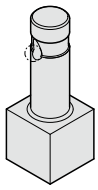
2205. **E105**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, sbozzo, per carico pesante



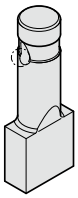
2215. **E106**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rotondo, per carico pesante



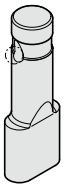
2225. **E107**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, quadrato, per carico pesante



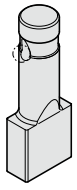
2235. **E108**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo, per carico pesante



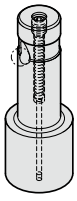
2245. **E109**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, asola, per carico pesante



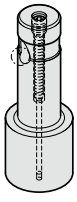
2255. **E110**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo con angoli raggiati, per carico pesante



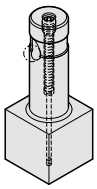
2705. **E111**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, sbozzo, con spina di espulsione, per carico pesante



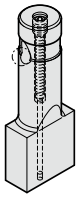
2715. **E112**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rotondo, con spina di espulsione, per carico pesante



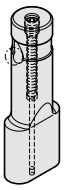
2725. **E113**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, quadrato, con spina di espulsione, per carico pesante



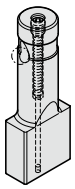
2735. **E114**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo, con spina di espulsione, per carico pesante



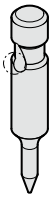
2745. **E115**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, asola, con spina di espulsione, per carico pesante



2755. **E116**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo con angoli raggiati, con spina di espulsione, per carico pesante



2263. **E117**

Pilota di centraggio di posizionamento a cambio rapido, con estremità conica, per carico pesante

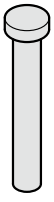


2273. **E118**

Pilota di centraggio di posizionamento a cambio rapido, con estremità paraboloide, per carico pesante

E119-134

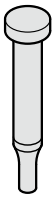
Punzoni ISO 8020



2201. **E121**

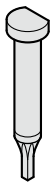
Punzone da tranciatura, sbozzo, ISO 8020

CONTENUTO



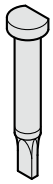
2211. **E122**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rotondo, ISO 8020



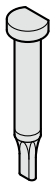
2221. **E123**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, quadrato, ISO 8020



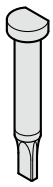
2231. **E124**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo, ISO 8020



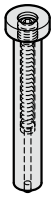
2241. **E125**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, asola, ISO 8020



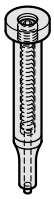
2251. **E126**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, ISO 8020



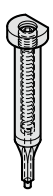
2701. **E127**

Punzone da tranciatura, sbozzo, con spina di espulsione, ISO 8020



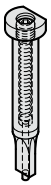
2711. **E128**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rotondo, con spina di espulsione, ISO 8020



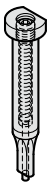
2721. **E129**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, quadrato, con spina di espulsione, ISO 8020



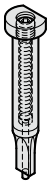
2731. **E130**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo, con spina di espulsione, ISO 8020



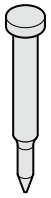
2741. **E131**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, asola, con spina di espulsione, ISO 8020



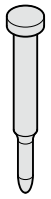
2751. **E132**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, con spina di espulsione, ISO 8020



2261. **E133**

Pilota di centraggio di posizionamento con estremità conica, ISO 8020



2271. **E134**

Pilota di centraggio di posizionamento con estremità paraboloide, ISO 8020

E135-136

Unità di posizionamento



2276. **E136**

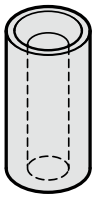
Unità di posizionamento conformi a Norma Mercedes-Benz

E137-139

Bussole di guide punzoni

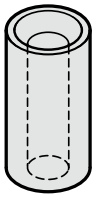
con riserva di variazioni

CONTENUTO



262. **E138**

Bussola guida-punzoni,
DIN 9845 Forma C

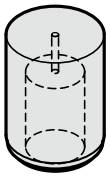


2621. **E139**

Bussola guida-punzoni, ISO 8978

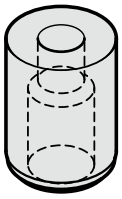
E141-165

Matrici da tranciatura ISO 8977



2606. **E143**

Matrice da tranciatura senza collare,
sbozzo, ISO 8977

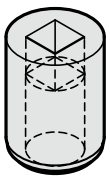


2616. **E144**

Matrice da tranciatura senza collare,
rotondo, ISO 8977

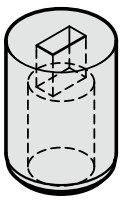
E145-153,
E157-165,
E171-179

antirotazione



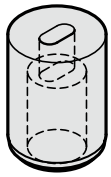
2626. **E146**

Matrice da tranciatura senza collare,
quadrato, ISO 8977



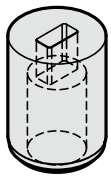
2636. **E148**

Matrice da tranciatura senza collare,
rettangolo, ISO 8977



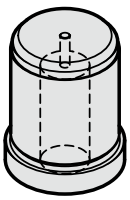
2646. **E150**

Matrice da tranciatura senza collare,
asola, ISO 8977



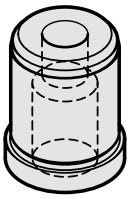
2656. **E152**

Matrice da tranciatura senza collare,
rettangolo con angoli, ISO 8977



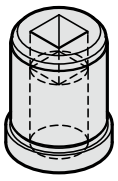
2607. **E155**

Matrice da tranciatura con collare,
sbozzo, ISO 8977



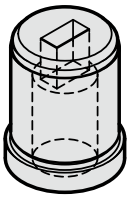
2617. **E156**

Matrice da tranciatura con collare,
rotondo, ISO 8977



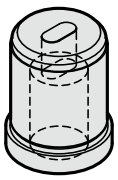
2627. **E158**

Matrice da tranciatura con collare,
quadrato, ISO 8977



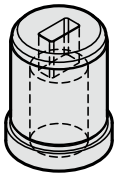
2637. **E160**

Matrice da tranciatura con collare,
rettangolo, ISO 8977



2647. **E162**

Matrice da tranciatura con collare,
asola, ISO 8977



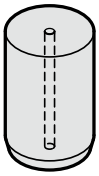
2657. **E164**

Matrice da tranciatura con collare,
rettangolo con angoli raggiati,
ISO 8977

CONTENUTO

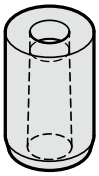
E167-179

Matrici da tranciatura, Norma Automobilistica



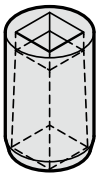
2605. **E169**

Matrice da tranciatura senza collare, sbozzo, Norma Automobilistica



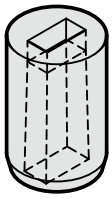
2615. **E170**

Matrice da tranciatura senza collare, rotondo, Norma Automobilistica



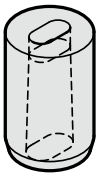
2625. **E172**

Matrice da tranciatura senza collare, quadrato, Norma Automobilistica



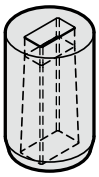
2635. **E174**

Matrice da tranciatura senza collare, rettangolo, Norma Automobilistica



2645. **E176**

Matrice da tranciatura senza collare, asola, Norma Automobilistica

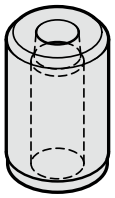


2655. **E178**

Matrice da tranciatura senza collare, rettangolo con angoli, Norma Automobilistica

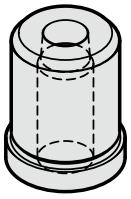
E181-183

Matrici da tranciatura DIN 9845



260. **E182**

Matrice da tranciatura senza collare, DIN 9845 Forma A

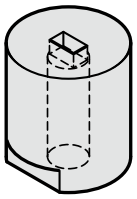


261. **E183**

Matrice da tranciatura con collare, DIN 9845 Forma B

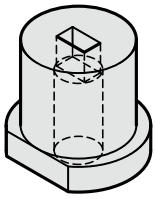
E185-187

Matrici da tranciatura, cilindriche



2602. **E186**

Matrice da tranciatura senza collare, cilindriche

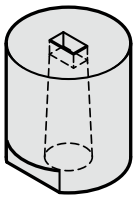


2612. **E187**

Matrice da tranciatura con collare, cilindriche

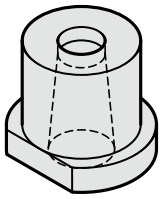
E189-191

Matrici da tranciatura, conica



2601. **E190**

Matrice da tranciatura senza collare, coniche



2611. **E191**

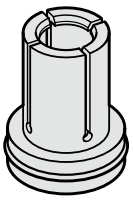
Matrice da tranciatura con collare, coniche

con riserva di variazioni

CONTENUTO

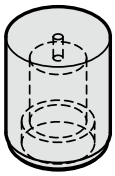
E193-200

Dispositivi estrattore dinamico (DAE)



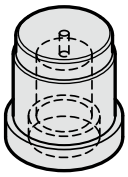
2618. **E194-195**

Dispositivo estrattore dinamico (DAE)



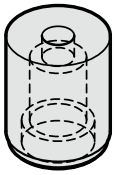
2618.06. **E197**

Matrice da tranciatura senza collare per dispositivo estrattore dinamico (DAE), sbozzo



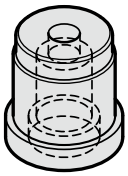
2618.07. **E198**

Matrice da tranciatura con collare per dispositivo estrattore dinamico (DAE), sbozzo



2618.16. **E199**

Matrice da tranciatura senza collare per dispositivo estrattore dinamico (DAE), rotondo



2618.17. **E200**

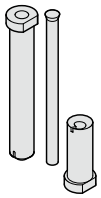
Matrice da tranciatura con collare per dispositivo estrattore dinamico (DAE), Rotondo

E201-205

Forme speciali normalizzate

E207-208

Gruppo di foratura e estrusione per fori su lamiera

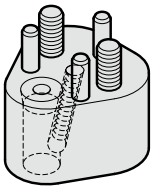


2282.01. **E208**

Gruppo di foratura e estrusione con matrice per fori su lamiera

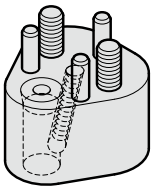
E209-216

Piastri di alloggiamento per punzoni da tranciatura a cambio rapido



2664.05. **E210**

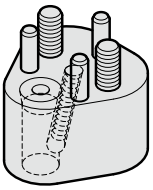
Piastra di alloggiamento, triangolare, per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione leggero



2664.06. **E211**

Piastra di alloggiamento, triangolare, per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione pesante

2664.10.

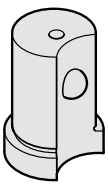


E213

Piastra di alloggiamento, triangolare, per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione pesante

E214

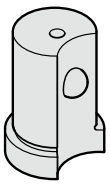
Accessori per piastre di alloggiamento, triangolari, per punzoni da tranciatura a cambio rapido



2668.2. **E215**

ACCU-LOCK Inserto di fissaggio per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione leggero

CONTENUTO

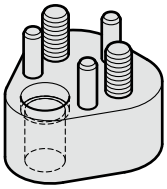


2668.3. **E216**

ACCU-LOCK Inserto di fissaggio per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione pesante

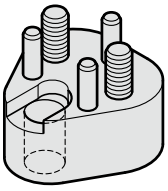
E217-220

Piastri di alloggiamento per punzoni da tranciatura ISO 8020



2664.02. **E218**

Piastra di alloggiamento triangolare, per punzoni da tranciatura ISO 8020 senza sicurezza di posizionamento



2664.04. **E219**

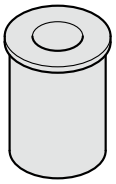
Piastra di alloggiamento triangolare, per punzoni da tranciatura ISO 8020 con sicurezza di posizionamento

E220

Accessori per piastre di alloggiamento, triangolari, per punzoni da tranciatura ISO 8020

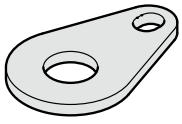
E221-240

Estrattori



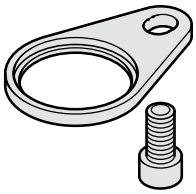
2431.7. **E222**

Estrattore per punzoni



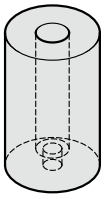
2667.1. **E223**

Piastra premente dell´estrattore



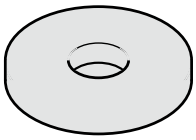
2667.2. **E224**

Piastra di fissaggio dell´estrattore



243.7. **E226**

Estrattore per punzoni

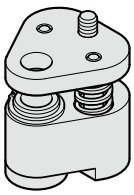


243.7. .1 **E227**

Rondella

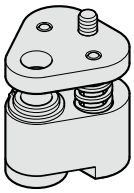
E228

Unità raschiatore POLY STRIP - Esempi di ordinazione



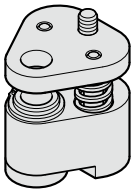
2667.iso.0. **E229**

Unità raschiatore POLY STRIP, con foro iniziale, per punzone da tranciatura ISO 8020



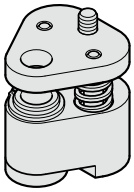
2667.iso.1. **E230**

Unità raschiatore POLY STRIP, circolare, per punzone da tranciatura ISO 8020



2667.iso.2. **E231**

Unità raschiatore POLY STRIP, quadrato, per punzone da tranciatura ISO 8020

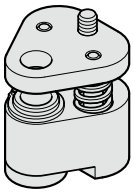


2667.iso.3. **E232**

Unità raschiatore POLY STRIP, rettangolare, per punzone da tranciatura ISO 8020

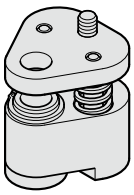
con riserva di variazioni

CONTENUTO



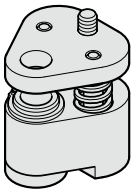
2667.iso.4. **E233**

Unità raschiatore POLY STRIP, foro oblungo, per punzone da tranciatura ISO 8020



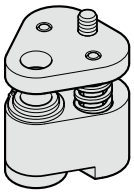
2667.iso.5. **E234**

Unità raschiatore POLY STRIP, rettangolare con raggio, per punzone da tranciatura ISO 8020



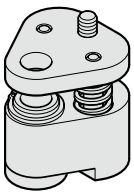
2667.sw.0. **E235**

Unità raschiatore POLY STRIP, con foro iniziale, per punzone da tranciatura a cambio rapido



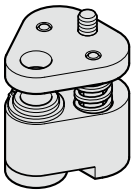
2667.sw.1. **E236**

Unità raschiatore POLY STRIP, circolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido



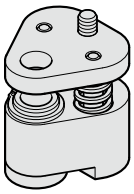
2667.sw.2. **E237**

Unità raschiatore POLY STRIP, quadrato, per punzone da tranciatura a cambio rapido



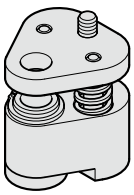
2667.sw.3. **E238**

Unità raschiatore POLY STRIP, rettangolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido



2667.sw.4. **E239**

Unità raschiatore POLY STRIP, foro oblungo, per punzone da tranciatura a cambio rapido



2667.sw.5. **E240**

Unità raschiatore POLY STRIP, rettangolare con raggio, per punzone da tranciatura a cambio rapido

E241-248

Spine cilindriche / Bussole porta-spine cilindrica di precisione



235.1. **E242**

Spina cilindrica simile a DIN EN ISO 8734



2351.1. **E243**

Spina cilindrica secondo DIN EN ISO 8734



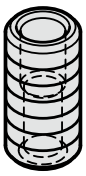
236.1. **E244**

Spina cilindrica con filettatura interna, simile a DIN EN ISO 8735



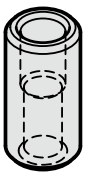
2361.1. **E245**

Spina cilindrica con filettatura interna, secondo DIN EN ISO 8735



265.1. **E246**

Bussola porta-spine cilindrica di precisione, da incollare



2650.1. **E247**

Bussola porta-spina cilindrica di precisione, da pressare

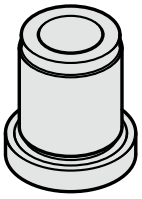
236.001 **E248**

FIBROZIPP

CONTENUTO

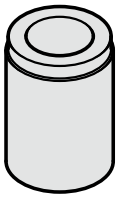
E249-251

Bussole per foratura DIN 172/179



276. **E250**

Bussola per foratura con collare, DIN 172 Forma A



277. **E251**

Bussola per foratura senza collare, DIN 179 Forma A

E253-257

Calibri a spina



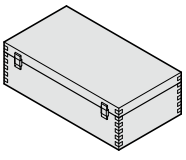
240.1./2. **E254-255**

Calibro a spina DIN 2269



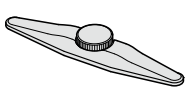
240.11./22. **E256**

Calibro a spina con impugnatura, DIN 2269



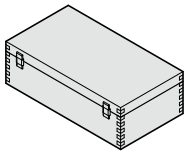
240.4x/5x **E257**

Assortimento di spine nella cassetta



240.45. **E257**

Portaspine



240.9x **E257**

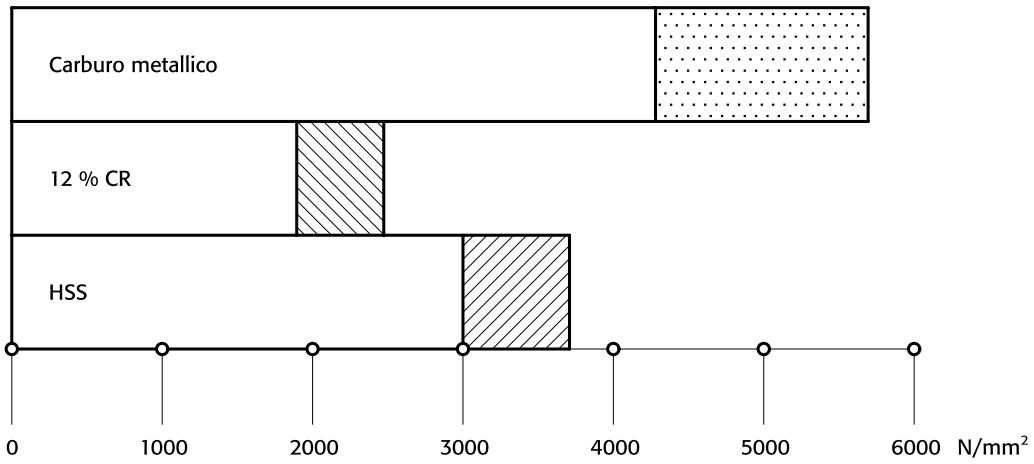
Cassetta

E258-259

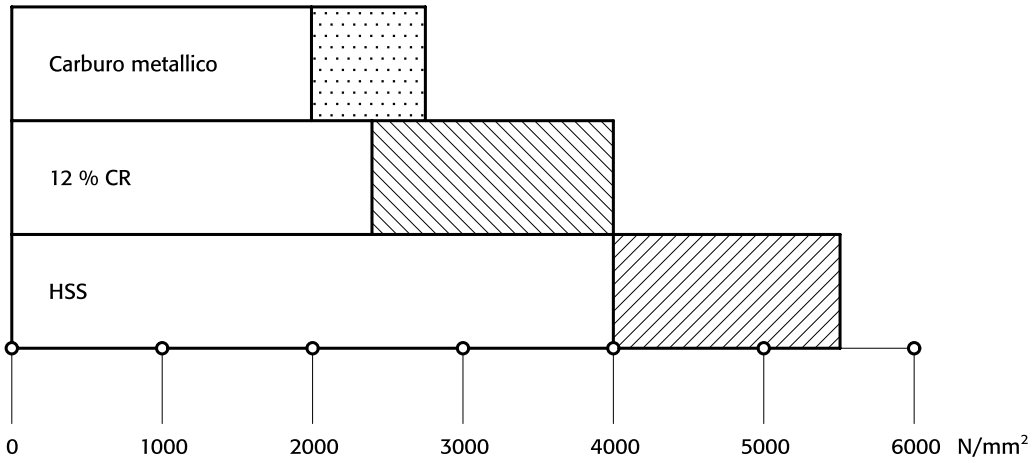
Punzoni e matrici da tranciatura speciali a disegno del cliente

PROSPETTO DELLE CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE

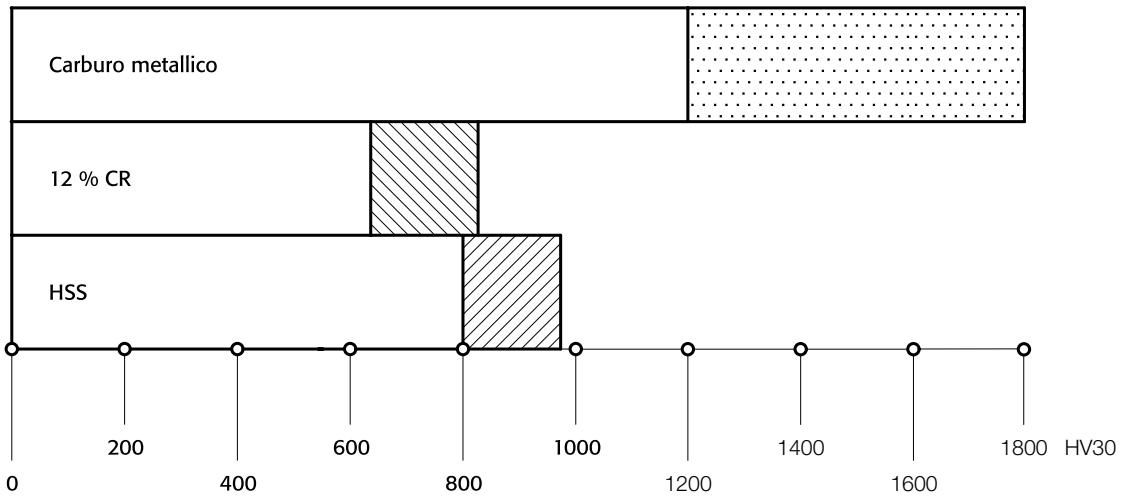
Resistenza alla compressione (limite di snervamento a compressione 0,2)



Resistenza alla rottura per flessione



Durezza Vickers



ARTICOLI RETTIFICATI CON PRECISIONE - MATERIALI E RIVESTIMENTI

Materiale portante **=** **Acciaio per lavorazioni a freddo, legato (WS)**

N. di materiale: 1.2210, 1.2067 o simili

Caratt. del materiale: Gli utensili in acciaio per lavorazioni a freddo possiedono uno strato superficiale duro resistente all'usura e un nucleo relativamente tenace, meno sensibile agli urti. Gli acciai per lavorazioni a freddo possono essere utilizzati con temperature utensile fino a circa 200 °C.

WS **= numero identificativo del materiale = «1»**

Ad esempio N. d'ordine = 239.1. ...

Materiale portante **=** **Acciaio per lavorazioni a freddo, altolegato, al 12% di cromo (HWS)**

N. materiale: 1.2436, 1.2379 o simili

Caratt. del materiale: Vedi WS. Un alto contenuto di cromo aumenta la resistenza all'usura e la tenacità e contribuisce a migliorare la resistenza alla corrosione. Il molibdeno aumenta la resistenza al calore e migliora la resistenza alla corrosione e all'usura.

HWS **= numero identificativo del materiale = «2»**

Ad esempio N. d'ordine = 260.2. ...

Materiale portante **=** **Acciaio super rapido (HSS)**

N. materiale: 1.3343 o simili

Caratt. del materiale: Gli utensili in acciaio super rapido trovano generalmente impiego in applicazioni con elevate velocità di taglio. Le alte temperature richiedono una resistenza al rinvenimento e una durezza al caldo particolarmente buone. Gli acciai super rapidi possono essere utilizzati con temperature utensile fino a circa 600 °C.

HSS **= numero identificativo del materiale = «3»**

Ad esempio N. d'ordine = 220.3. ...

Materiale portante **=** **Acciaio super rapido, nitrurato (HST)**

N. materiale: 1.3343 o simili

Caratt. del materiale: Vedi HSS. I nitruri di azoto in diffusione nel trattamento di nitrurazione conferiscono all'utensile una resistenza all'usura ancora più elevata e la migliore protezione possibile contro la saldatura a freddo.

HST **= numero identificativo del materiale = «4»**

Ad esempio N. d'ordine = 223.4. ...

Materiale portante **=** **Acciaio super rapido prodotto con metallurgia delle polveri (ASP23 / ASP2023)**

N. materiale: 1.3395 o simili

Caratt. del materiale: Acciaio super rapido prodotto con metallurgia delle polveri. Maggiore tenacità e resistenza all'usura rispetto agli HSS grazie all'eccellente omogeneità del materiale.

ASP 23
ASP 2023 **= numero identificativo del materiale = «6»**

Ad esempio N. d'ordine = 223.6. ...

Materiale portante **=** **Acciaio per lavorazioni a caldo, nitrurato (NWA)**

N. materiale: 1.2344 o simili

Caratt. del materiale: Gli acciai per lavorazioni a caldo presentano una resistenza al calore e al rinvenimento, una tenacità e una resistenza allo shock termico particolarmente buone. Gli acciai per lavorazioni a caldo vengono utilizzati per temperature superiori a 200 °C nell'esercizio continuo. I nitruri di azoto in diffusione nel trattamento di nitrurazione conferiscono all'utensile una resistenza all'usura ancora più elevata e la migliore protezione possibile contro la saldatura a freddo.

NWA **= numero identificativo del materiale = «8»**

Ad esempio N. d'ordine = 237.8. ...

Materiale portante **=** **Metallo duro (HM)**

Caratt. del materiale: Metallo duro prodotto con metallurgia delle polveri a base di WC. Il metallo duro è caratterizzato da un'elevata durezza e resistenza all'usura, dalle quali derivano straordinarie durate di vita degli utensili. Maggiore resistenza alla flessione e porosità residua grazie alla densificazione nel processo HIP.

HM **= numero identificativo del materiale = «9»**

Ad esempio N. d'ordine = 270.9. ...

ARTICOLI RETTIFICATI CON PRECISIONE - MATERIALI E RIVESTIMENTI

Materiale di rivestimento **Nitruro di titanio PVD TiN**

Caratt. del materiale: Lo strato di nitruro di titanio TiN è uno dei rivestimenti più versatili. Assolutamente adatto per alimenti, resistente alle sostanze chimiche e biocompatibile.
Durezza superficiale ca. 2300 HV 0,05
Spessore dello strato 2 - 4 µm
Valore di attrito (acciaio secco) 0,4
Temperatura di applicazione max. 600°C

Impiego: Utensili di estrazione, punzonatura e deformazione per lamiere di ferro e acciaio.

TIN = lettera identificativa del materiale ƒAƳ (materiale portante HSS)

Ad esempio N. d'ordine = 2209.A. ...

Materiale di rivestimento **Carbonitruro di Titanio PVD TiCN**

Caratt. del materiale: Con lo strato di carbonitruro di titanio TiCN è quasi sempre possibile, grazie all'eccellente resistenza all'usura, aumentare notevolmente la durata di vita rispetto agli utensili rivestiti in TiN.
Durezza superficiale ca. 3000 HV 0,05
Spessore dello strato 2 - 4 µm
Valore di attrito (acciaio secco) 0,4
Temperatura di applicazione max. 400°C

Impiego: Utensili di estrazione, punzonatura e deformazione per lamiere altolegate e bassolegate e acciaio inossidabile.

TICN = lettera identificativa del materiale ƒBƳ (materiale portante HSS)

Ad esempio N. d'ordine = 2219.B. ...

Materiale di rivestimento **DLC (a-C:H)**

Caratt. del materiale: Lo strato "Diamond-like-carbon" DLC è particolarmente scorrevole, estremamente duro e resistente alle sostanze chimiche. Le saldature a freddo vengono evitate e lo sfaldamento durante la tranciatura di lamiere di alluminio viene notevolmente ridotto.
Durezza superficiale fino a 2300 HV 0,05
Spessore dello strato 1 - 3 µm
Valore di attrito (acciaio secco) 0,1 - 0,2
Temperatura di applicazione max. 300°C

Impiego: Utensili di estrazione, punzonatura e deformazione soprattutto per la lavorazione dell'alluminio

DLC = lettera identificativa del materiale ƒCƳ (materiale portante HSS)

Ad esempio N. d'ordine = 2249.C. ...

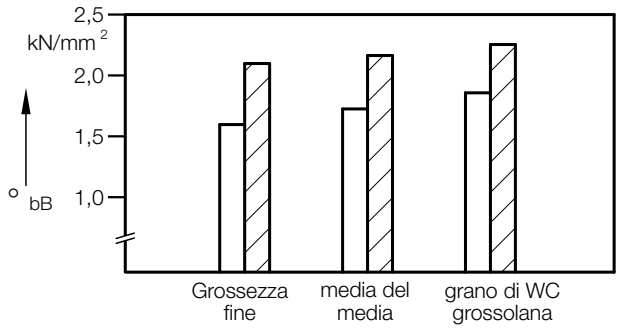
Tutti i dati sono valori di riferimento approssimativi. Non è possibile fornire alcuna garanzia rispetto alla geometria dei pezzi dopo il rivestimento. Per applicazioni speciali, contattare FIBRO.

CARBURO METALLICO, PRESSATO ISOSTATICAMENTE A CALDO (HIP)

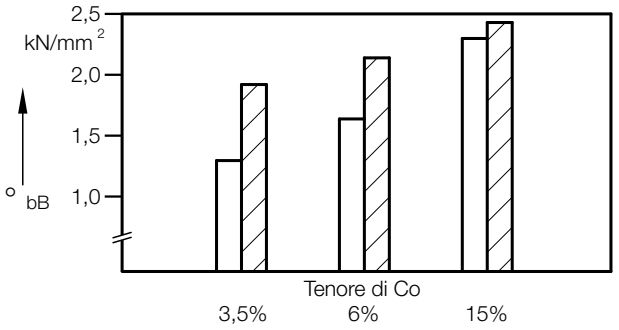
Il trattamento HIP (hot isostatic pressing) è una pressatura a caldo isostatica di

WC – Co – Carburi metallici

Con questo procedimento molto diffuso nella tecnologia dei carburi metallici, il materiale dopo la sinterizzazione, subisce una successiva pressatura in un forno ad alta temperatura, ad elevate pressioni (1,2–3 kbar), al di sotto della temperatura di sinterizzazione.
Mediante questo procedimento si ottiene una riduzione della porosità residua.
La diminuzione della porosità produce un miglioramento delle caratteristiche meccaniche e quindi un aumento della durata utile degli utensili impiegati nella tranciatura.
Oltre all'aumento della resistenza alla compressione, si ha un aumento soprattutto della resistenza alla flessione, come risulta dai diagrammi e dalle tabelle riportate.
Nella lavorazione delle lamiere, per un ampio campo di impiego, si dà la preferenza a qualità di carburo metallico con grossezza di grano di WC media e tenori di Co dal 9 al 12%.



a) Influenza della grossezza del cristallite sullo stato del metallo duro sinterizzato
a sinistra: sinterizzato
a destra: sinterizzato + trattato HIP (1350°C/2 kbar Argon).

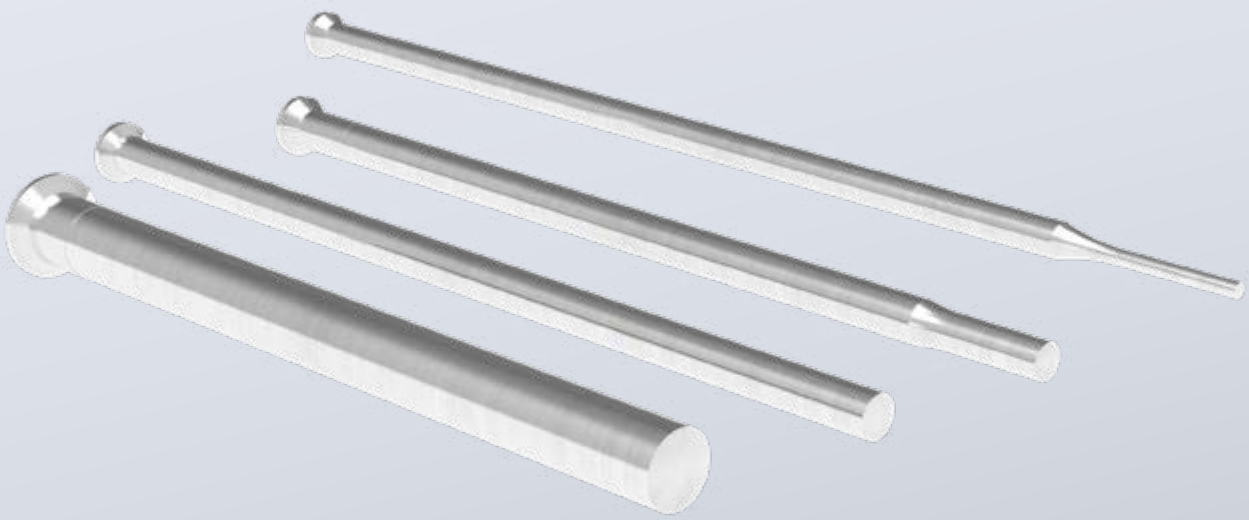


b) Influenza del tenore di cobalto, condizione dei provini come in figura a. Resistenza alla flessione sbB di una lega WC-6Co sinterizzata e trattata HIP e di altre leghe con diverso tenore di Co.
Porosità del metallo sinterizzato: ≥A1
a sinistra, non tratteggiato: sinterizzato
a destra, tratteggiato: trattato HIP.

Cambiamento delle caratteristiche dei carburi metallici WC-Co con la pressatura a caldo isostatica

Grossezza del grano di WC	Co %	Durezza HV_{30}		Resistenza alla flessione in N/mm²	
		prima	dopo	prima	dopo
feinfine	3	1800	nessun cambiamento	1200	1700
	6	1650		1500	2300
	9	1400		2000	2600
media	6	1600		2000	2600
	9	1450		2350	2700
	12	1300		2450	2900
	15	1200		2700	2850
grossolana	6	1400		1900	2250
	8	1350		2300	2600
	10	1200		2650	2850

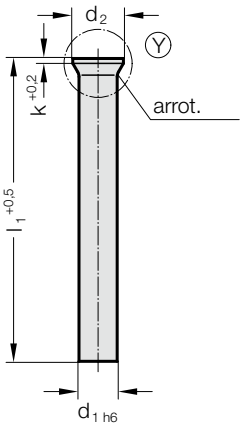
PUNZONI ~ DIN 9861

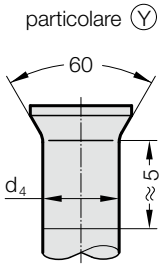


PUNZONE DA TRANCIATURA DIN 9861, FORMA DA



222.





222. Punzone da tranciatura DIN 9861, Forma DA

	Gradazione						
d_1	d_1	d_2	k	l_1	71	80	100
0,5	-	0,9	0,2		●	●	●
0,55	-	1	0,2		●	●	●
0,6	-	1,1	0,2		●	●	●
0,65	-	1,2	0,2		●	●	●
0,7	0,05	1,3	0,2		●	●	●
0,8	0,05	1,4	0,4		●	●	●
0,9	0,05	1,6	0,4		●	●	●
1	0,1	1,8	0,5		●	●	●
1,2	0,1	2	0,5		●	●	●
1,4	0,1	2,2	0,5		●	●	●
1,6	0,1	2,5	0,5		●	●	●
1,8	0,1	2,8	0,5		●	●	●
2	0,1	3	0,5		●	●	●
2,1	0,1	3,2	0,5		●	●	●
2,3	0,1	3,5	0,5		●	●	●
2,6	0,1	4	0,5		●	●	●
3	0,1	4,5	0,5		●	●	●
3,5	0,1	5	0,5		●	●	●
4	0,1	5,5	0,5		●	●	●
4,5	0,1	6	0,5		●	●	●
5	0,1	6,5	0,5		●	●	●
5,5	0,1	7	0,5		●	●	●
6	0,1	8	0,5		●	●	●
6,5	0,5	9	1		●	●	●
7,5	0,5	10	1		●	●	●
8,5	0,5	11	1		●	●	●
9,5	0,5	12	1		●	●	●
10,5	0,5	13	1		●	●	●
11,5	0,5	14	1		●	●	●
12,5	0,5	15	1		●	●	●
13,5	0,5	16	1,5		●	●	●
14,5	0,5	17	1,5		●	●	●
15,5	0,5	18	1,5		●	●	●

Materiale:

HSS
N. d'ordine 222.3.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 3 HRC

HST
N. d'ordine 222.4.
Durezza:
Gambo Superficie ≥ 950 HV 0,3
Testa 52 ± 3 HRC

HZ - TIN (HSS)
N. d'ordine 222.0.
Durezza:
Gambo Superficie 2300 HV 0,05
Testa 52 ± 3 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:

Gambo superfinito. Testa ricalcata a caldo e rinvenuta. L'ingrossamento del collo d_4 sotto la testa del punzone è generalmente inferiore a quanto prescritto dalla DIN 9861.

d_4: Per $d_1 < 1$ mm, $d_4=d_1 + 0,02$
Per $d_1 \geq 1$, $d_4=d_1 + 0,03$

Lunghezze a magazzino: 71, 80, 100 mm.
Altre lunghezze e diametri su richiesta!

Nota:

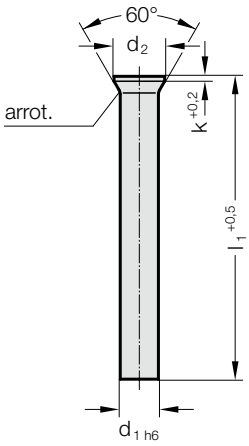
Possono essere forniti anche punzoni privi della testa ricalcata!

Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura DIN 9861, Forma DA		=	222.
Materiale MAT	HSS	=	3.
Gambo di diverso diametro d_1	3 mm	=	0300.
Lunghezza l_1	71 mm	=	071
N. d'ordine		=	222. 3.0300. 071

PUNZONE DA TRANCIATURA DIN 9861 FORMA D / ISO 6752

223.





Materiale:
HSS
N. d'ordine 223.3.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 3 HRC

HST
N. d'ordine 223.4.
Durezza:
Gambo Superficie ≥ 950 HV 0,3
Testa 52 ± 3 HRC

HZ - TIN (HSS)
N. d'ordine 223.0.
Durezza:
Superficie Gambo 2300 HV 0,05
Testa 52 ± 3 HRC

ASP 23 - ASP 2023
N. d'ordine 223.6.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 3 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Dopo la ricalcatura a caldo ed il rinvenimento della testa il gambo del punzone viene superfinito con procedimento a tuffo.

Lunghezze a magazzino: 71, 80, 100 mm.
Altre lunghezze e diametri su richiesta!

223. Punzone da tranciatura DIN 9861 Forma D / ISO 6752

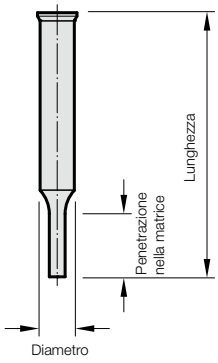
	Gradazione						
d_1	d_1	d_2	k	l_1	71	80	100
0.5	-	0,9	0,2		●	●	●
0.55	-	1	0,2		●	●	●
0.6	-	1,1	0,2		●	●	●
0.65	-	1,2	0,2		●	●	●
0.7 - 0.75	0,05	1,3	0,2		●	●	●
0.8 - 0.85	0,05	1,4	0,4		●	●	●
0.9 - 0.95	0,05	1,6	0,4		●	●	●
1 - 1.1	0,1	1,8	0,5		●	●	●
1.2 - 1.3	0,1	2	0,5		●	●	●
1.4 - 1.5	0,1	2,2	0,5		●	●	●
1.6 - 1.7	0,1	2,5	0,5		●	●	●
1.8 - 1.9	0,1	2,8	0,5		●	●	●
2	0,1	3	0,5		●	●	●
2.1 - 2.2	0,1	3,2	0,5		●	●	●
2.3 - 2.5	0,1	3,5	0,5		●	●	●
2.6 - 2.9	0,1	4	0,5		●	●	●
3.1 - 3.4	0,1	4,5	0,5		●	●	●
3.5 - 3.9	0,1	5	0,5		●	●	●
4.1 - 4.4	0,1	5,5	0,5		●	●	●
4.5 - 4.9	0,1	6	0,5		●	●	●
5.1 - 5.4	0,1	6,5	0,5		●	●	●
5.5 - 5.9	0,1	7	0,5		●	●	●
6.1 - 6.4	0,1	8	0,5		●	●	●
6.5 - 7	0,5	9	1		●	●	●
7.5	-	10	1		●	●	●
8.5 - 9	0,5	11	1		●	●	●
9.5	-	12	1		●	●	●
10.5 - 11	0,5	13	1		●	●	●
11.5 - 12	0,5	14	1		●	●	●
12.5	-	15	1		●	●	●
13.5 - 14	0,5	16	1,5		●	●	●
14.5 - 15	0,5	17	1,5		●	●	●
15.5	-	18	1,5		●	●	●
16.5 - 17	0,5	19	1,5		●	●	●
17.5 - 18	0,5	20	1,5		●	●	●
18.5 - 19	0,5	21	1,5		●	●	●
19.5	-	22	1,5		●	●	●

* Per d_1 = 3, 4, 5, 6, 8, 10, 13, 16 e 20 mm,
vedere 2209.□□□ punzone da tranciatura, pezzo grezzo, DIN 9861, forma D

Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura DIN 9861 Forma D / ISO 6752		= 223.		
Materiale MAT	HSS	= 3.		
Gambo di diverso diametro d_1	4,1 mm	=	0410.	
Lunghezza l_1	71 mm	=		071
N. d'ordine		= 223.	3.0410.	071

PUNZONI ~ DIN 9861 - ESEMPI DI ORDINE



Nota: **per le misure normalizzate, vedi tabella**
Misure speciali: su richiesta del cliente

2 2 4 9 . 3 7 G 5 . 0 8 5 0 . 0 4 5 0 . A

Punzone da tranciatura: 22 senza spina di espulsione

Forma: asola
Lunghezza P = 6,5 mm

Forma: asola
Larghezza W = 4,5 mm

Esecuzione:	Cifra indicativa
sbozzo	= 0
rotondo	= 1
quadrato	= 2
rettangolo	= 3
asola	= 4
rettangolo con angoli raggiati	= 5
forme speciali	= 9

Penetrazione nella matrice: l_1	Cifra indicativa
8	= 1
10	= 2
13	= 3
19	= 4
25	= 5
30	= 6
speciale	= X

Angolo:	Lettera indicativa
0°	= A
90°	= B
180°	= C
270°	= D
speciale	= X

Lunghezza: l	Lettera indicativa
71	= D
80	= E
100	= G
120	= J

Tipo:	Cifra indicativa
DIN 9861	= 9

Diametro: d_1	Cifra indicativa
3	= 1
4	= 2
5	= 3
6	= 4
8	= 5
10	= 6
13	= 7
16	= 8
20	= 9

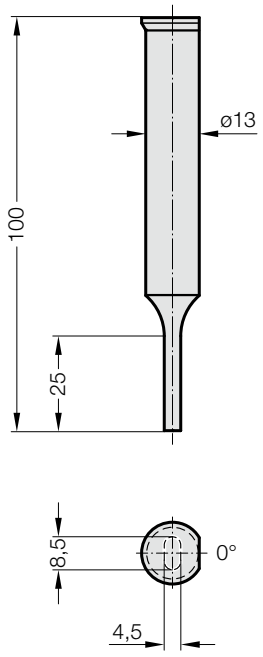
Materiale:	senza rivestimento (Cifra indicativa)	con rivestimento (Lettera indicativa)	TIN	TICN	DLC
HSS	= 3		= A	= B	= C
ASP23	= 6		= D	= E	= F

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

Esempio di ordinazione:

2 2 4 9 . 3 7 G 5 . 0 8 5 0 . 0 4 5 0 . A

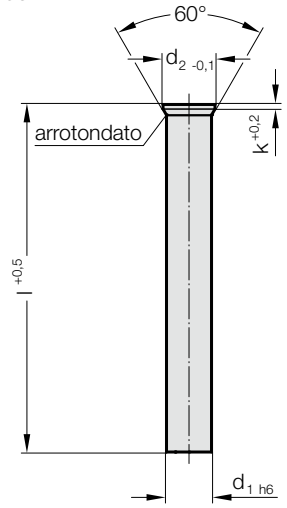
- Angolo = 0° (A)
- Forma: Larghezza foro oblungo W = 4,5 mm (0450)
- Forma: asola lunghezza P = 8,5 mm (0850)
- Penetrazione nella matrice: l_1 = 25 mm (5)
- Lunghezza: l = 100 mm (G)
- Diametro: d_1 = 13 mm (7)
- Materiale: HSS (3)
- Tipo: DIN 9861 (9)
- Esecuzione: asola (4)
- Punzone da tranciatura senza spina di espulsione (22)



con riserva di variazioni

PUNZONE DA TRANCIATURA, SBOZZO, DIN 9861, FORMA D

2209.





2209. Punzone da tranciatura, sbozzo, DIN 9861, Forma D

d_1 / Cifra indicativa	d_2	k	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	100 (G)	120 (J)
3/(1)	4,5	0,5		●	●	●	●
4/(2)	5,5	0,5		●	●	●	●
5/(3)	6,5	0,5		●	●	●	●
6/(4)	8	0,5		●	●	●	●
8/(5)	10	1		●	●	●	●
10/(6)	12	1		●	●	●	●
13/(7)	15	1		●	●	●	●
16/(8)	18	1,5		●	●	●	●
20/(9)	22	1,5		●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2209.37G

Lunghezza: l
100 mm
Diametro: d_1
13 mm
Materiale:
HSS
Tipo:
DIN 9861
Esecuzione:
sbozzo
Punzone da tranciatura:
senza spina di espulsione

Lettera indicativa
= (G)
Cifra indicativa
= (7)
Cifra indicativa
= (3)
Cifra indicativa
= (9)
Cifra indicativa
= (0)

= 22

Materiale:
HSS
N. d'ordine 2209.3□□.
ASP 2023
N. d'ordine 2209.6□□.

Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

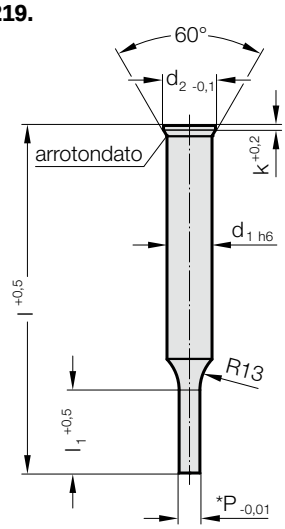
Esecuzione:
Dopo la ricalcatura a caldo ed il rinvenimento della testa il gambo del punzone viene superfinito con procedimento a tuffo.

Altri diametri e lunghezze su richiesta!

PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, ~DIN 9861



2219.



2219. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rotondo, ~DIN 9861

d_1 / Cifra indicativa	d_2	P	l_1 / Cifra indicativa	k	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	4,5	0,8 - 2,9	8 (1) 10 (2)	0,5		●	●	●	●
4 / (2)	5,5	1 - 3,9	8 (1) 13 (3)	0,5		●	●	●	●
5 / (3)	6,5	1,5 - 4,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
6 / (4)	8	1,6 - 5,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
8 / (5)	10	2,5 - 7,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
10 / (6)	12	4 - 9,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
13 / (7)	15	5 - 12,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
16 / (8)	18	8 - 15,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●
20 / (9)	22	12 - 19,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●

Materiale:
HSS
N. d'ordine 2219.3□□□.
ASP 2023
N. d'ordine 2219.6□□□.

Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Dopo la ricalcatura a caldo ed il rinvenimento della testa il gambo del punzone viene superfinito con procedimento a tuffo.

Nota:
*P= La tolleranza è diversa dalla norma DIN (tolleranza h6 secondo DIN 9861)

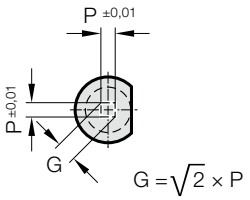
Esempio di ordinazione:

2219.37G4.0720

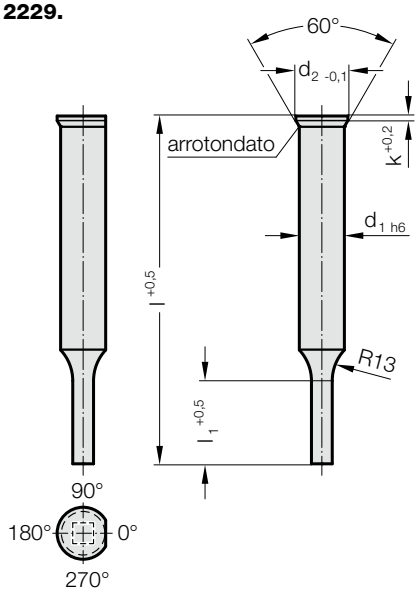
Forma: rotondo	P = ø 7,2 mm	**Cifra indicativa** = 0720
Penetrazione nella matrice l_1	19 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Lunghezza: l	100 mm	**Lettera indicativa** = (G)
Diametro: d_1	13 mm	**Cifra indicativa** = (7)
Materiale:	HSS	**Cifra indicativa** = (3)
Tipo:	DIN 9861	**Cifra indicativa** = (9)
Esecuzione:	rotondo	**Cifra indicativa** = (1)
Punzone da tranciatura:	senza spina di espulsione	= 22

con riserva di variazioni

PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, QUADRATO, ~ DIN 9861



2229.





2229. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, quadrato, ~ DIN 9861

d_1 / Cifra indicativa	d_2	P_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	k	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	4,5	0,5	2,9	8 (1) 10 (2)	0,5		●	●	●	●
4 / (2)	5,5	0,8	3,9	8 (1) 13 (3)	0,5		●	●	●	●
5 / (3)	6,5	1	4,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
6 / (4)	8	1,6	5,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
8 / (5)	10	2	7,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
10 / (6)	12	3,5	9,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
13 / (7)	15	4,5	12,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
16 / (8)	18	6	15,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●
20 / (9)	22	8	19,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2229.39E5.1550.B

Angolo:	90 ø	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: quadrato, Lunghezza P	P = 15,5 mm	= 1550
Penetrazione nella matrice: l_1	25mm	**Cifra indicativa** = (5)
Lunghezza: l	80 mm	**Lettera indicativa** = (E)
Diametro: d_1	20 mm	**Cifra indicativa** = (9)
Materiale:	HSS	**Cifra indicativa** = (3)
Tipo:	DIN 9861	**Cifra indicativa** = (9)
Esecuzione:	quadrato	**Cifra indicativa** = (2)
Punzone da tranciatura:	senza spina di espulsione	= 22

Materiale:
HSS
N. d'ordine 2229.3□□□.
ASP 2023
N. d'ordine 2229.6□□□.

Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

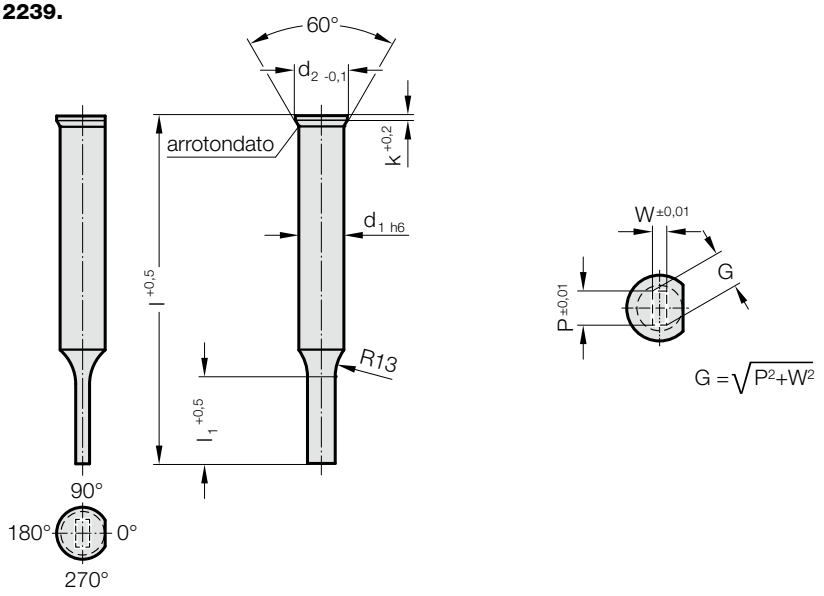
Esecuzione:
Testa del punzone ribadita a caldo. Piano di appoggio, gambo e fustella finemente rettificati. La superficie antitorsione è di serie parallela alla quota P = 0°.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo, si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO, ~DIN 9861



2239.



2239. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo, ~DIN 9861

d_1 / Cifra indicativa	d_2	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	k	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	4,5	0.5	2,9	8 (1) 10 (2)	0,5		●	●	●	●
4 / (2)	5,5	0.8	3,9	8 (1) 13 (3)	0,5		●	●	●	●
5 / (3)	6,5	1	4,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
6 / (4)	8	1.6	5,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
8 / (5)	10	2	7,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
10 / (6)	12	3.5	9,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
13 / (7)	15	4.5	12,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
16 / (8)	18	6	15,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●
20 / (9)	22	8	19,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●

Materiale:

HSS
N. d'ordine 2239.3□□□.
ASP 2023
N. d'ordine 2239.6□□□.

Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:

Testa del punzone ribadita a caldo. Piano di appoggio, gambo e fustella finemente rettificati. La superficie antitorsione è di serie parallela alla quota P = 0°.

Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo, si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

Esempio di ordinazione:

2239.39G4.1550.1150.B

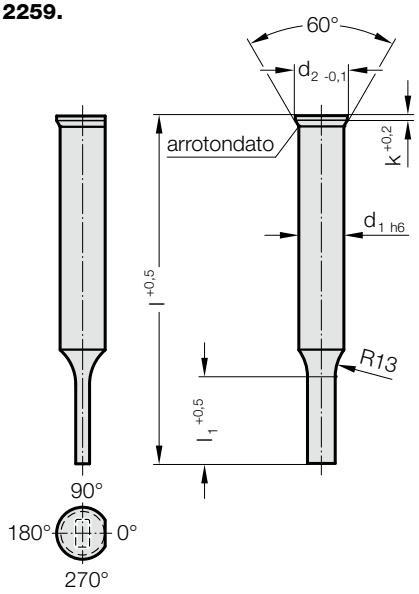
Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo, Larghezza W W = 11,5 mm	= 1150
Forma: rettangolo, Lunghezza P P = 15,5 mm	= 1550
Penetrazione nella matrice l_1 19 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Lunghezza: l 100 mm	**Lettera indicativa** = (G)
Diametro: d_1 20 mm	**Cifra indicativa** = (9)
Materiale: HSS	**Cifra indicativa** = (3)
Tipo: DIN 9861	**Cifra indicativa** = (9)
Esecuzione: rettangolo	**Cifra indicativa** = (3)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione	= 22

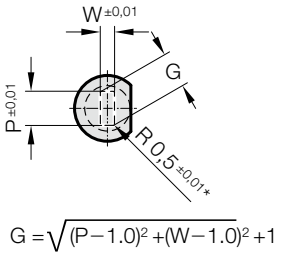
con riserva di variazioni

PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, ~DIN 9861



2259.





2259. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, ~DIN 9861

d_1 / Cifra indicativa	d_2	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	K	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	4,5	1.1	2,9	8 (1) 10 (2)	0,5		●	●	●	●
4 / (2)	5,5	1.1	3,9	8 (1) 13 (3)	0,5		●	●	●	●
5 / (3)	6,5	1.1	4,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
6 / (4)	8	1.6	5,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
8 / (5)	10	2	7,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
10 / (6)	12	3.5	9,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
13 / (7)	15	4.5	12,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
16 / (8)	18	6	15,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●
20 / (9)	22	8	19,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●

Materiale:
HSS
N. d'ordine 2259.3□□□.
ASP 2023
N. d'ordine 2259.6□□□.

Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Testa del punzone ribadita a caldo. Piano di appoggio, gambo e fustella finemente rettificati. La superficie antitorsione è di serie parallela alla quota P = 0°.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo, si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

Esempio di ordinazione:

2259.39G4.1215.1150.B

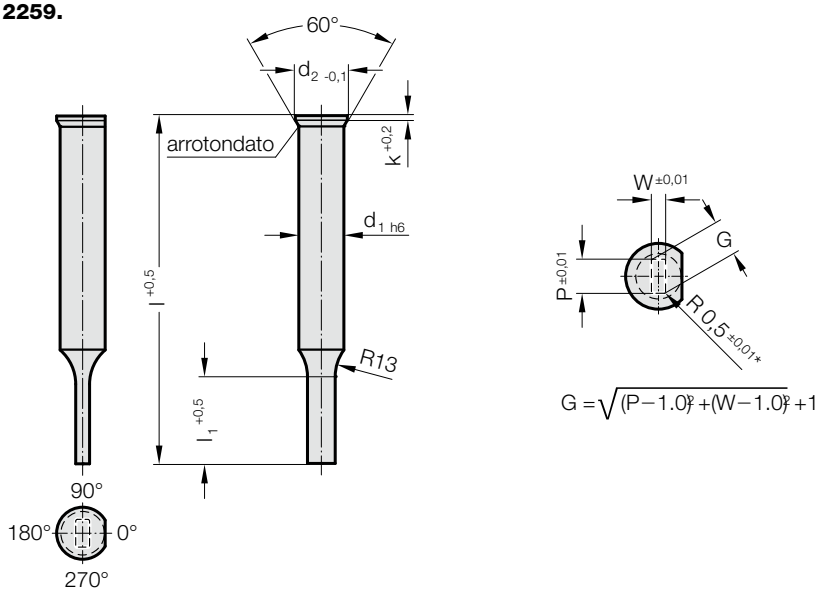
Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W W = 11,5 mm	= 1150
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P P = 12,15 mm	= 1215
Penetrazione nella matrice l_1 19 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Lunghezza: l 100 mm	**Lettera indicativa** = (G)
Diametro: d_1 20 mm	**Cifra indicativa** = (9)
Materiale: HSS	**Cifra indicativa** = (3)
Tipo: DIN 9861	**Cifra indicativa** = (9)
Esecuzione: rettangolo con angoli raggiati	**Cifra indicativa** = (5)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione	= 22

con riserva di variazioni

PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, ~DIN 9861



2259.



2259. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, ~DIN 9861

d_1 / Cifra indicativa	d_2	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	K	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	4,5	1.1	2,9	8 (1) 10 (2)	0,5		●	●	●	●
4 / (2)	5,5	1.1	3,9	8 (1) 13 (3)	0,5		●	●	●	●
5 / (3)	6,5	1.1	4,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
6 / (4)	8	1.6	5,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
8 / (5)	10	2	7,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
10 / (6)	12	3.5	9,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
13 / (7)	15	4.5	12,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
16 / (8)	18	6	15,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●
20 / (9)	22	8	19,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●

Materiale:
HSS
N. d'ordine 2259.3□□□.
ASP 2023
N. d'ordine 2259.6□□□.

Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Testa del punzone ribadita a caldo. Piano di appoggio, gambo e fustella finemente rettificati. La superficie antitorsione è di serie parallela alla quota P = 0°.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo, si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

Esempio di ordinazione:

2259.39G4.1215.1150.B

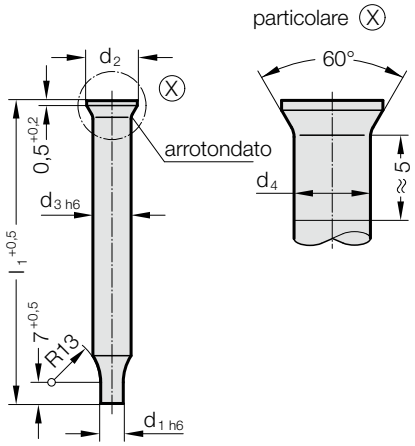
Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W W = 11,5 mm	= 1150
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P P = 12,15 mm	= 1215
Penetrazione nella matrice l_1 19 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Lunghezza: l 100 mm	**Lettera indicativa** = (G)
Diametro: d_1 20 mm	**Cifra indicativa** = (9)
Materiale: HSS	**Cifra indicativa** = (3)
Tipo: DIN 9861	**Cifra indicativa** = (9)
Esecuzione: rettangolo con angoli raggiati	**Cifra indicativa** = (5)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione	= 22

con riserva di variazioni

PUNZONE DA TRANCIATURA DIN 9861 FORMA CA



224.



Materiale:
HSS
N. d'ordine 224.3.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 3 HRC

HZ - TIN (HSS)
N. d'ordine 224.0.
Durezza:
Gambo Superficie 2300 HV 0,05
Testa 52 ± 3 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:

Gambo superfinito. Testa ricalcata a caldo e rinvenuta. L'ingrossamento del collo d_4 sotto la testa del punzone è generalmente inferiore a quanto prescritto dalla DIN 9861.

Lunghezze a magazzino: 71 mm.
Altre lunghezze e diametri su richiesta!

224. Punzone da tranciatura DIN 9861 Forma CA

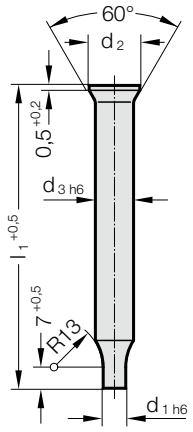
d_1	Gradazione d_1	d_2	d_3	d_4	l_1
0,1 - 1,5	0,05	3	2	2,03	71
1,55 - 2,95	0,05	4,5	3	3,03	71

Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura DIN 9861 Forma CA		=	224.
Materiale MAT	HSS	=	3.
Diametro di tranciatura d_1	1.55 mm	=	0155.
Lunghezza l_1	71 mm	=	071
N. d'ordine		=	224.3. 0155. 071

PUNZONE DA TRANCIATURA DIN 9861 FORMA C

225.





Materiale:
HSS
N. d'ordine 225.3.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 3 HRC

HST
N. d'ordine 225.4.
Durezza:
Gambo Superficie ≥ 950 HV 0,3
Testa 52 ± 3 HRC

HZ - TIN (HSS)
N. d'ordine 225.0.
Durezza:
Gambo Superficie 2300 HV 0,05
Testa 52 ± 3 HRC

ASP 23-ASP2023
N. d'ordine 225.6.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 3 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Dopo la ricalcatura a caldo ed il rinvenimento della testa il gambo del punzone viene superfinito con procedimento a tuffo. Viene così eliminato l'ingrossamento del collo sotto la testa e si ottiene la perfetta coassialità tra gambo e testa del punzone. In questo modo viene assicurata la assoluta intercambiabilità dei punzoni.

Lunghezze a magazzino: 71 mm.
Altre lunghezze e diametri su richiesta!

225. Punzone da tranciatura DIN 9861 Forma C

d_1	Gradazione d_1	d_2	d_3	l_1
0,1 - 1,5	0,05	3	2	71
1,55 - 2,95	0,05	4,5	3	71

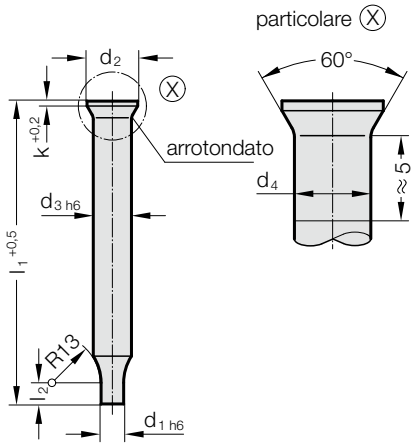
Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura DIN 9861 Forma C		=	225.
Materiale MAT	HSS	=	3.
Diametro di tranciatura d_1	1.55 mm	=	0155.
Lunghezza l_1	71 mm	=	071
N. d'ordine		=	225. 3. 0155. 071

PUNZONE DA TRANCIATURA SIMILE A DIN 9861 FORMA CA



274.



Descrizione:

La norma DIN 9861 limita i punzoni con ribasso ai piccoli diametri di tranciatura, fino a d_1 = 2,95 mm e diametri di gambo d_1 = 3,00 mm.
Per l'assorbimento di maggiori forze di tranciatura e di estrazione e per ottenere una durata utile più lunga degli utensili in seguito alla maggiore rigidità dei punzoni, in pratica si impiegano di preferenza punzoni speciali simili alla forma CA e C, DIN 9861, che noi ricaviamo dalle forme DA e D DIN 9861, N. d'ordine 222., che si trovano a magazzino.
Vi preghiamo di scegliere in modo adeguato il punzone e di specificarlo come nell'esempio di ordinazione seguente.

Materiale:

HSS
N. d'ordine 274.3.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 3 HRC

HST
N. d'ordine 274.4.
Durezza:
Gambo Superficie ≥ 950 HV 0,3
Testa 52 ± 3 HRC

HZ - TIN (HSS)
N. d'ordine 274.0.
Durezza:
Gambo Superficie 2300 HV 0,05
Testa 52 ± 3 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:

Gambo superfinito. Testa ricalcata a caldo e rinvenuta. L'ingrossamento del collo d_4 sotto la testa del punzone è generalmente inferiore a quanto prescritto dalla DIN 9861.
Lunghezze a magazzino: 71, 80, 100 mm.
Altre lunghezze e diametri su richiesta!

274. Punzone da tranciatura simile a DIN 9861 Forma CA

d_1	Gradazione d_1	d_2	d_3	d_4	l_2	k	l_1	71	80	100
1 - 3,9	0,05	5,5	4	4,03	5 - 20	0,5		●	●	●
1,5 - 4,9	0,05	6,5	5	5,03	5 - 20	0,5		●	●	●
1,6 - 5,9	0,05	8	6	6,03	5 - 20	0,5		●	●	●
2,5 - 7,9	0,05	10	8	8,03	5 - 20	1		●	●	●
4 - 9,9	0,05	12	10	10,03	5 - 20	1		●	●	●
5 - 12,9	0,05	15	13	13,03	5 - 20	1		●	●	●
8 - 15,9	0,05	18	16	16,03	5 - 20	1,5		●	●	●

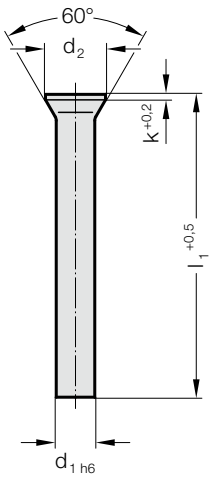
Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura simile a DIN 9861 Forma CA		=	274.
Materiale MAT	HSS	=	3.
Gambo di diverso diametro d_3	8 mm	=	0800.
Lunghezza l_1	71 mm	=	071.
Diametro di tranciatura d_1	2.5 mm	=	0250.
Lunghezza di taglio l_2	5 mm	=	05
N. d'ordine		=	274.3. 0800.071.0250. 05

PUNZONE DA TRANCIATURA SIMILE A DIN 9861, FORMA D



272.



272. Punzone da tranciatura simile a DIN 9861, Forma D

d_1	Gradazione d_1	d_2	k	l_1	71	80	100
1.5	0,1	2,2	0,5		●	●	●
2	0,1	3	0,5		●	●	●
3 - 3.4	0,1	4,5	0,5		●	●	●
4 - 4.4	0,1	5,5	0,5		●	●	●
5 - 5.4	0,1	6,5	0,5		●	●	●
6 - 6.4	0,1	8	0,5		●	●	●
1.6 - 1.7	0,1	2,5	0,5		●	●	●
1.8 - 1.9	0,1	2,8	0,5		●	●	●
2.1 - 2.2	0,1	3,2	0,5		●	●	●
2.3 - 2.5	0,1	3,5	0,5		●	●	●
2.6 - 2.9	0,1	4	0,5		●	●	●
3.5 - 3.9	0,1	5	0,5		●	●	●
4.5 - 4.9	0,1	6	0,5		●	●	●
5.5 - 5.9	0,1	7	0,5		●	●	●
6.5 - 7	0,5	9	1		●	●	●
7.5 - 8	0,5	10	1		●	●	●
8.5 - 9	0,5	11	1		●	●	●
9.5 - 10	0,5	12	1		●	●	●
10.5 - 11	0,5	13	1		●	●	●
11.5 - 12	0,5	14	1		●	●	●
12.5 - 13	0,5	15	1		●	●	●
13.5 - 14	0,5	16	1,5		●	●	●
14.5 - 15	0,5	17	1,5		●	●	●
15.5 - 16	0,5	18	1,5		●	●	●

Materiale:
Carburo metallico
N. d'ordine = 272.9.

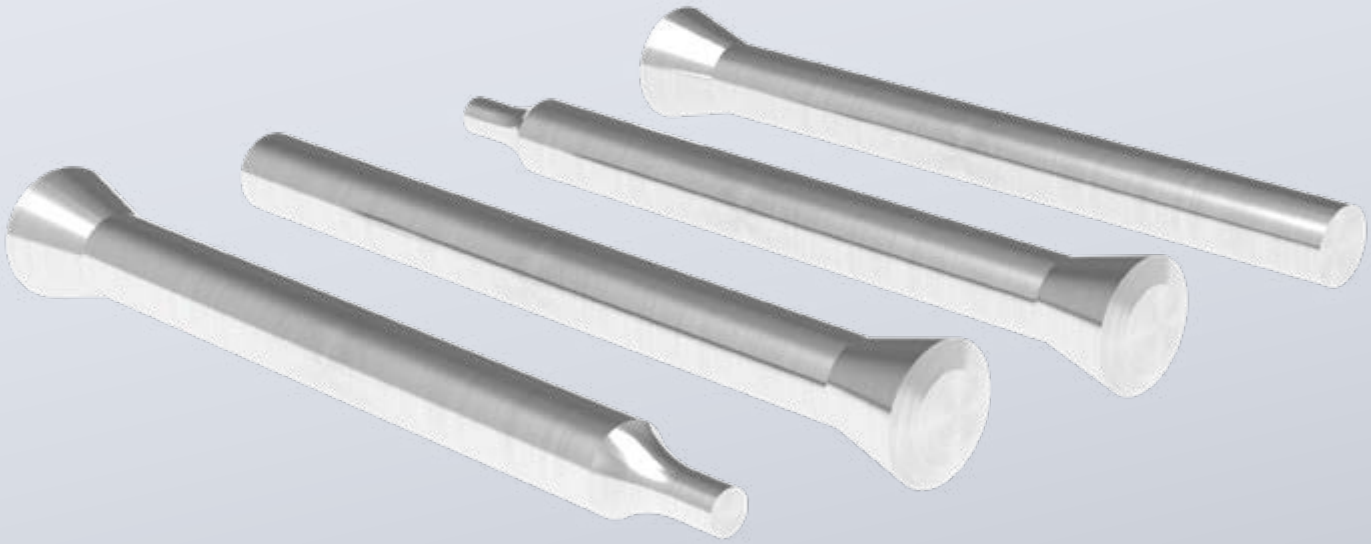
Esecuzione:
Gambo superfinito.
Testa: Acciaio, brasata o metallo duro.

Altri diametri e lunghezze a richiesta.

Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura simile a DIN 9861, Forma D		=	272.9.
Gambo di diverso diametro d_1	5 mm	=	0500.
Lunghezza l_1	71 mm	=	071
N. d'ordine		=	272.9. 0500. 071

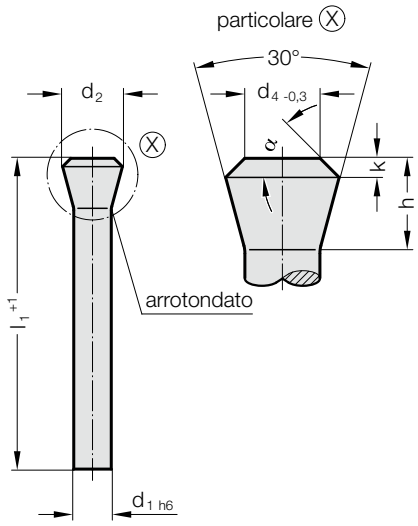
PUNZONI CON TESTA A 30°



PUNZONE DA TRANCIATURA CON TESTA A 30°, FORMA D



2281.



2281. Punzone da tranciatura con testa a 30°, Forma D

d_1	d_2	d_4	h	k	α ± 1°	l_1	100	120
5,5	8,98	5,5	7,5	1	30		●	●
6	9,75	6	8	1	28		●	●
8	12,8	8	10	1	22,5		●	●
9	14,4	9	11	1	20		●	●
10	15,9	10	12	1	19		●	●
12	18,7	12	14	1,5	24			●
14	21,8	14	16	1,5	21			●
16	24,6	16	18	2	25			●

Materiale:
HSS
N. d'ordine 2281.3.
Durezza:
Gambo 58 + 2 HRC
Testa ≤ 50 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

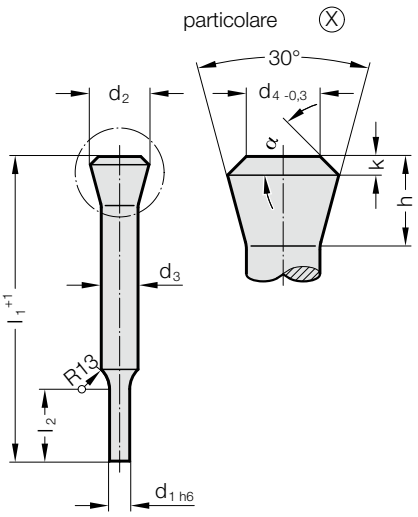
Esecuzione:
Dopo la ricalcatura a caldo ed il rinvenimento della testa il gambo del punzone viene superfinito con procedimento a tuffo. Viene così eliminato l'ingrossamento del collo sotto la testa e si ottiene la perfetta coassialità tra gambo e testa del punzone. In questo modo viene assicurata la assoluta intercambiabilità dei punzoni.

Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura con testa a 30°, Forma D		=	2281.
Materiale MAT	HSS	=	3.
Gambo di diverso diametro d_1	10 mm	=	1000.
Lunghezza l_1	100 mm	=	100
N. d'ordine		=	2281. 3. 1000. 100

PUNZONE DA TRANCIATURA CON TESTA A 30°, FORMA C

2291.





Materiale:
HSS
N. d'ordine 2291.3.
Durezza:
Gambo 58 + 2 HRC
Testa ≤ 50 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Dopo la ricalcatura a caldo ed il rinvenimento della testa il gambo del punzone viene superfinito con procedimento a tuffo. Viene così eliminato l'ingrossamento del collo sotto la testa e si ottiene la perfetta coassialità tra gambo e testa del punzone. In questo modo viene assicurata la assoluta intercambiabilità dei punzoni.

I valori d_1 e l_2 devono venir indicati dal committente!

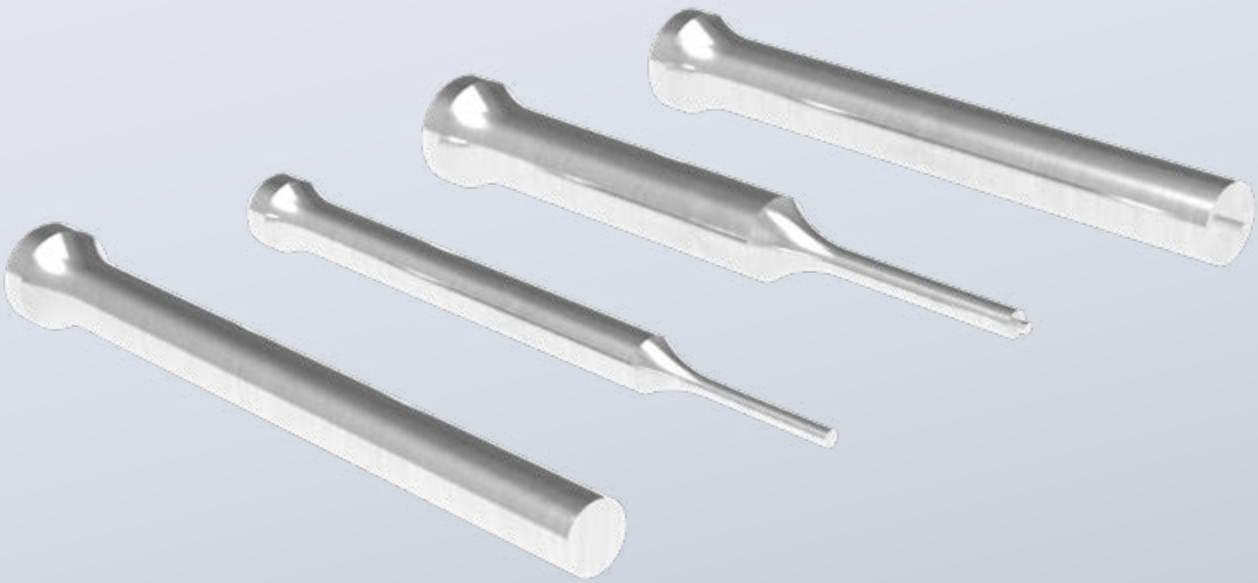
2291. Punzone da tranciatura con testa a 30°, Forma C

d_3	d_2	d_4	h	k	α ± 1°	l_1	100	120
5,5	8,98	5,5	7,5	1	30		●	●
6	9,75	6	8	1	28		●	●
8	12,8	8	10	1	22,5		●	●
9	14,4	9	11	1	20		●	●
10	15,9	10	12	1	19		●	●
12	18,7	12	14	1,5	24			●
14	21,8	14	16	1,5	21			●
16	24,6	16	18	2	25			●

Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura con testa a 30°, Forma C		=	2291.
Materiale MAT	HSS	=	3.
Gambo di diverso diametro d_3	10 mm	=	1000.
Lunghezza l_1	100 mm	=	100.
Diametro di tranciatura d_1	5 mm	=	0500.
Lunghezza di taglio l_2	5 mm	=	005
N. d'ordine		=	2291. 3. 1000. 100. 0500. 005

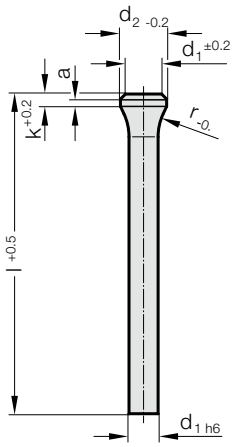
PUNZONI CON COLLO DI TROMBONE



PUNZONE DA TRANCIATURA A COLLO DI TROMBONE, DIN 5118 FORMA A



2284.3.



Materiale:
HSS
N. d'ordine 2284.3.
Durezza:
Gambo 62-66 HRC
Testa 45-55 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Gambo del punzone superfinito. Testa del punzone ricalcato e rinvenuto a caldo.

Nota:
Allargatore corrispondente 2284.00.

Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura a collo di trombone, DIN 5118 Forma A		= 2284.3.	
Gambo di diverso diametro d_1	5.2 mm	= 0520.	
Lunghezza l	80 mm	=	080
N. d'ordine		= 2284.3. 0520.	080

2284.3. Punzone da tranciatura a collo di trombone, DIN 5118 Forma A

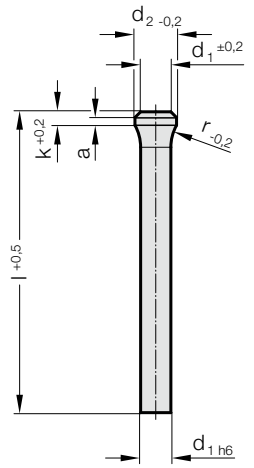
d_1	d_2	a	k	r	l	71	80	100	110
2	3	1	3	3,5		●	●	●	
2,1	3,2	1	3	5		●	●	●	
2,2	3,2	1	3	5		●	●	●	
2,3	3,5	1	3	5		●	●	●	
2,4	3,5	1	3	5		●	●	●	
2,5	3,5	1	3	5		●	●	●	
2,6	4	1	3	6,5		●	●	●	
2,7	4	1	3	6,5		●	●	●	
2,8	4	1	3	6,5		●	●	●	
2,9	4	1	3	6,5		●	●	●	
3,1	4,5	1	3	6,5		●	●	●	
3,2	4,5	1	3	6,5		●	●	●	
3,3	4,5	1	3	6,5		●	●	●	
3,4	4,5	1	3	6,5		●	●	●	
3,5	5	1	3	8		●	●	●	
3,6	5	1	3	8		●	●	●	
3,7	5	1	3	8		●	●	●	
3,8	5	1	3	8		●	●	●	
4,1	5,5	1,5	4	8		●	●	●	
4,2	5,5	1,5	4	8		●	●	●	
4,3	5,5	1,5	4	8		●	●	●	
4,4	5,5	1,5	4	8		●	●	●	
4,5	6	1,5	4	8		●	●	●	
4,6	6	1,5	4	8		●	●	●	
4,7	6	1,5	4	8		●	●	●	
4,8	6	1,5	4	8		●	●	●	
4,9	6	1,5	4	8		●	●	●	
5,1	7	1,5	4	10		●		●	
5,2	7	1,5	4	10			●	●	
5,5	8	1,5	4	10		●	●	●	
5,6	8	1,5	4	10				●	
6,1	9	1,5	4	10				●	
6,2	9	1,5	4	10				●	
6,3	9	1,5	4	10		●		●	
6,4	9	1,5	4	10		●		●	
6,5	10	1,5	4	12		●		●	●
7	10	1,5	4	12		●	●	●	
7,5	11	1,5	4	12		●	●	●	
7,7	11	1,5	4	12				●	
8,1	11	1,5	4	12		●		●	
8,5	13	1,5	4	15		●	●	●	
9	13	1,5	4	15		●	●	●	●
9,5	14	1,5	4	15		●		●	
10,5	15	1,5	4	15				●	
11	15	1,5	4	15				●	
11,5	16	1,5	4	15				●	
12	16	1,5	4	15				●	●
12,5	17	1,5	4	15				●	
13,5	18	1,5	4	15				●	
14	18	1,5	4	15				●	●
14,5	19	1,5	4	15				●	
15	19	1,5	4	15				●	●
15,5	20	1,5	4	15				●	
17	21	1,5	4	15		●		●	●
18	22	1,5	4	15				●	●
19	23	1,5	4	15				●	
19,5	25	1,5	4	15				●	

* Per d_1 = 3, 4, 5, 6, 8, 10, 13, 16 e 20 mm,
vedere 2206.□□□ Punzone da tranciatura a collo di trombone, sbozzo, DIN 5118 Forma A

con riserva di variazioni

PUNZONE DA TRANCIATURA A COLLO DI TROMBONE, SBOZZO, DIN 5118 FORMA A

2206.





2206. Punzone da tranciatura a collo di trombone, sbozzo, DIN 5118 Forma A

d_1 / Cifra indicativa	d_2	a	k	r	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)	150 (M)	200 (N)
3/(1)	4,5	1	3	6,5		●	●	●	●	●		
4/(2)	5,5	1,5	4	8		●	●	●	●	●		
5/(3)	7	1,5	4	10		●	●	●	●	●		
6/(4)	9	1,5	4	10		●	●	●	●	●		
8/(5)	11	1,5	4	12		●	●	●	●	●		
10/(6)	14	1,5	4	15		●	●	●	●	●	●	
13/(7)	17	1,5	4	15		●	●	●	●	●	●	●
16/(8)	20	1,5	4	15		●	●	●	●	●	●	●
20/(9)	25	1,5	4	15		●	●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2206.7G

Lunghezza: l
100 mm
Diametro: d_1
13 mm
Tipo:
a collo di trombone
Esecuzione:
sbozzo
Punzone da tranciatura:
senza spina di espulsione

Lettera indicativa
= (G)
Cifra indicativa
= (7)
Cifra indicativa
= (6)
Cifra indicativa
= (0)

= 22

Materiale:
HSS
Durezza:
Gambo 62-66 HRC
Testa 45-55 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

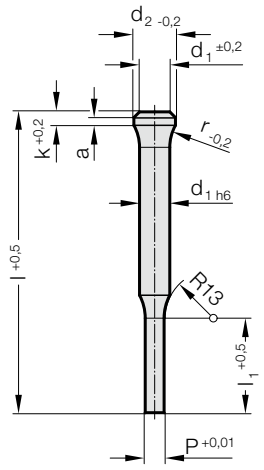
Esecuzione:
Gambo del punzone superfinito. Testa del punzone ricalcato e rinvenuto a caldo.

Nota:
Allargatore corrispondente 2284.00.

PUNZONE DA TRANCIATURA A COLLO DI TROMBONE, DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, ~DIN 5118 FORMA B



2216.



2216. Punzone da tranciatura a collo di trombone, diametro ridotto, rotondo, ~DIN 5118 Forma B

d_1 / Cifra indicativa	d_2	P	l_1 / Cifra indicativa	a	k	r	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)	150 (M)	200 (N)
3 / (1)	4,5	0.8-2.9	8(1) 10(2)	1	3	6,5		●	●	●	●	●		
4 / (2)	5,5	1.0-3.9	8(1) 13(3)	1,5	4	8		●	●	●	●	●		
5 / (3)	7	1.5-4.9	13(3) 19(4)	1,5	4	10		●	●	●	●	●		
6 / (4)	9	1.6-5.9	13(3) 19(4)	1,5	4	10		●	●	●	●	●		
8 / (5)	11	2.5-7.9	19(4) 25(5)	1,5	4	12		●	●	●	●	●		
10 / (6)	14	4.0-9.9	19(4) 25(5)	1,5	4	15		●	●	●	●	●	●	
13 / (7)	17	5.0-12.9	19(4) 25(5)	1,5	4	15		●	●	●	●	●	●	●
16 / (8)	20	8.0-15.9	19(4) 25(5)	1,5	4	15		●	●	●	●	●	●	●
20 / (9)	25	12.0-19.9	19(4) 25(5)	1,5	4	15		●	●	●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza:
Gambo 62-66 HRC
Testa 45-55 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Gambo del punzone superfinito. Testa del punzone ricalcato e rinvenuto a caldo.

Nota:
Allargatore corrispondente 2284.00.

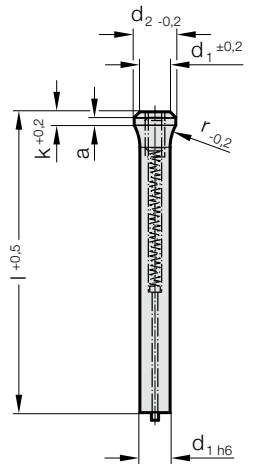
Esempio di ordinazione:

2216.7G4.0720

Forma: rotondo	
P = ø7,2 mm	= 0720
Penetrazione nella matrice: l_1	**Cifra indicativa**
19 mm	= (4)
Lunghezza: l	**Lettera indicativa**
100 mm	= (G)
Diametro: d_1	**Cifra indicativa**
13 mm	= (7)
Tipo:	**Cifra indicativa**
a collo di trombone	= (6)
Esecuzione:	**Cifra indicativa**
rotondo	= (1)
Punzone da tranciatura:	
senza spina di espulsione	= 22

PUNZONE DA TRANCIATURA A COLLO DI TROMBONE, SBOZZO, CON SPINA DI ESPULSIONE, DIN 5118 FORMA E

2706.





2706. Punzone da tranciatura a collo di trombone, sbozzo, con spina di espulsione, DIN 5118 Forma E

d_1 / Cifra indicativa	d_2	a	k	r	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
5 / (3)	7	1,5	4	10		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	1,5	4	10		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	1,5	4	12		●	●	●	●	●
10 / (6)	14	1,5	4	15		●	●	●	●	●
13 / (7)	17	1,5	4	15		●	●	●	●	●
16 / (8)	20	1,5	4	15		●	●	●	●	●
20 / (9)	25	1,5	4	15		●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2706.7G

Lunghezza: l
100 mm
Diametro: d_1
13 mm
Tipo:
a collo di trombone
Esecuzione:
sbozzo
Punzone da tranciatura:
con spina di espulsione

Lettera indicativa
= (G)
Cifra indicativa
= (7)
Cifra indicativa
= (6)
Cifra indicativa
= (0)

= 27

Materiale:
HSS
Durezza:
Gambo 62-66 HRC
Testa 45-55 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

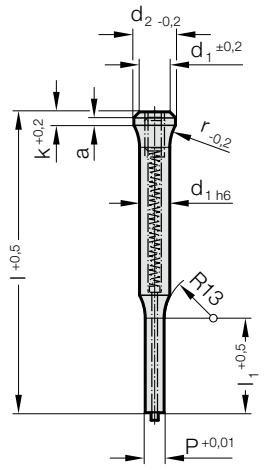
Esecuzione:
Gambo del punzone superfinito. Testa del punzone ricalcato e rinvenuto a caldo.

Nota:
Allargatore corrispondente 2284.00.

PUNZONE DA TRANCIATURA A COLLO DI TROMBONE, DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, CON SPINA DI ESPULSIONE, ~DIN 5118 FORMA F



2716.



2716. Punzone da tranciatura a collo di trombone, diametro ridotto, rotondo, con spina di espulsione, ~DIN 5118 Forma F

d_1 / Cifra indicativa	d_2	P	l_1 / Cifra indicativa	a	k	r	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
5 / (3)	7	2 - 4.9	13 (3) 19 (4)	1,5	4	10		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	2.5 - 5.9	13 (3) 19 (4)	1,5	4	10		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	4 - 7.9	19 (4) 25 (5)	1,5	4	12		●	●	●	●	●
10 / (6)	14	5 - 9.9	19 (4) 25 (5)	1,5	4	15		●	●	●	●	●
13 / (7)	17	6 - 12.9	19 (4) 25 (5)	1,5	4	15		●	●	●	●	●
16 / (8)	20	8 - 15.9	19 (4) 25 (5)	1,5	4	15		●	●	●	●	●
20 / (9)	25	10 - 19.9	19 (4) 25 (5)	1,5	4	15		●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza:
Gambo 62-66 HRC
Testa 45-55 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Gambo del punzone superfinito. Testa del punzone ricalcato e rinvenuto a caldo.

Nota:
Allargatore corrispondente 2284.00.

Esempio di ordinazione:

2716.7G4.0720

Forma: rotondo P = ø7,2 mm	= 0720
Penetrazione nella matrice: l_1 19 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Lunghezza: l 100 mm	**Lettera indicativa** = (G)
Diametro: d_1 13 mm	**Cifra indicativa** = (7)
Tipo: a collo di trombone	**Cifra indicativa** = (6)
Esecuzione: rotondo	**Cifra indicativa** = (1)
Punzone da tranciatura: con spina di espulsione	= 27

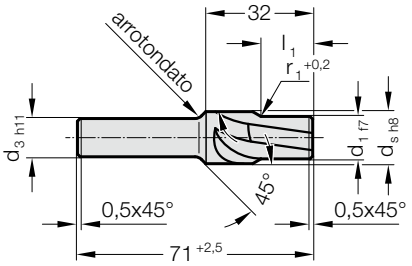
ALLARGATORE PER PUNZONI DA TRANCIATURA

2284.00. Allargatore per punzoni da tranciatura

d_1	d_s	d_3	r_1	l_1
2	3,3	3,3	3,5	5
2,1	3,5	3,5	5	5
2,2	3,5	3,5	5	5
2,3	3,8	3,8	5	5
2,4	3,8	3,8	5	5
2,5	3,8	3,8	5	5
2,6	4,3	4,3	6,5	7
2,7	4,3	4,3	6,5	7
2,8	4,3	4,3	6,5	7
2,9	4,3	4,3	6,5	7
3	4,9	4,9	6,5	7
3,1	4,9	4,9	6,5	7
3,2	4,9	4,9	6,5	7
3,3	4,9	4,9	6,5	7
3,4	4,9	4,9	6,5	7
3,5	5,4	5,4	8	8
3,6	5,4	5,4	8	8
3,7	5,4	5,4	8	8
3,8	5,4	5,4	8	8
4	5,9	5,9	8	8
4,1	5,9	5,9	8	8
4,2	5,9	5,9	8	8
4,3	5,9	5,9	8	8
4,4	5,9	5,9	8	8
4,5	6,4	6,4	8	8
4,6	6,4	6,4	8	8
4,7	6,4	6,4	8	8
4,8	6,4	6,4	8	8
4,9	6,4	6,4	8	8
5	7,4	7,4	10	10
5,1	7,4	7,4	10	10
5,2	7,4	7,4	10	10
5,5	8,5	8,5	10	10
5,6	8,5	8,5	10	10
6	9,5	9,5	10	10
6,1	9,5	9,5	10	10
6,2	9,5	9,5	10	10
6,3	9,5	9,5	10	10
6,4	9,5	9,5	10	10
6,5	10,5	10,5	12	12
7	10,5	10,5	12	12
7,5	11,5	11,5	12	12
7,7	11,5	11,5	12	12
8	11,5	11,5	12	12
8,1	11,5	11,5	12	12
8,5	13,5	13	15	12
9	13,5	13	15	12
9,5	14,5	13	15	12
10	14,5	13	15	12
10,5	15,5	13	15	15
11	15,5	13	15	15
11,5	16,5	13	15	15
12	16,5	13	15	15
12,5	17,5	13	15	15
13	17,5	13	15	15
13,5	18,5	13	15	15
14	18,5	13	15	15
14,5	19,5	13	15	15
15	19,5	13	15	15
15,5	20,5	13	15	15
16	20,5	13	15	15
17	21,5	16	15	15
18	22,5	16	15	15
19	23,5	16	15	15
19,5	25,5	16	15	15
20	25,5	16	15	15



2284.00.



Materiale:
HSS, temprato 62-66 HRC

Esecuzione:
Rinvenuto e rettificato.

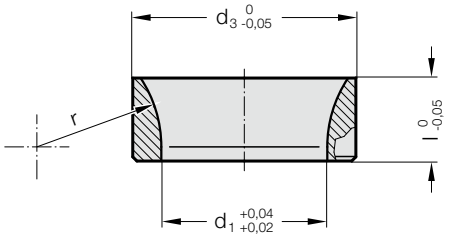
Esempio di ordinazione:

Allargatore per punzoni da tranciatura		= 2284.00.	
Punzoni di tranciatura con gambo di diverso diametro d_1	5.6 mm	=	0560
N. d'ordine		= 2284.00.	0560

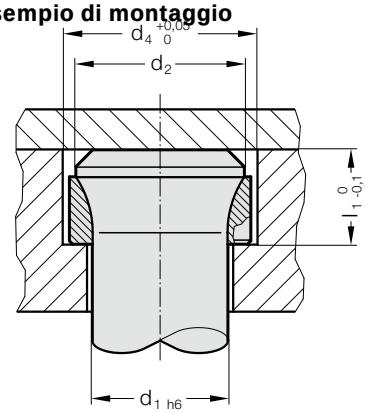
ANELLO DI MONTAGGIO PER PUNZONE TESTA CONICA



2284.00.01.



Esempio di montaggio



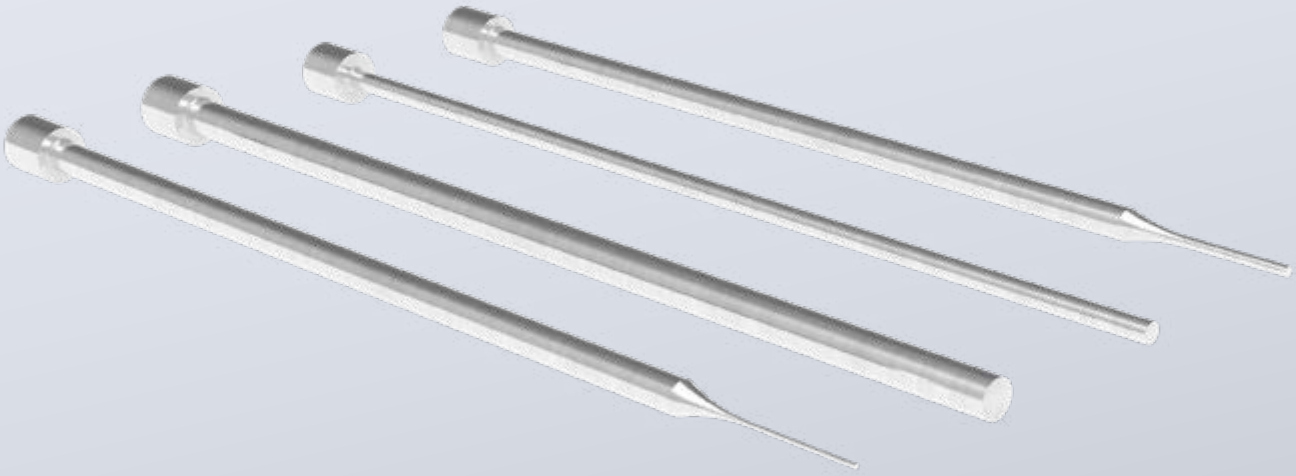
2284.00.01. Anello di montaggio per punzone testa conica

N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	d_4	l	l_1	r
2284.00.01.0300	3	4,5	5,9	6	4	7	6.5
2284.00.01.0400	4	5,5	6,9	7	4	8	8
2284.00.01.0500	5	7	8,9	9	7	11	10
2284.00.01.0600	6	9	10,9	11	7	11	10
2284.00.01.0800	8	11	12,9	13	8	12	12
2284.00.01.1000	10	14	15,9	16	9	13	15
2284.00.01.1300	13	17	18,9	19	9	13	15
2284.00.01.1600	16	20	21,9	22	9	13	15
2284.00.01.2000	20	25	26,9	27	10	14	15

Materiale:
Acciaio per utensili, bonificato

Nota:
Utilizzo per punzoni da tranciatura a collo di trombone

PUNZONI DIN 9844



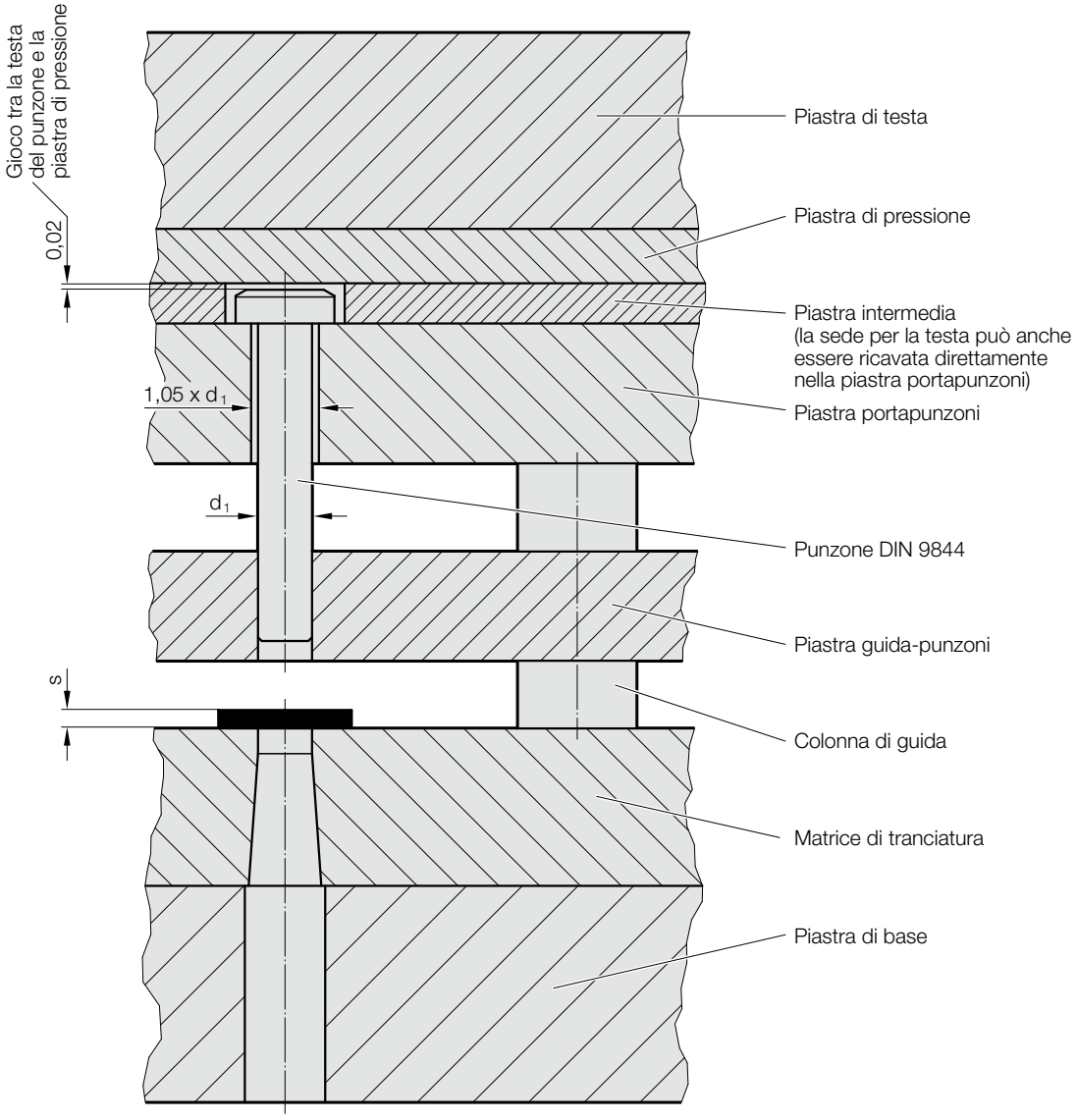
PUNZONI DIN 9844 - ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

Descrizione:

I punzoni rotondi sec. DIN 9844 sono previsti per essere applicati in modo pendolare nella propria sede. Con un gioco sufficiente tra il punzone, la piastra portapunzoni e la piastra di pressione si evitano così le sollecitazioni alla flessione che possono verificarsi in seguito ad errori di allineamento nei seguenti casi
a) con un montaggio rigido
b) con centratura forzata mediante testa svasata.
Per la tecnica della tranciatura è quindi corretto separare la guida e la trasmissione di forza dei punzoni.
Per poter montare in uno stesso stampo punzoni con gambi di diverso diametro, l'altezza della testa è stata fissata unitariamente nella DIN 9844 in $4^{+0,2}$ mm.

Istruzioni:

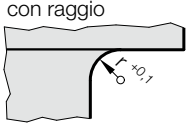
ricavato dalla DIN 9844, pagina 5
d_1 mass. = spessore della lamiera s
Forza di raschiatura:
con d_1 da 1 a 5 mm = 20% della forza di taglio
con d_1 da 5,1 a 16 mm = 10% della forza di taglio
Materiale di tranciatura: mass. τ_B = 400 N/mm²
Piastra portapunzoni in St 50-2 con $\sigma_{D\ limite}$ = 300 N/mm²
Foro per la sede nella piastra portapunzoni: 1,05 x d_1 opp. d_2
Gioco tra la testa del punzone e la piastra di pressione 0,02 mm.

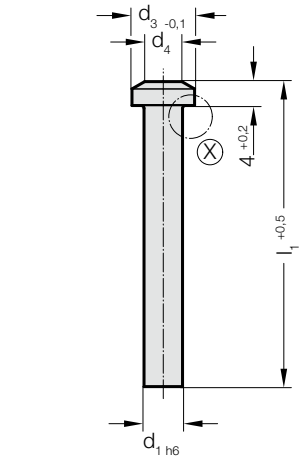


PUNZONE DA TRANCIATURA DIN 9844, FORME A

220.

particolare Ⓧ
esecuzione normale
con raggio





$d_4 = d_1^{+0,5}$



Materiale:
HSS
N. d'ordine 220.3.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 3 HRC

HST
N. 'ordine 220.4.
Durezza:
Gambo Superficie ≥ 950 HV 0,3
Testa 52 ± 3 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Testa del punzone ricalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti con procedimento a tuffo.

Lunghezze a magazzino: 71, 90, 112 mm.
Altre lunghezze e diametri su richiesta!

220. Punzone da tranciatura DIN 9844, Forme A

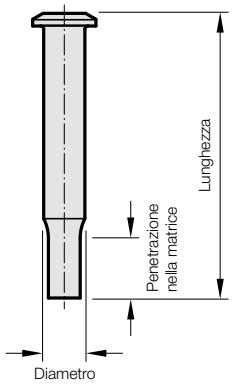
	Gradazione						
d_1	d_1	d_3	r	l_1	71	90	112
2 - 2,2	0,1	3,6	0,2		●	●	●
2,3 - 2,5	0,1	4	0,2		●	●	●
2,6 - 2,8	0,1	4,5	0,3		●	●	●
2,9 - 3,2	0,1	5	0,3		●	●	●
3,3 - 3,5	0,1	6	0,3		●	●	●
3,6 - 3,9	0,1	7	0,3		●	●	●
4,1 - 4,5	0,1	8	0,5		●	●	●
4,6 - 4,9	0,1	8,5	0,5		●	●	●
5,1 - 5,4	0,1	9	0,5		●	●	●
5,5 - 5,9	0,1	9,5	0,5		●	●	●
6,1 - 6,4	0,1	10	0,5		●	●	●
6,5 - 7	0,5	10,8	0,7		●	●	●
7,5	0,5	12	0,7		●	●	●
8,5 - 9	0,5	13	0,7		●	●	●
9,5	0,5	14,5	0,7		●	●	●
10,5 - 11	0,5	16	1		●	●	●
11,5 - 12,5	0,5	18	1		●	●	●
13,5 - 14,5	0,5	20	1		●	●	●
15 - 15,5	0,5	22	1		●	●	●

* er d_1 = 3, 4, 5, 6, 8, 10, 13 e 16 mm,
vedere 2200.□□□ Punzone da tranciatura, sbozzo, DIN 9844 Forma A

Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura DIN 9844, Forme A		=	220.
Materiale MAT	HSS	=	3.
Diametro di tranciatura d_1	5.5 mm	=	0550.
Lunghezza l_1	71 mm	=	071
N. d'ordine		=	220. 3.0550. 071

Punzoni DIN 9844 - Esempi di ordine



Osservazioni: **per le misure normalizzate, vedi tabella**
Misure speciali: su richiesta del cliente

2 2 4 0 . 3 7 F 4 . 0 6 5 0 . 0 4 5 0 . A

Punzone da tranciatura: 22 senza spina di espulsione

Esecuzione:	Cifra indicativa
sbozzo	= 0
rotondo	= 1
quadrato	= 2
rettangolo	= 3
asola	= 4
rettangolo con angoli raggiati	= 5
forme speciali	= 9

Tipo:	Cifra indicativa
DIN 9844	= 0

Diametro: d_1	Cifra indicativa
3	= 1
4	= 2
5	= 3
6	= 4
8	= 5
10	= 6
13	= 7
16	= 8

Penetrazione nella matrice: l_1	Cifra indicativa
8	= 1
10	= 2
13	= 3
19	= 4
25	= 5
30	= 6
speciale	= X

Forma: asola
Lunghezza P = 6,5 mm

Lunghezza: l	Lettera indicativa
71	= D
90	= F
112	= O
speciale	= X

Forma: asola
Larghezza W = 4,5 mm

Angolo:	Lettera indicativa
0°	= A
90°	= B
180°	= C
270°	= D
speciale	= X

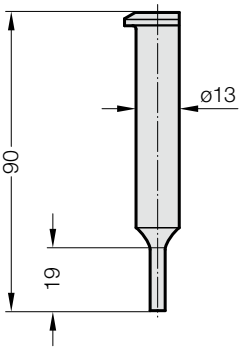
Materiale	senza rivestimento (Cifra indicativa)	con rivestimento (Lettera indicativa)	TIN	TICN	DLC
HSS	= 3		= A	= B	= C

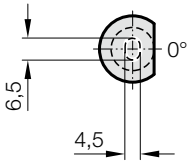
☞ >Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

Esempio di ordinazione:

2 2 4 0 . 3 7 F 4 . 1 6 5 0 . 1 2 2 0 . B

Angolo:		**Lettera indicativa**
90°		= (B)
Forma: asola larghezza W		
W = 12,2 mm		= 1220
Forma: asola lunghezza P		
P = 16,5 mm		= 1650
Penetrazione nella matrice: l_1		**Cifra indicativa**
19 mm		= (4)
Lunghezza: l		**Lettera indicativa**
90 mm		= (F)
Diametro: d_1		**Cifra indicativa**
13 mm		= (7)
Materiale:		**Cifra indicativa**
HSS		= (3)
Tipo		**Cifra indicativa**
DIN 9844		= (0)
Esecuzione		**Cifra indicativa**
asola		=(4)
Punzone da tranciatura:		
senza spina di espulsione		= 22

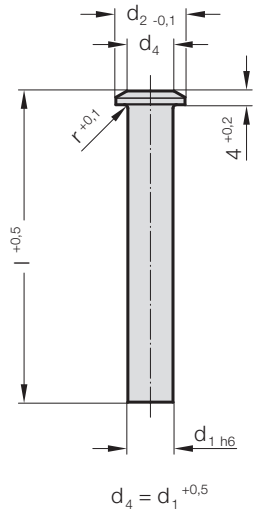




con riserva di variazioni

PUNZONE DA TRANCIATURA, SBOZZO, DIN 9844

2200.





2200. Punzone da tranciatura, sbozzo, DIN 9844

d_1 / Cifra indicativa	d_2	r	l_1 (Lettera indicativa)	71 (D)	90 (F)	112 (O)
3 / (1)	5	0.3		●	●	●
4 / (2)	7	0.3		●	●	●
5 / (3)	8.5	0.5		●	●	●
6 / (4)	10	0.5		●	●	●
8 / (5)	12	0.7		●	●	●
10 / (6)	14.5	0.7		●	●	●
13 / (7)	20	1		●	●	●
16 / (8)	22	1		●	●	●

Esempio di ordinazione:

2 2 0 0 . 3 7 F

Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_1 13 mm	**Cifra indicativa** = (7)
Materiale: HSS	**Cifra indicativa** = (3)
Tipo: DIN 9844	**Cifra indicativa** = (0)
Esecuzione: sbozzo	**Cifra indicativa** = (0)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione	= 22

Materiale:

HSS
N. d'ordine 2200.3□□□.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:

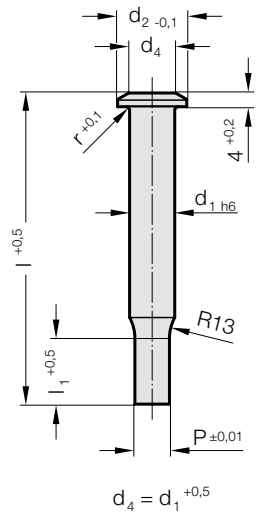
Testa del punzone ricalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti con procedimento a tuffo.

Altri diametri e lunghezze su richiesta!

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rotondo, ~DIN 9844



2210.



2210. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rotondo, ~DIN 9844

d_1 / Cifra indicativa	d_2	P	l_1 / Cifra indicativa	r	l (Lettera indicativa)	71 (D)	90 (F)	112 (O)
3 / (1)	5	0,8 - 2,9	8 (1) 10 (2)	0.3		●	●	●
4 / (2)	7	1 - 3,9	8 (1) 13 (3)	0.3		●	●	●
5 / (3)	8.5	1,5 - 4,9	13 (3) 19 (4)	0.5		●	●	●
6 / (4)	10	1,6 - 5,9	13 (3) 19 (4)	0.5		●	●	●
8 / (5)	12	2,5 - 7,9	19 (4) 25 (5)	0.7		●	●	●
10 / (6)	14.5	4 - 9,9	19 (4) 25 (5)	0.7		●	●	●
13 / (7)	20	5 - 12,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●
16 / (8)	22	8 - 15,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●

Materiale:
HSS
N. d'ordine 2210.3□□□.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

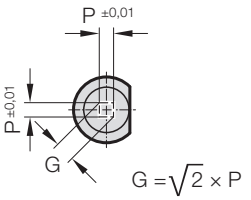
Esecuzione:
Testa del punzone ricalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti con procedimento a tuffo.

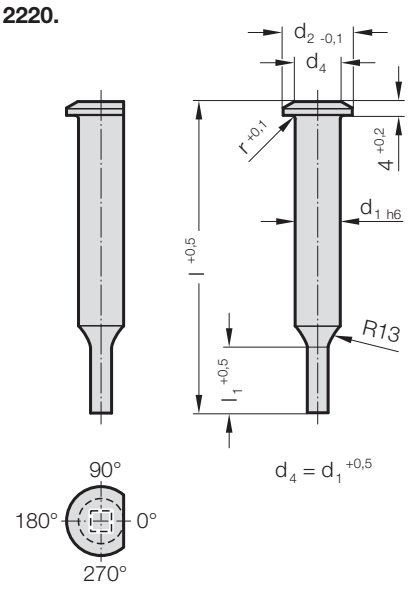
Esempio di ordinazione:
2 2 1 0 . 3 7 F 4 . 0 7 0 0

Forma: rotondo P = ∅ 7,0 mm	= 0700
Penetrazione nella matrice: l_1 19 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_1 13 mm	**Cifra indicativa** = (7)
Materiale: HSS	**Cifra indicativa** = (3)
Tipo: DIN 9844	**Cifra indicativa** = (0)
Esecuzione: rotondo	**Cifra indicativa** = (1)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione	= 22

PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, QUADRATO, ~DIN 9844

2220.







2220. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, quadrato, ~DIN 9844

d_1 / Cifra indicativa	d_2	P_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	r	l (Lettera indicativa)	71 (D)	90 (F)	112 (O)
3 / (1)	5	0.5	2,9	8 (1) 10 (2)	0,3		●	●	●
4 / (2)	7	0.8	3,9	8 (1) 13 (3)	0,3		●	●	●
5 / (3)	8.5	1	4,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●
6 / (4)	10	1.6	5,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●
8 / (5)	12	2	7,9	19 (4) 25 (5)	0,7		●	●	●
10 / (6)	14.5	3.5	9,9	19 (4) 25 (5)	0,7		●	●	●
13 / (7)	20	4.5	12,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●
16 / (8)	22	6	15,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●

Esempio di ordinazione:
2220.37F4.1500.B

Angolo: 90°	**Lettera indicativa**	= (B)
Forma: quadrato, Lunghezza P P = 15,5 mm		= 1550
Penetrazione nella matrice: l_1 19 mm	**Cifra indicativa**	= (4)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa**	= (F)
Diametro: d_1 13 mm	**Cifra indicativa**	= (7)
Materiale: HSS	**Cifra indicativa**	= (3)
Tipo: DIN 9844	**Cifra indicativa**	= (0)
Esecuzione: quadrato	**Cifra indicativa**	= (2)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione		= 22

Materiale:
HSS
N. d'ordine 2220.3□□□.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

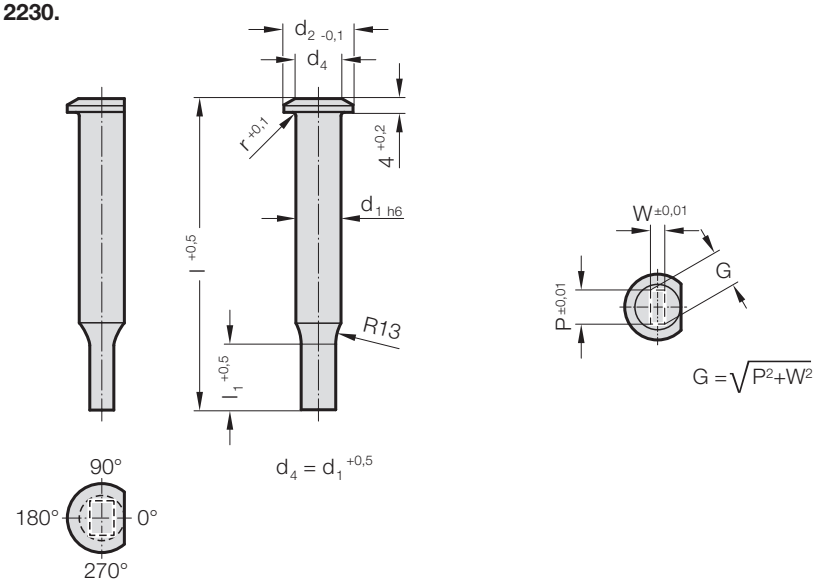
Esecuzione:
Testa del punzone ribadita a caldo. Piano di appoggio, gambo e fustella finemente rettificati. La superficie antitorsione è di serie parallela alla quota P = 0°.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO, ~DIN 9844



2230.



2230. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo, ~DIN 9844

d_1 / Cifra indicativa	d_2	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	r	l (Lettera indicativa)	71 (D)	90 (F)	112 (O)
3 / (1)	5	0.5	2,9	8 (1) 10 (2)	0,3		●	●	●
4 / (2)	7	0.8	3,9	8 (1) 13 (3)	0,3		●	●	●
5 / (3)	8.5	1	4,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●
6 / (4)	10	1.6	5,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●
8 / (5)	12	2	7,9	19 (4) 25 (5)	0,7		●	●	●
10 / (6)	14.5	3.5	9,9	19 (4) 25 (5)	0,7		●	●	●
13 / (7)	20	4.5	12,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●
16 / (8)	22	6	15,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●

Materiale:
HSS
N. d'ordine 2230.3□□□.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Testa del punzone ribadita a caldo. Piano di appoggio, gambo e fustella finemente rettificati. La superficie antitorsione è di serie parallela alla quota P = 0°.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

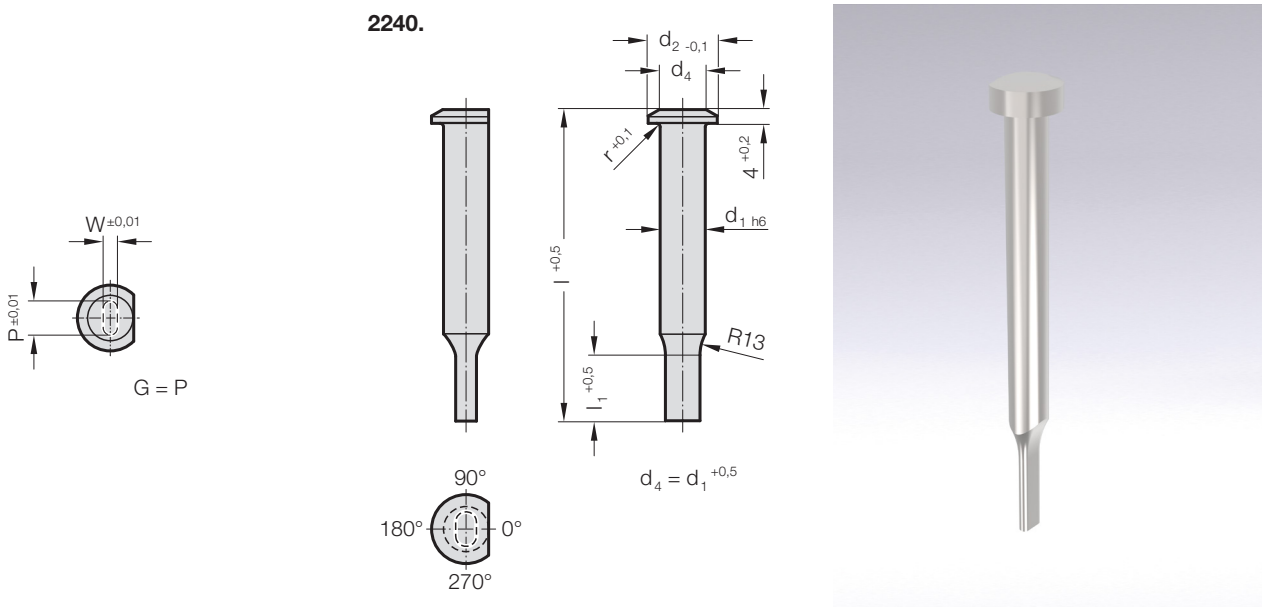
Esempio di ordinazione:

2230.37F4.1550.1150.B

Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo, Larghezza W W = 11,5 mm	= 1150
Forma: rettangolo, Lunghezza P P = 15,5 mm	= 1550
Penetrazione nella matrice: l_1 19 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_1 13 mm	**Cifra indicativa** = (7)
Materiale: HSS	**Cifra indicativa** = (3)
Tipo: DIN 9844	**Cifra indicativa** = (0)
Esecuzione: rettangolo	**Cifra indicativa** = (3)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione	= 22

PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, ASOLA, ~DIN 9844

2240.



2240. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, asola, ~DIN 9844

d_1 / Cifra indicativa	d_2	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	r	l (Lettera indicativa) 71 (D)	90 (F)	112 (O)
3 / (1)	5	0.5	2.9	8 (1) 10 (2)	0,3	●	●	●
4 / (2)	7	0.8	3.9	8 (1) 13 (3)	0,3	●	●	●
5 / (3)	8.5	1	4.9	13 (3) 19 (4)	0,5	●	●	●
6 / (4)	10	1.6	5.9	13 (3) 19 (4)	0,5	●	●	●
8 / (5)	12	2	7.9	19 (4) 25 (5)	0,7	●	●	●
10 / (6)	14.5	3.5	9.9	19 (4) 25 (5)	0,7	●	●	●
13 / (7)	20	4.5	12.9	19 (4) 25 (5)	1	●	●	●
16 / (8)	22	6	15.9	19 (4) 25 (5)	1	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2240.37F4.1500.B

Angolo: 90°	**Lettera indicativa**	= (B)
Forma: asola, Lunghezza W W = 12,2 mm		= 1220
Forma: asola, Larghezza P P = 16,5 mm		= 1650
Penetrazione nella matrice: l_1 19 mm	**Cifra indicativa**	= (4)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa**	= (F)
Diametro: d_1 13 mm	**Cifra indicativa**	= (7)
Materiale: HSS	**Cifra indicativa**	= (3)
Tipo: DIN 9844	**Cifra indicativa**	= (0)
Esecuzione: asola	**Cifra indicativa**	= (4)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione		= 22

Materiale:
HSS
N. d'ordine 2240.3□□□.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

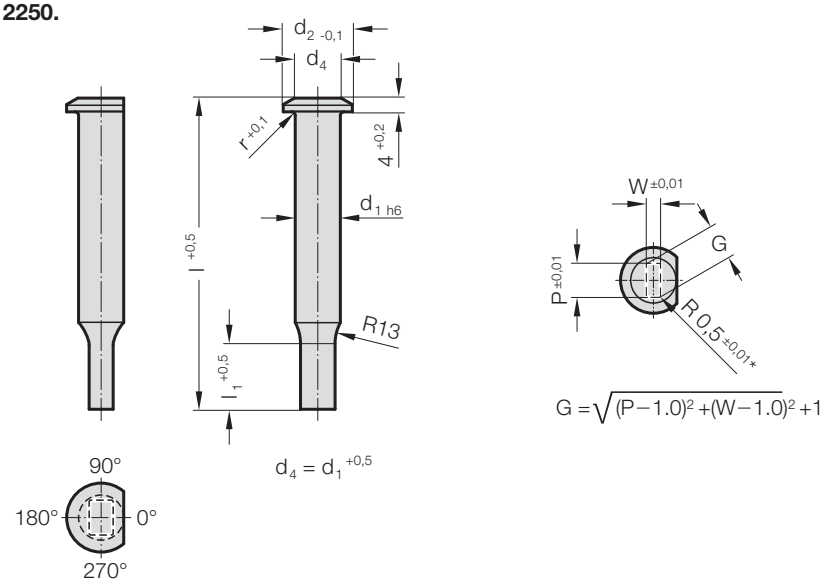
Esecuzione:
Testa del punzone ribadita a caldo. Piano di appoggio, gambo e fustella finemente rettificati. La superficie antitorsione è di serie parallela alla quota P = 0°.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, ~DIN 9844



2250.



2250. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, ~DIN 9844

d_1 / Cifra indicativa	d_2	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	r	l (Lettera indicativa)	71 (D)	90 (F)	112 (O)
3 / (1)	5	1.1	2,9	8 (1) 10 (2)	0,3		●	●	●
4 / (2)	7	1.1	3,9	8 (1) 13 (3)	0,3		●	●	●
5 / (3)	8.5	1.1	4,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●
6 / (4)	10	1.6	5,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●
8 / (5)	12	2	7,9	19 (4) 25 (5)	0,7		●	●	●
10 / (6)	14.5	3.5	9,9	19 (4) 25 (5)	0,7		●	●	●
13 / (7)	20	4.5	12,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●
16 / (8)	22	6	15,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●

Materiale:
HSS
N. d'ordine 2250.3□□□.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Testa del punzone ribadita a caldo. Piano di appoggio, gambo e fustella finemente rettificati. La superficie antitorsione è di serie parallela alla quota P = 0°.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

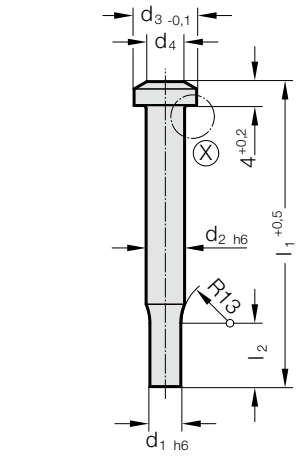
Esempio di ordinazione:
2250.37F4.1215.1150.B

Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W W = 11,5 mm	= 1150
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P P = 15,5 mm	= 1550
Penetrazione nella matrice: l_1 19 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_1 13 mm	**Cifra indicativa** = (7)
Materiale: HSS	**Cifra indicativa** = (3)
Tipo: DIN 9844	**Cifra indicativa** = (0)
Esecuzione: rettangolo con angoli raggiati	**Cifra indicativa** = (5)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione	= 22

PUNZONE DA TRANCIATURA DIN 9844, FORME B

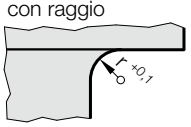


221.



$d_4 = d_1^{+0,5}$

particolare Ⓧ
esecuzione normale
con raggio



221. Punzone da tranciatura DIN 9844, Forme B

	Gradazione								
d_1	d_1	d_2	d_3	l_2	r	l_1	71	90	112
0.1	0,05	2	3,6	7	0,2		●	●	●
1.95	0,05	2.5	4	7	0,2		●	●	●
2.5	0,1	3.2	5	7	0,3		●	●	●
3.2	0,1	4	7	7	0,3		●	●	●
4	0,1	5	8,5	7	0,5		●	●	●
5	0,1	6.3	10	7	0,5		●	●	●
6.3	0,1	8	12	16	0,7		●	●	●
8	0,1	10	14,5	16	0,7		●	●	●
10	0,1	12.5	18	16	1		●	●	●
12.5	0,1	16	22	16	1		●	●	●

Materiale:
HSS
N. d'ordine 221.3.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 3 HRC

HST
N. d'ordine 221.4.
Durezza:
Gambo Superficie ≥ 950 HV 0,3
Testa 52 ± 3 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Testa del punzone ricalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti con procedimento a tuffo.

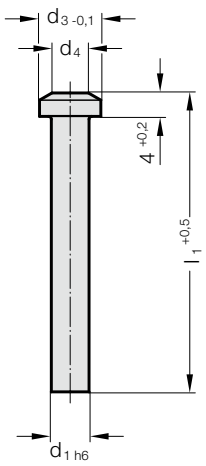
Lunghezze a magazzino: 71, 90, 112 mm.
Altre lunghezze e diametri su richiesta!

Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura DIN 9844, Forme B		=	221.
Materiale MAT	HSS	=	3.
Diametro di tranciatura d_1	5 mm	=	0500.
Lunghezza l_1	71 mm	=	071
N. d'ordine		=	221.3.0500. 071

PUNZONE DA TRANCIATURA SIMILE A DIN 9844, FORME A

270.



d_4 = ⌀$^{+0,5}$



Materiale:
Carburo metallico
N. d'ordine 270.9.

Esecuzione:
Gambo superfinito.
Testa: Acciaio, brasata o metallo duro.

Altri diametri e lunghezze a richiesta.

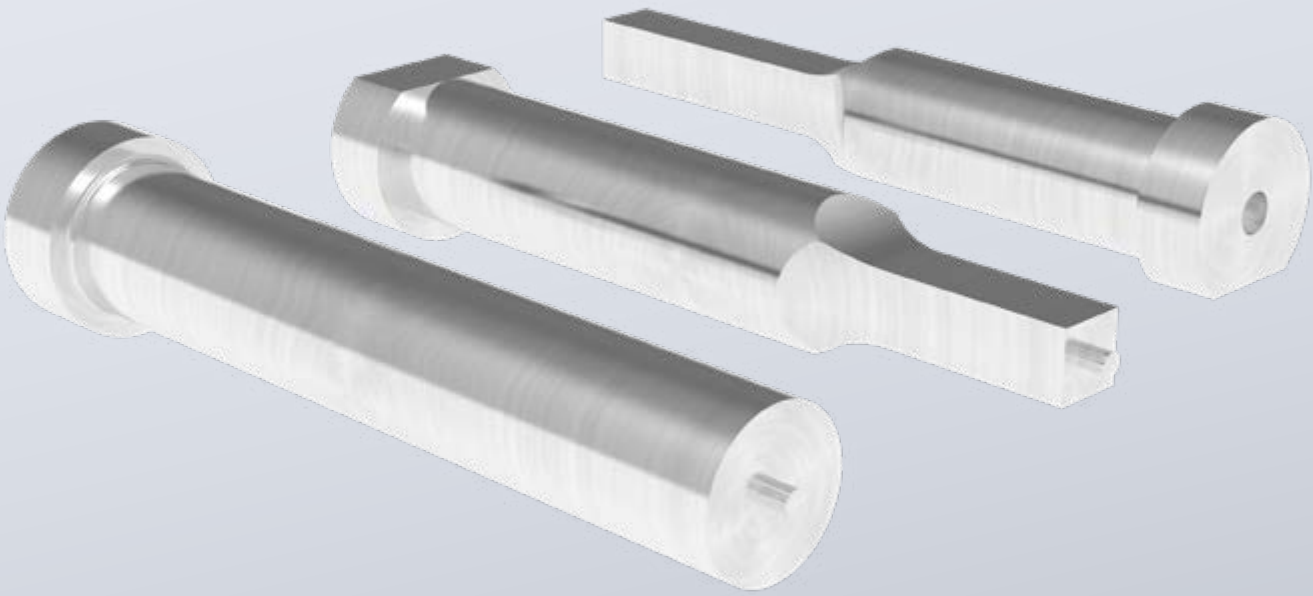
270. **Punzone da tranciatura simile a DIN 9844, Forme A**

	Gradazione						
d_1	d_1	d_3	r	l_1	71	90	112
1	0,1	3,6	0,2		●	●	●
2,3	0,1	4	0,2		●	●	●
2,6	0,1	4,5	0,3		●	●	●
2,9	0,1	5	0,3		●	●	●
3,3	0,1	6	0,3		●	●	●
3,6	0,1	7	0,3		●	●	●
4,1	0,1	8	0,5		●	●	●
4,6	0,1	8,5	0,5		●	●	●
5,1	0,1	9	0,5		●	●	●
5,5	0,1	9,5	0,5		●	●	●
6	0,1	10	0,5		●	●	●
6,5	0,5	10,8	0,7		●	●	●
7,5	0,5	12	0,7		●	●	●
8,5	0,5	13	0,7		●	●	●
9,5	0,5	14,5	0,7		●	●	●
10,5	0,5	16	1		●	●	●
11,5	0,5	18	1		●	●	●
13	0,5	20	1		●	●	●
15	0,5	22	1		●	●	●

Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura simile a DIN 9844, Forme A		= 270.9.	
Gambo di diverso diametro d_1	4.7 mm	= 0470.	
Lunghezza l_1	71 mm	=	071
N. d'ordine		= 270.9. 0470.	071

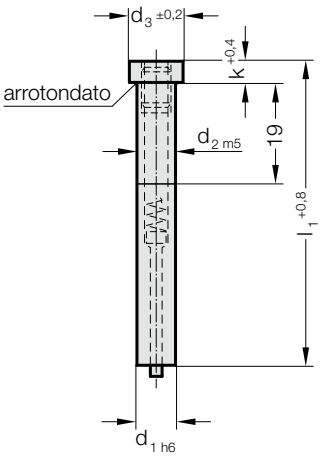
PUNZONI TESTA CILINDRICA



PUNZONE DA TRANCIATURA CON SPINA DI ESPULSIONE



267.



267. Punzone da tranciatura con spina di espulsione

$d_{1\ h6}$	d_3	k	l_1	60	71	80	90	100
5	8	5		●	●	●	●	●
6	9	5		●	●	●	●	●
8	11	5		●	●	●	●	●
10	13	5		●	●	●	●	●
13	16	5		●	●	●	●	●
16	19	6,4		●	●	●	●	●
20	23	6,4		●	●	●	●	●
25	28	6,4		●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
N. d'ordine 267.3.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

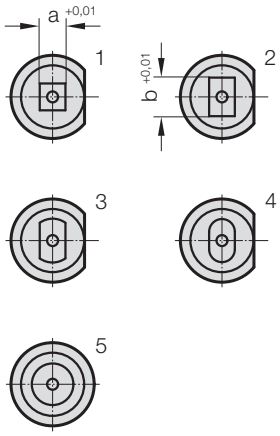
Esecuzione:
Testa del punzone ricalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti con procedimento a tuffo.

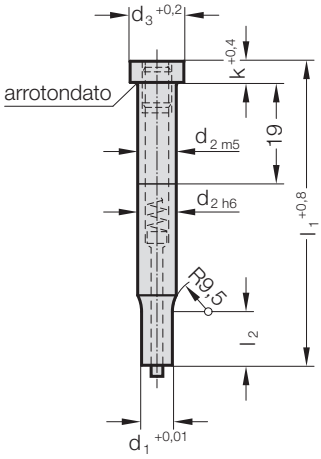
Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura con spina di espulsione		=	267.
Materiale MAT	HSS	=	3.
Gambo di diverso diametro d_1	13 mm	=	1300.
Lunghezza l_1	60 mm	=	060
N. d'ordine		=	267. 3.1300. 060

PUNZONE DA TRANCIATURA CON SPINA DI ESPULSIONE, A DIAMETRO RIDOTTO CORTE

268.







Materiale:
HSS
N. d'ordine: 268.3.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Testa del punzone ricalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti con procedimento a tuffo.

Il piano longitudinale di sicurezza per la conservazione dell'orientamento viene eseguito, salvo diverse indicazioni, parallelamente al lato più lungo del profilo.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi nella forma 1 e 2, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

268. **Punzone da tranciatura con spina di espulsione, a diametro ridotto corte**

d_1	d_2	d_3	k	$_2$	a_{min}	l_1	60	71	80	90	100
1,6 - 4,9	5	8	5	7	1,6		●	●	●	●	●
2,3 - 5,9	6	9	5	7	2,3		●	●	●	●	●
3,2 - 7,9	8	11	5	13	3,2		●	●	●	●	●
4,8 - 9,9	10	13	5	13	4,8		●	●	●	●	●
4,8 - 12,9	13	16	5	13	4,8		●	●	●	●	●
5,5 - 15,9	16	19	6,4	13	5,5		●	●	●	●	●
5,5 - 19,9	20	23	6,4	13	5,5		●	●	●	●	●
6,5 - 24,9	25	28	6,4	13	6,5		●	●	●	●	●

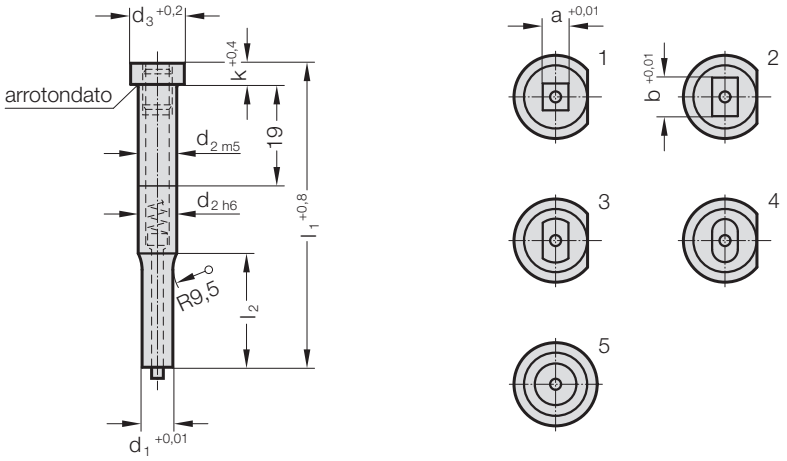
Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura con spina di espulsione, a diametro ridotto corte		=	268.3.
Gambo di diverso diametro d_2	13 mm	=	1300.
Lunghezza l_1	60 mm	=	060.
Fustella FORM	quadrato	=	1.
Larghezza della fustella a	4.8 mm	=	0480.
Lunghezza della fustella b	4.8 mm	=	0480
N. d'ordine		=	268.3. 1300. 060. 1. 0480. 0480

PUNZONE DA TRANCIATURA CON SPINA DI ESPULSIONE, A DIAMETRO RIDOTTO LUNGO



269.



269. Punzone da tranciatura con spina di espulsione, a diametro ridotto lungo

d_1	d_2	d_3	k	$_2$	a_{min}	l_1 60	71	80	90	100
2,3 - 5,9	6	9	5	17,5	2,3	●	●	●	●	●
3,2 - 7,9	8	11	5	25	3,2	●	●	●	●	●
4,8 - 9,9	10	13	5	28	4,8	●	●	●	●	●
4,8 - 12,9	13	16	5	28	4,8	●	●	●	●	●
5,5 - 15,9	16	19	6,4	28	5,5	●	●	●	●	●
5,5 - 19,9	20	23	6,4	28	5,5	●	●	●	●	●
6,5 - 24,9	25	28	6,4	28	6,5	●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
N. d'ordine 269.3.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Testa del punzone ricalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti con procedimento a tuffo.

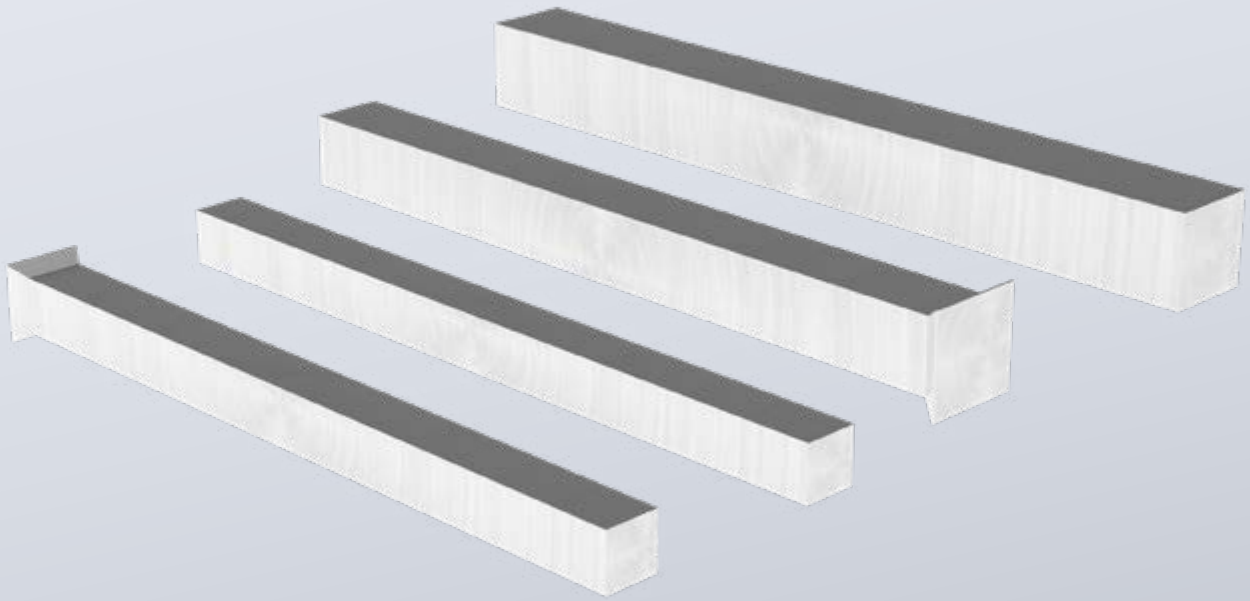
Il piano longitudinale di sicurezza per la conservazione dell'orientamento viene eseguito, salvo diverse indicazioni, parallelamente al lato più lungo del profilo.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi nella forma 1 e 2, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura con spina di espulsione, a diametro ridotto lungo		=	269.3.
Gambo di diverso diametro d_2	13 mm	=	1300.
Lunghezza l_1	60 mm	=	060.
Fustella FORM	quadrato	=	1.
Larghezza della fustella a	4.8 mm	=	0480.
Lunghezza della fustella b	4.8 mm	=	0480
N. d'ordine		=	269.3. 1300. 060. 1. 0480. 0480

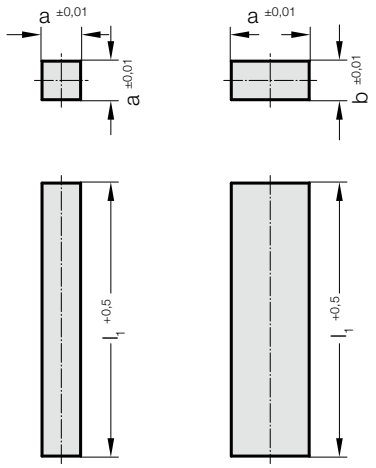
PUNZONI QUADRATI/RETTANGOLARI



PUNZONE SENZA TESTA RICALCATA, QUADRATI E RETTANGOLARI, FORMA A



230.



230. **Punzone senza testa ricalcata, quadrati e rettangolari, Forma A**

a	b	l_1	l*
1 - 8	1	73,5	71
2 - 10	2	73,5	71
3 - 12	3	73,5	71
4 - 12	4	73,5	71
5 - 15	5	73,5	71
6 - 20	6	73,5	71
7 - 24	7	73,5	71
8 - 24	8	73,5	71
9 - 28	9	73,5	71
10 - 34	10	73,5	71
12 - 34	12	73,5	71

*l = Lunghezza nominale d'ordine

Materiale:
HSS
N. d'ordine 230.3.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Gambo del punzone rettificato.

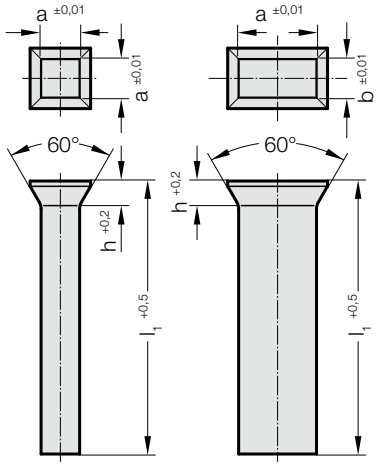
l_1: Punzoni quadrati - lunghezza a magazzino: 73,5 mm
Altri materiali e dimensioni, su richiesta.

Esempio di ordinazione:

Punzone senza testa ricalcata, quadrati e rettangolari, Forma A		=	230.
Materiale MAT	HSS	=	3.
Lunghezza di taglio a	6 mm	=	0600.
Larghezza tranciatura b	6 mm	=	0600.
Numero d'ordine lunghezza nominale l	71	=	071
N. d'ordine		=	230. 3. 0600. 0600. 071

PUNZONE DA TRANCIATURA CON TESTA RICALCATA, QUADRATI E RETTANGOLARI, FORMA B

231.





Materiale:
HSS
N. d'ordine 231.3.
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 3 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Gambo del punzone rettificato.
Testa del punzone ricalcata a caldo, rettificata su richiesta.

l_1: Punzoni quadrati - lunghezza a magazzino: 71 mm
Altri materiali e dimensioni, su richiesta.

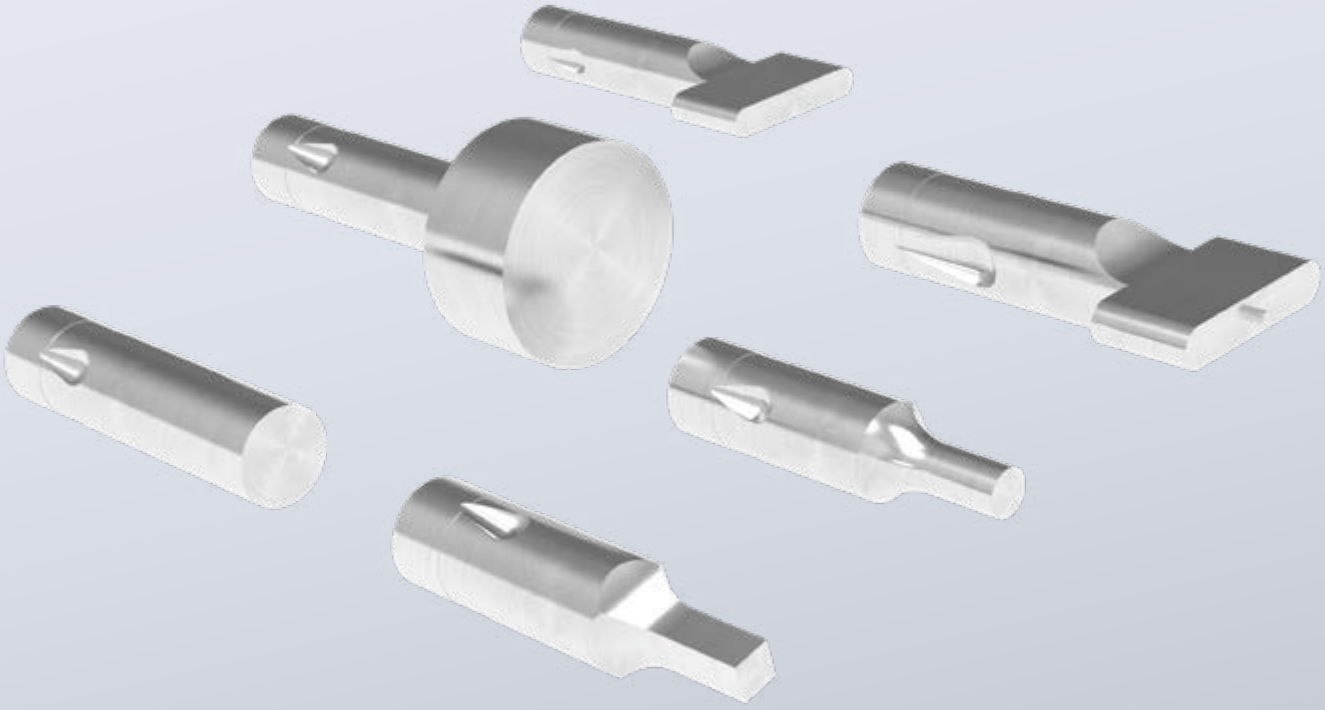
231. Punzone da tranciatura con testa ricalcata, quadrati e rettangolari, Forma B

a	b	h	l_1
1 - 8	1	1,2	71
2 - 10	2	1,4	71
3 - 12	3	1,8	71
4 - 12	4	1,8	71
5 - 15	5	1,8	71
6 - 20	6	2	71
7 - 24	7	2,8	71
8 - 24	8	2,8	71
9 - 28	9	2,8	71
10 - 34	10	2,8	71
12 - 34	12	2,8	71

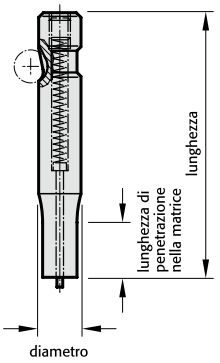
Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura con testa ricalcata, quadrati e rettangolari, Forma B		=	231.
Materiale MAT	HSS	=	3.
Lunghezza di taglio a	6 mm	=	0600.
Larghezza tranciatura b	6 mm	=	0600.
Lunghezza l_1	71 mm	=	071
N. d'ordine		=	231.3.0600. 0600. 071

PUNZONI DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO



PUNZONI DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO - ESEMPI DI ORDINAZIONE



Nota: **per le misure normalizzate, vedi tabella**
Misure speciali: su richiesta del cliente

2 2 4 2 . 2 F 1 . 0 6 5 0 . 0 4 5 0 . B

Punzoni da tranciatura:
22 senza spina di espulsione
27 con spina di espulsione

Forma: asola
lunghezza P = 6,5 mm

Forma: asola
larghezza W = 4,5 mm

Esecuzione:	Cifra indicativa
sbozzo	= 0
rotondo	= 1
quadrato	= 2
rettangolo	= 3
asola	= 4
rettangolo con angoli raggiati	= 5
Pilota di centraggio di posizionamento con estremità conica	= 6
Pilota di centraggio di posizionamento con estremità paraboloide	= 7
forme speciali	= 9

Penetrazione nella matrice: l_1	Cifra indicativa
13	= 1
19	= 2
25	= 3
30	= 4
speciale	= X

Angolo:	Lettera indicativa
0°	= A
90°	= B
180°	= C
270°	= D
speciale	= X

Tipo:	Cifra indicativa
leggero	= 2
pesante	= 2
diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero	= 4
diametro tagliente maggiorato, pesante	= 5

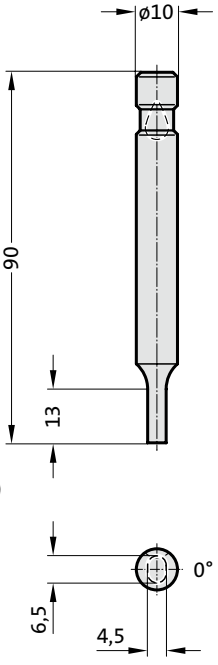
Diametro: d_2	Cifra indicativa
6 (solo esecuzione leggera)	= 1
10	= 2
13	= 3
16	= 4
20	= 5
25	= 6
32	= 7
38 (solo esecuzione leggera)	= 8
40 (solo esecuzione leggera)	= 9

Lunghezza: l	Lettera indicativa
50	= A
56	= B
63	= C
71	= D
80	= E
90	= F
100	= G
110	= H
125	= J
140	= K
150	= L
175	= M
200	= N
speciale	= X

Esempio di ordinazione:

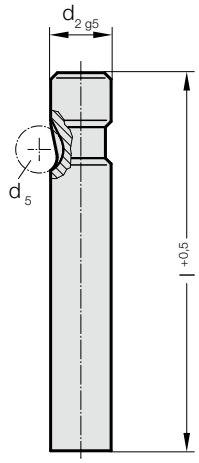
2 2 4 2 . 2 F 1 . 0 6 5 0 . 0 4 5 0 . B

- **Angolo = 90° (B)**
- **Forma: asola, larghezza W = 4,5 mm (0450)**
- **Forma: asola, larghezza P = 6,5 mm (0650)**
- **Penetrazione nella matrice: l1 = 13 mm (1)**
- **Lunghezza: l = 90 mm (F)**
- **Diametro: d2 = 10 mm (2)**
- **Tipo: leggero (2)**
- **Esecuzione: asola (4)**
- **Punzone da tranciatura senza spina di espulsione (22)**



PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, SBOZZO, PER CARICO LEGGERO

2202.





2202. Punzone da tranciatura a cambio rapido, sbozzo, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	l / (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)	140 (K)	150 (L)	175 (M)	200 (N)
6 / (1)	6		●	●	●	●	●						
10 / (2)	8		●	●	●	●	●	●	●				
13 / (3)	8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
16 / (4)	8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
20 / (5)	8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
25 / (6)	8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
32 / (7)	8			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
38 / (8)	8				●	●	●	●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2202.7G

Lunghezza: l
100 mm
Lettera indicativa
= (G)

Diametro: d_2
32 mm
Cifra indicativa
= (7)

Tipo:
leggero
Cifra indicativa
= (2)

Esecuzione:
sbozzo
Cifra indicativa
= (0)

Punzone da tranciatura:
senza spina di espulsione
= 22

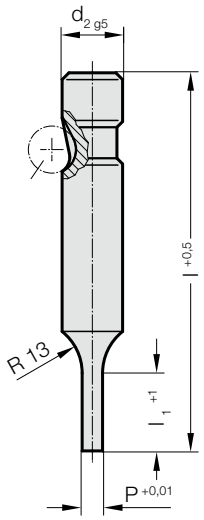
Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, PER CARICO LEGGERO



2212.



2212. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rotondo, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	1,6 - 5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	1,6 - 9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	5 - 12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	8 - 15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	12 - 19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	16 - 24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	24 - 31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	30 - 37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

l_1=10 se P < 2,20

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

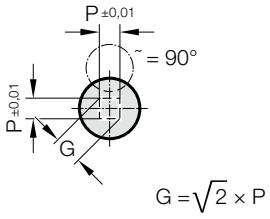
Esecuzione:
Gambo e diametro di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Esempio di ordinazione:

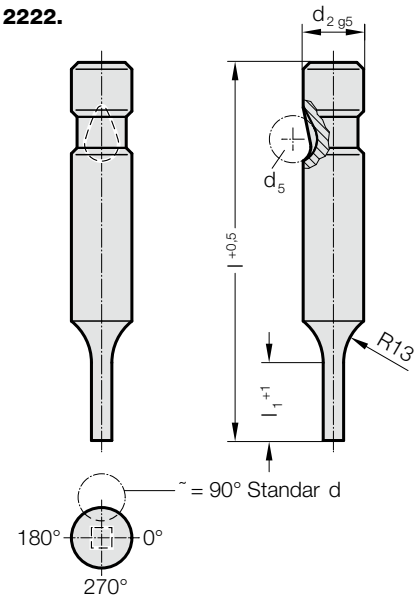
2212.7G2.2450

Forma: rotondo	P = ∅ 24,5 mm	= 2450
Penetrazione nella matrice: l_1	19 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Lunghezza: l	100 mm	**Lettera indicativa** = (G)
Diametro: d_2	32 mm	**Cifra indicativa** = (7)
Tipo:	leggero	**Cifra indicativa** = (2)
Esecuzione:	rotondo	**Cifra indicativa** = (1)
Punzone da tranciatura:	senza spina di espulsione	= 22

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, QUADRATO, PER CARICO LEGGERO



2222.





2222. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, quadrato, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	1,6	5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	1,6	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	4,5	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	6	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	8	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	10	24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	12,5	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	14	37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

l_1=10 se P < 2,20

Esempio di ordinazione:

2222.2E1.0650.A

Angolo	0°	**Lettera indicativa** = (A)
Forma: quadrato, Lunghezza P	P = 6,5 mm	= 0650
Penetrazione nella matrice: l_1	13 mm	**Cifra indicativa** = (1)
Lunghezza: l	80 mm	**Lettera indicativa** = (E)
Diametro: d_2	10 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Tipo:	leggero	**Cifra indicativa** = (2)
Esecuzione:	quadrato	**Cifra indicativa** = (2)
Punzone da tranciatura:	senza spina di espulsione	= 22

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

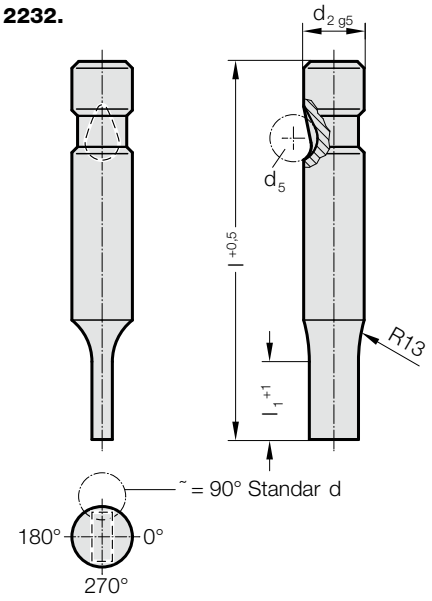
Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

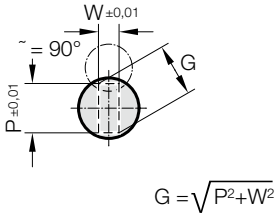
Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO, PER CARICO LEGGERO



2232.





2232. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	1,6	5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	1,6	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	4,5	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	6	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	8	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	10	24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	12,5	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	14	37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

l_1=10 se W < 2,20

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

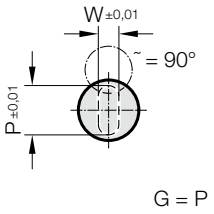
Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

Esempio di ordinazione:

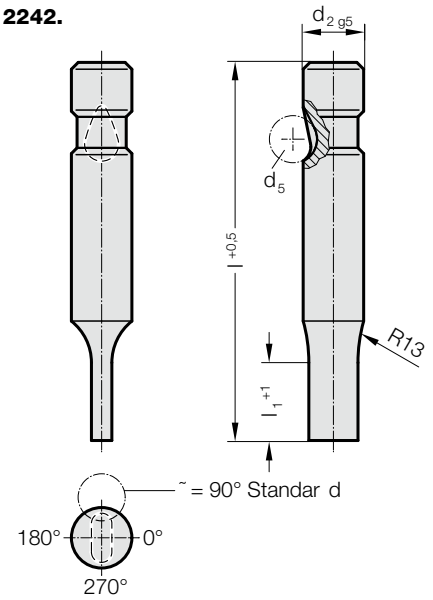
2232.2F1.0650.0450.B

Angolo 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo, Larghezza W W = 4,5 mm	= 0450
Forma: rettangolo, Lunghezza P P = 6,5 mm	= 0650
Penetrazione nella matrice: l_1 13 mm	**Cifra indicativa** = (1)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 10 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Tipo: leggero	**Cifra indicativa** = (2)
Esecuzione: rettangolo	**Cifra indicativa** = (3)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione	= 22

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, ASOLA, PER CARICO LEGGERO



2242.





2242. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, asola, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	1,6	5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	1,6	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	4,5	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	6	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	8	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	10	24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	12,5	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	14	37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

l_1=10 se W < 2,20

Esempio di ordinazione:

2242.2F1.0650.0450.B

Angolo:	90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: asola, Larghezza W	W = 4,5 mm	= 0450
Forma: asola, Lunghezza P	P = 6,5 mm	= 0650
Penetrazione nella matrice: l_1	13 mm	**Cifra indicativa** = (1)
Lunghezza: l	90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2	10 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Tipo:	leggero	**Cifra indicativa** = (2)
Esecuzione:	asola	**Cifra indicativa** = (4)
Punzone da tranciatura:	senza spina di espulsione	= 22

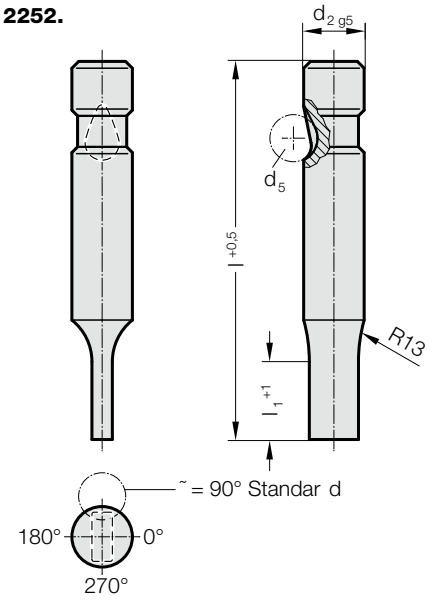
Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

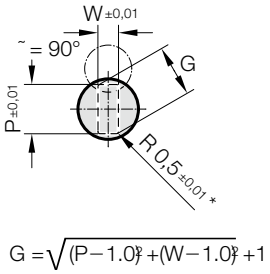
Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, PER CARICO LEGGERO



2252.





2252. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	1,6	5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	1,6	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	4,5	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	6	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	8	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	10	24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	12,5	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	14	37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

l_1=10 se W < 2,20

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.
* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

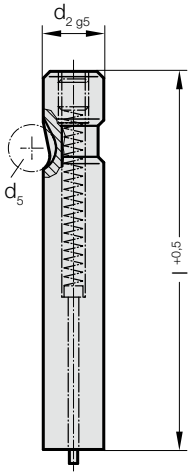
Esempio di ordinazione:

2252.2F1.0650.0450.B

Angolo:	90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W	W = 4,5 mm	= 0450
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P	P = 6,5 mm	= 0650
Penetrazione nella matrice: l1	13 mm	**Cifra indicativa** = (1)
Lunghezza: l	90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d2	10 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Tipo:	leggero	**Cifra indicativa** = (2)
Esecuzione:	rettangolo con angoli raggiati	**Cifra indicativa** = (5)
Punzone da tranciatura:	senza spina di espulsione	= 22

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, SBOZZO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO

2702.





2702. Punzone da tranciatura a cambio rapido, sbozzo, con spina di espulsione, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	l / (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6		●	●	●	●	●
10 / (2)	8		●	●	●	●	●
13 / (3)	8		●	●	●	●	●
16 / (4)	8		●	●	●	●	●
20 / (5)	8		●	●	●	●	●
25 / (6)	8		●	●	●	●	●
32 / (7)	8			●	●	●	●
38 / (8)	8				●	●	●

Esempio di ordinazione:

2702.7G

Lunghezza: l	100 mm	**Lettera indicativa** = (G)
Diametro: d_2	32 mm	**Cifra indicativa** = (7)
Tipo:	leggero	**Cifra indicativa** = (2)
Esecuzione:	sbozzo	**Cifra indicativa** = (0)
Punzone da tranciatura:	con spina di espulsione	= 27

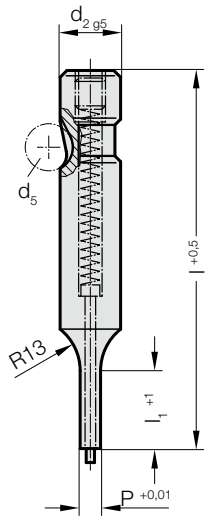
Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO



2712.



2712. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rotondo, con spina di espulsione, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	2,5 - 5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	5 - 9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	6 - 12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	8 - 15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	10 - 19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	12 - 24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	16 - 31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	19 - 37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

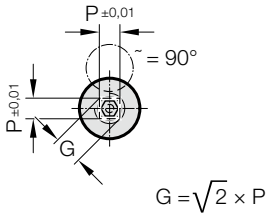
Esecuzione:
Gambo e diametro di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Esempio di ordinazione:

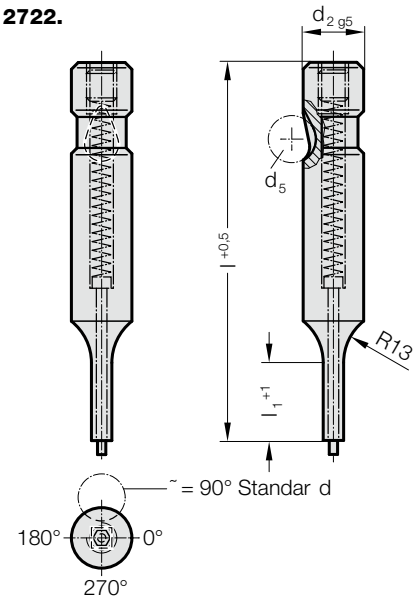
2712.7G2.2450

Forma: rotondo P = ∅ 24,5 mm	= 2450
Penetrazione nella matrice: l_1 19 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Lunghezza: l 100 mm	**Lettera indicativa** = (G)
Diametro: d_2 32 mm	**Cifra indicativa** = (7)
Tipo: leggero	**Cifra indicativa** = (2)
Esecuzione: rotondo	**Cifra indicativa** = (1)
Punzone da tranciatura: con spina di espulsione	= 27

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, QUADRATO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO



2722.





2722. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, quadrato, con spina di espulsione, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	2,5	5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	4	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	6	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	8	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	10	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	12	24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	16	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	19	37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

Esempio di ordinazione:

2722.2E1.0650.A

Angolo:	0°	**Lettera indicativa** = (A)
Forma: quadrato, Lunghezza P	P = 6,5 mm	= 0650
Penetrazione nella matrice: l_1	13 mm	**Cifra indicativa** = (1)
Lunghezza: l	80 mm	**Lettera indicativa** = (E)
Diametro: d_2	10 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Tipo:	leggero	**Cifra indicativa** = (2)
Esecuzione:	quadrato	**Cifra indicativa** = (2)
Punzone da tranciatura:	con spina di espulsione	= 27

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

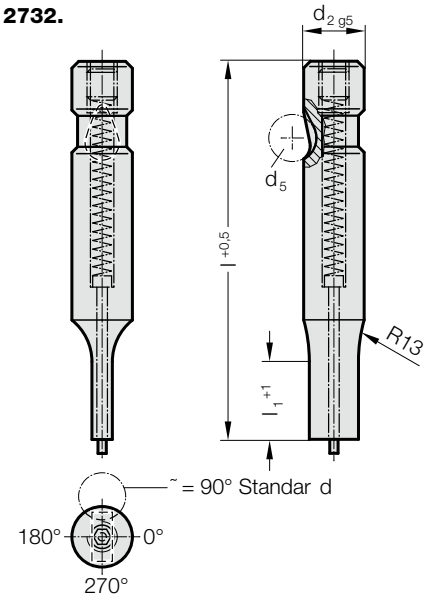
Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

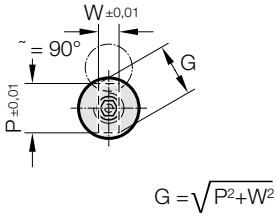
Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO



2732.





2732. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo, con spina di espulsione, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	2,5	5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	4	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	6	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	8	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	10	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	12	24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	16	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	19	37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

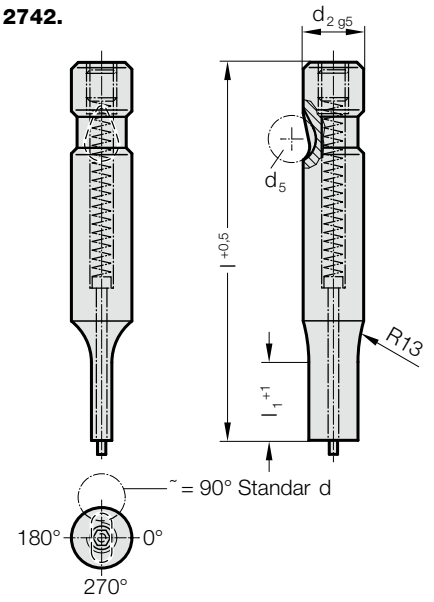
Esempio di ordinazione:

2732.2F1.0650.0450.B

Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo, Larghezza W W = 4,5 mm	= 0450
Forma: rettangolo, Lunghezza P P = 6,5 mm	= 0650
Penetrazione nella matrice: l1 13 mm	**Cifra indicativa** = (1)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 10 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Tipo: **leggero**	**Cifra indicativa** = (2)
Esecuzione: **rettangolo**	**Cifra indicativa** = (3)
Punzone da tranciatura: con spina di espulsione	= 27

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, ASOLA, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO

2742.





2742. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, asola, con spina di espulsione, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	2,5	5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	4	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	6	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	8	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	10	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	12	24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	16	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	19	37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

Esempio di ordinazione:

2742.2F1.0650.0450.B

Angolo:	90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: asola, Larghezza W	W = 4,5 mm	= 0450
Forma: asola, Lunghezza P	P = 6,5 mm	= 0650
Penetrazione nella matrice: l_1	13 mm	**Cifra indicativa** = (1)
Lunghezza: l	90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2	10 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Tipo:	leggero	**Cifra indicativa** = (2)
Esecuzione:	asola	**Cifra indicativa** = (4)
Punzone da tranciatura:	con spina di espulsione	= 27

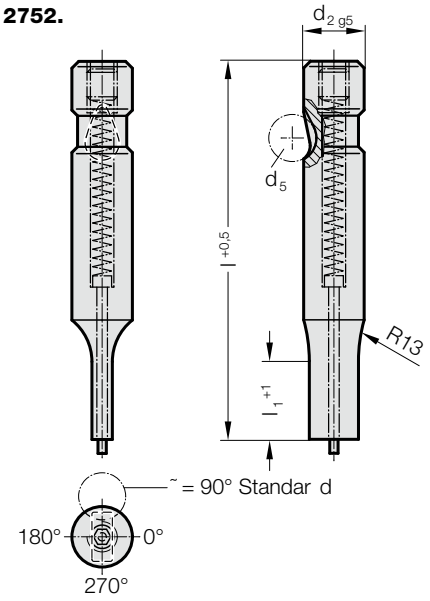
Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

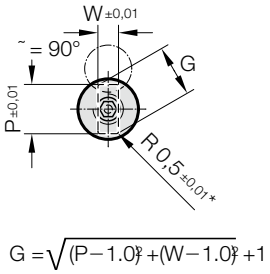
Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO



2752.





2752. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, con spina di espulsione, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	2,5	5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	4	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	6	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	8	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	10	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	12	24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	16	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	19	37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

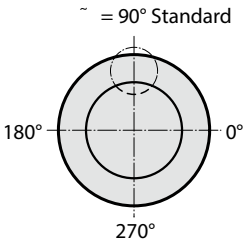
Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.
* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

Esempio di ordinazione:

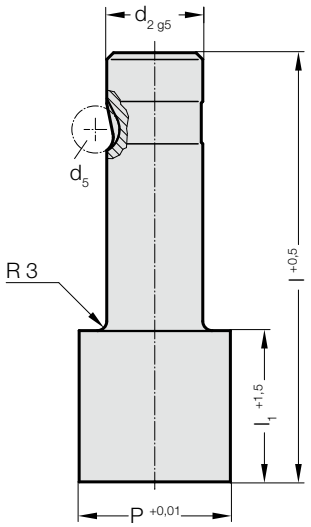
2752.2F1.0650.0450.B

Angolo:	90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W	W = 4,5 mm	= 0450
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P	P = 6,5 mm	= 0650
Penetrazione nella matrice: l_1	13 mm	**Cifra indicativa** = (1)
Lunghezza: l	90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2	10 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Tipo:	leggero	**Cifra indicativa** = (2)
Esecuzione:	rettangolo con angoli raggiati	**Cifra indicativa** = (5)
Punzone da tranciatura:	con spina di espulsione	= 27

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, SBOZZO, PER CARICO LEGGERO



2204.





2204. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, sbozzo, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	32	19 / (2) 30 / (4)		●	●	●
16 / (4)	8	38	19 / (2) 30 / (4)		●	●	●
20 / (5)	8	40	19 / (2) 30 / (4)		●	●	●
25 / (6)	8	44	19 / (2) 30 / (4)		●	●	●
32 / (7)	8	50	19 / (2) 30 / (4)		●	●	●

Esempio di ordinazione:

2204.4F4.3800

Forma: rotondo P = ∅ 38 mm	= 3800
Penetrazione nella matrice: l_1 30 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 16 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Tipo: diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero	**Cifra indicativa** = (4)
Esecuzione: sbozzo	**Cifra indicativa** = (0)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione	= 22

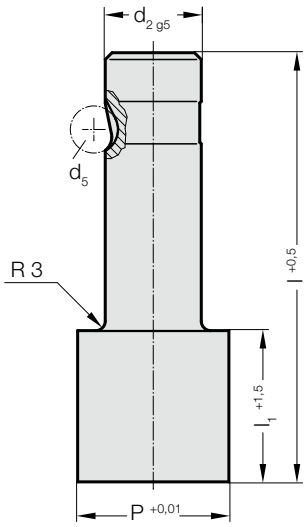
Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

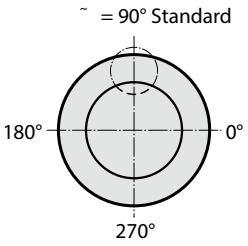
Esecuzione:
Gambo e diametro di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, ROTONDO, PER CARICO LEGGERO



2214.





2214. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rotondo, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	13,1 - 32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	16,1 - 38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	20,1 - 40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	25,1 - 44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	32,1 - 50	19(2) 30(4)		●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e diametro di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

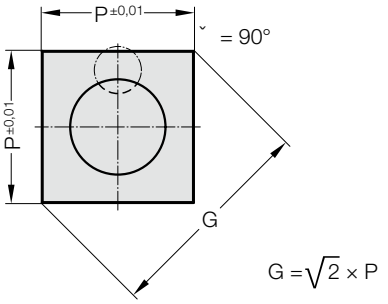
Esempio di ordinazione:

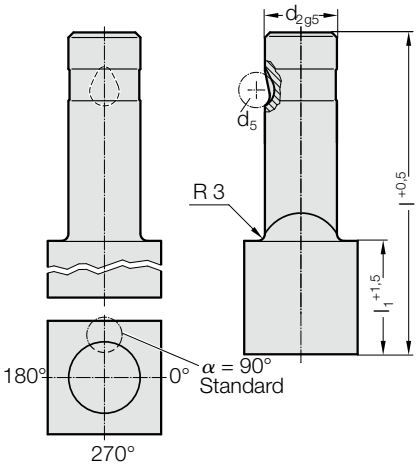
2214.7G2.3820

Forma: rotondo P = ∅ 38,2 mm	= 3820
Penetrazione nella matrice: l_1 19 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Lunghezza: l 100 mm	**Lettera indicativa** = (G)
Diametro: d_2 32 mm	**Cifra indicativa** = (7)
Tipo: diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero	**Cifra indicativa** = (4)
Esecuzione: rotondo	**Cifra indicativa** = (1)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione	= 22

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, QUADRATO, PER CARICO LEGGERO

2224.







2224. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, quadrato, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	9,19	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	11,31	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	14,14	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	17,68	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	22,63	50	19(2) 30(4)		●	●	●

Esempio di ordinazione:

2224.7F2.3535.A

Angolo:	0°	**Lettera indicativa** = (A)
Forma: quadrato, Lunghezza P	P = 35,35 mm	= 3535
Penetrazione nella matrice: l_1	19 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Lunghezza: l	90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2	32 mm	**Cifra indicativa** = (7)
Tipo:	diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero	**Cifra indicativa** = (4)
Esecuzione:	quadrato	**Cifra indicativa** = (2)
Punzone da tranciatura:	senza spina di espulsione	= 22

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

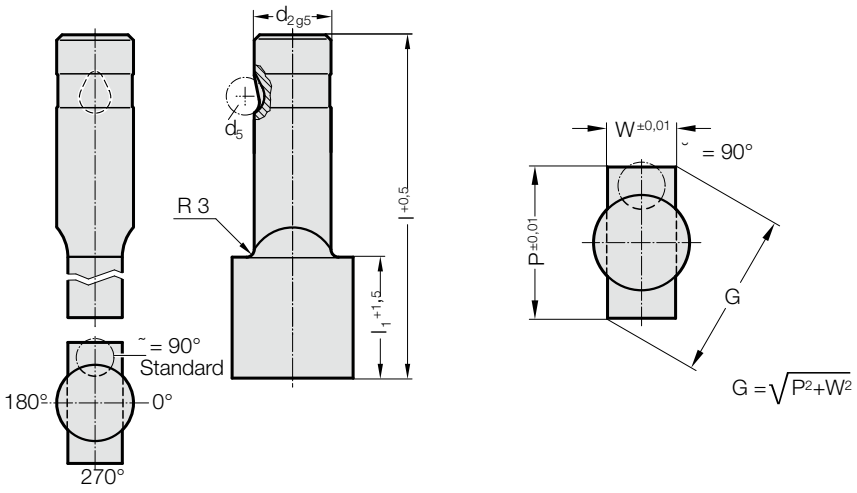
Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, RETTANGOLO, PER CARICO LEGGERO



2234.



2234. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	5	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	6,5	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	10	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	11,5	50	19(2) 30(4)		●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

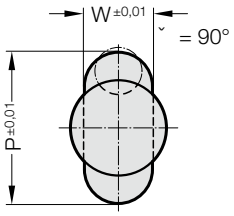
Esempio di ordinazione:

2234.7F2.3820.1150.B

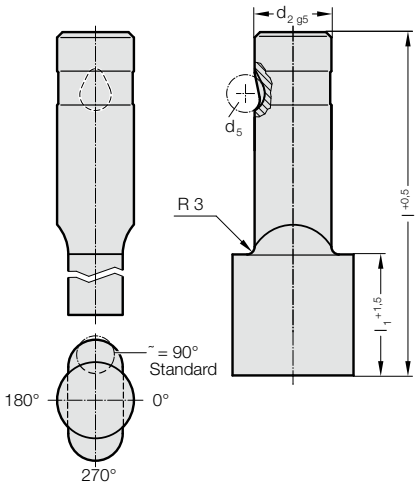
Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo, Larghezza W W = 11,5 mm	= 1150
Forma: rettangolo, Lunghezza P P = 38,2 mm	= 3820
Penetrazione nella matrice: l_1 19 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 32 mm	**Cifra indicativa** = (7)
Tipo: diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero	**Cifra indicativa** = (4)
Esecuzione: rettangolo	**Cifra indicativa** = (3)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione	= 22

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, ASOLA, PER CARICO LEGGERO

2244.



G = P





2244. **Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, asola, per carico leggero**

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	5	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	6,5	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	10	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	11,5	50	19(2) 30(4)		●	●	●

Esempio di ordinazione:

2244.4F2.3720.1150.B

Angolo:	90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: asola, Larghezza W	W = 11,5 mm	= 1150
Forma: asola, Lunghezza P	P = 37,2 mm	= 3720
Penetrazione nella matrice: l_1	19 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Lunghezza: l	90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2	16 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Tipo:	diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero	**Cifra indicativa** = (4)
Esecuzione:	asola	**Cifra indicativa** = (4)
Punzone da tranciatura:	senza spina di espulsione	= 22

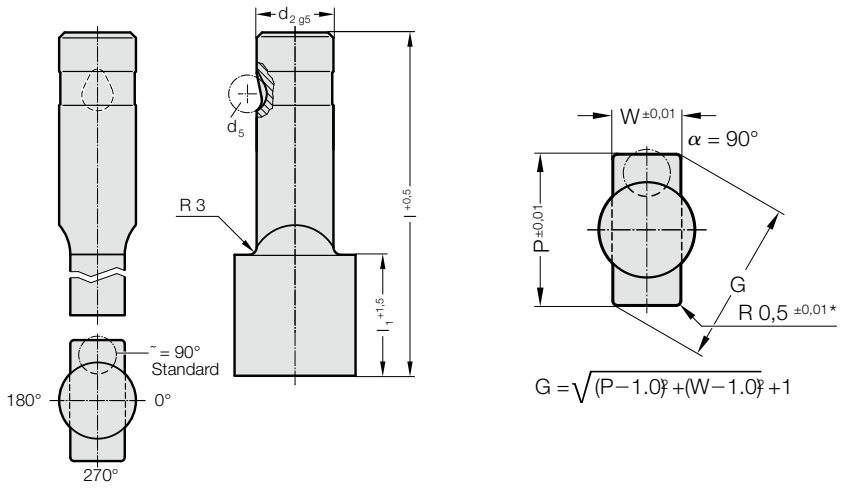
Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, PER CARICO LEGGERO



2254.



2254. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo con angoli raggiati, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	5	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	6,5	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	10	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	11,5	50	19(2) 30(4)		●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

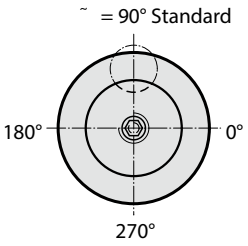
Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.
* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

Esempio di ordinazione:

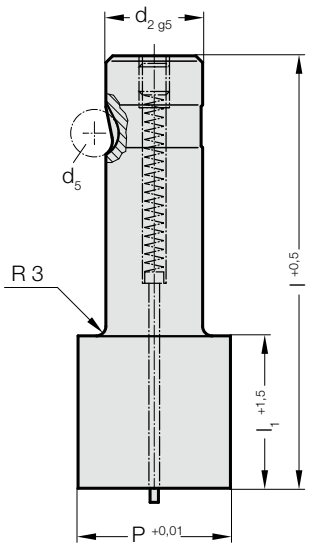
2254.7F2.3720.1150.B

Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W W = 11,5 mm	= 1150
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P P = 37,2 mm	= 3720
Penetrazione nella matrice: l_1 19 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 32 mm	**Cifra indicativa** = (7)
Tipo: diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero	**Cifra indicativa** = (4)
Esecuzione: rettangolo con angoli raggiati	**Cifra indicativa** = (5)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione	= 22

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, SBOZZO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO



2704.





2704. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, sbozzo, con spina di espulsione, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	50	19(2) 30(4)		●	●	●

Esempio di ordinazione:

2704.4F4.3800

Forma: rotondo	
P = ∅ 38 mm	= 3800
Penetrazione nella matrice: l_1	**Cifra indicativa**
30 mm	= (4)
Lunghezza: l	**Lettera indicativa**
90 mm	= (F)
Diametro: d_2	**Cifra indicativa**
16 mm	= (4)
Tipo:	**Cifra indicativa**
diametro tagliente maggiorato	= (4)
rispetto allo stelo, leggero	**Cifra indicativa**
Esecuzione:	= (0)
sbozzo	
Punzone da tranciatura:	= 27
con spina di espulsione	

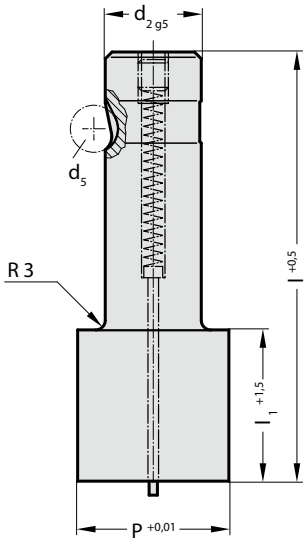
Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

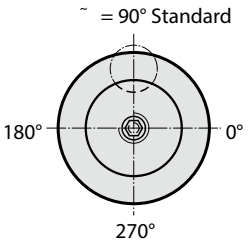
Esecuzione:
Gambo e diametro di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, ROTONDO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO



2714.





2714. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rotondo, con spina di espulsione, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	13,1 - 32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	16,1 - 38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	20,1 - 40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	25,1 - 44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	32,1 - 50	19(2) 30(4)		●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

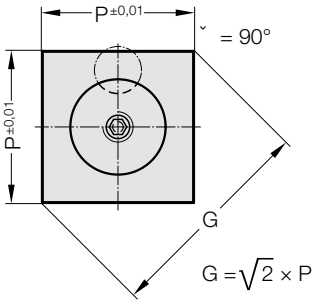
Esecuzione:
Gambo e diametro di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Esempio di ordinazione:

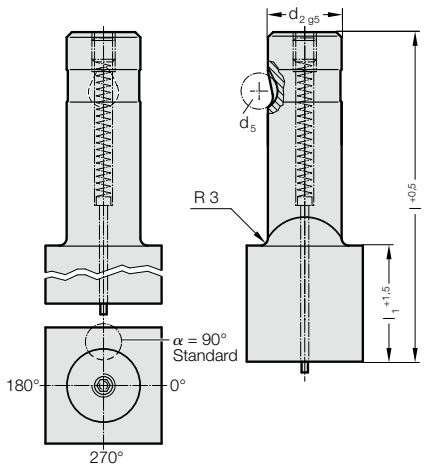
2714.7G2.4250

Forma: rotondo
P = ∅ 42,5 mm = 4250
Penetrazione nella matrice: l_1 **Cifra indicativa**
19 mm = (2)
Lunghezza: l **Lettera indicativa**
100 mm = (G)
Diametro: d_2 **Cifra indicativa**
32 mm = (7)
Tipo: **Cifra indicativa**
diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero = (4)
Esecuzione: **Cifra indicativa**
rotondo = (1)
Punzone da tranciatura: = 27
con spina di espulsione

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, QUADRATO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO



2724.





2724. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, quadrato, con spina di espulsione, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	9,19	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	11,31	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	14,14	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	17,68	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	22,63	50	19(2) 30(4)		●	●	●

Esempio di ordinazione:

2724.5E2.2828.A

Angolo: 0°	**Lettera indicativa**	= (A)
Forma: quadrato, Lunghezza P P =28,28 mm		= 2828
Penetrazione nella matrice: l_1 19 mm	**Cifra indicativa**	= (2)
Lunghezza: l 80 mm	**Lettera indicativa**	= (E)
Diametro: d_2 20 mm	**Cifra indicativa**	= (5)
Tipo: diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero	**Cifra indicativa**	= (4)
Esecuzione: quadrato	**Cifra indicativa**	= (2)
Punzone da tranciatura: con spina di espulsione		= 27

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

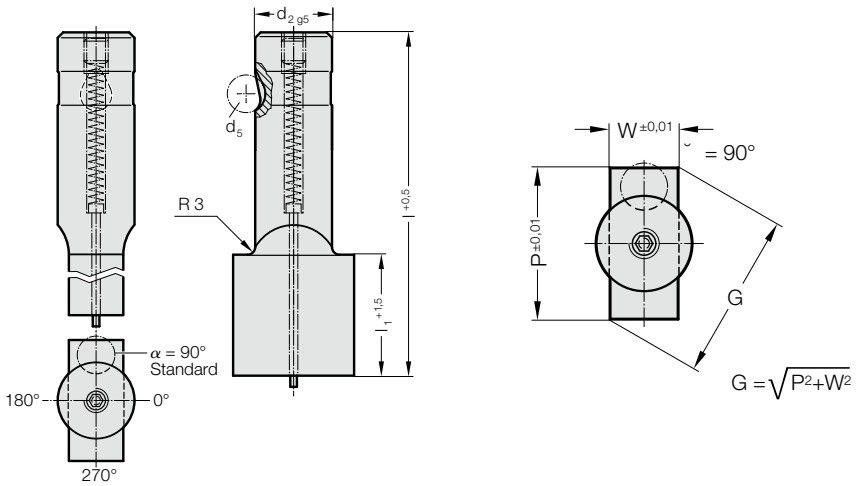
Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, RETTANGOLO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO



2734.



2734. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo, con spina di espulsione, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	5	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	6,5	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	10	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	11,5	50	19(2) 30(4)		●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

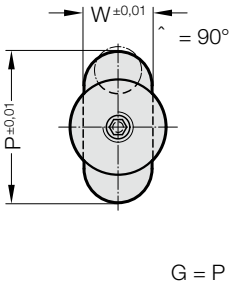
Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

Esempio di ordinazione:

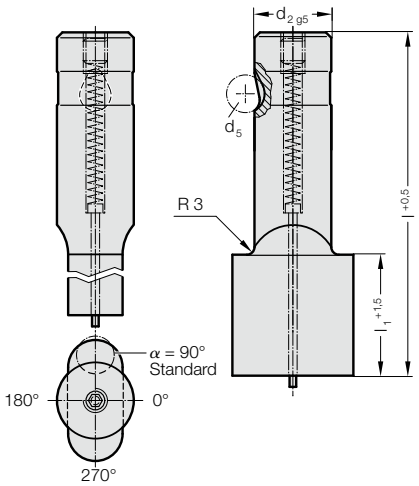
2734.7F2.3820.1150.B

Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo, Larghezza W W = 11,5 mm	= 1150
Forma: rettangolo, Lunghezza P P = 38,2 mm	= 3820
Penetrazione nella matrice: l_1 19 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 32 mm	**Cifra indicativa** = (7)
Tipo: diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero	**Cifra indicativa** = (4)
Esecuzione: rettangolo	**Cifra indicativa** = (3)
Punzone da tranciatura: con spina di espulsione	= 27

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, ASOLA, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO



2744.





2744. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, asola, con spina di espulsione, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	5	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	6,5	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	10	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	11,5	50	19(2) 30(4)		●	●	●

Esempio di ordinazione:

2744.7F2.3820.1150.B

Angolo:	90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: asola, Larghezza W	W = 11,5 mm	= 1150
Forma: asola, Lunghezza P	P = 38,2 mm	= 3820
Penetrazione nella matrice: l_1	19 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Lunghezza: l	90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2	32 mm	**Cifra indicativa** = (7)
Tipo:	diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero	**Cifra indicativa** = (4)
Esecuzione:	asola	**Cifra indicativa** = (4)
Punzone da tranciatura:	con spina di espulsione	= 27

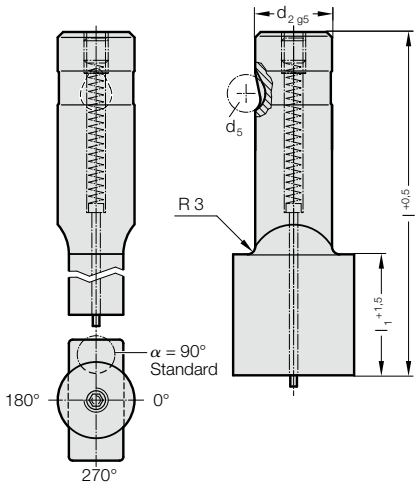
Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

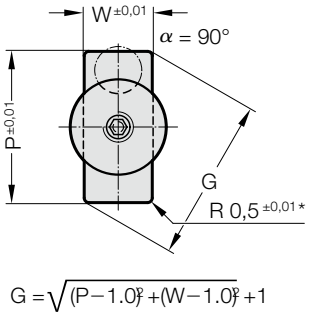
Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO



2754.





2754. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo con angoli raggiati, con spina di espulsione, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	5	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	6,5	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	10	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	11,5	50	19(2) 30(4)		●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.
* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

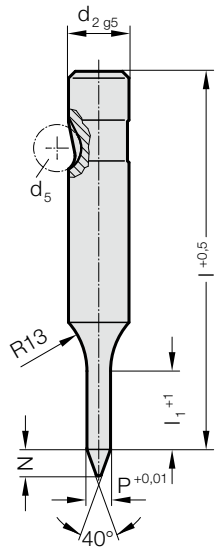
Esempio di ordinazione:

2754.7F2.3820.1150.B

Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W W = 11,5 mm	= 1150
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P P = 38,2 mm	= 3820
Penetrazione nella matrice: l_1 19 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 32 mm	**Cifra indicativa** = (7)
Tipo: diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero	**Cifra indicativa** = (4)
Esecuzione: rettangolo con angoli raggiati	**Cifra indicativa** = (5)
Punzone da tranciatura: con spina di espulsione	= 27

PILOTA DI CENTRAGGIO DI POSIZIONAMENTO A CAMBIO RAPIDO, CON ESTREMITÀ CONICA, PER CARICO LEGGERO

2262.





2262. Pilota di centraggio di posizionamento a cambio rapido, con estremità conica, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P	l_1 / Cifra indicativa	N	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)	140 (K)	150 (L)
10 / (2)	8	5,9 - 9,9	19(2)	8		●	●	●	●	●			
13 / (3)	8	9,9 - 12,9	19(2)	10		●	●	●	●	●	●	●	
16 / (4)	8	12,9 - 15,9	25(3)	15		●	●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	8	15,9 - 19,9	25(3)	20		●	●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	8	19,9 - 24,9	25(3)	25		●	●	●	●	●	●	●	●
32 / (7)	8	24,9 - 31,9	25(3)	30			●	●	●	●	●	●	●
38 / (8)	8	31,9 - 37,9	30(4)	35			●	●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2262.4G3.1410

Forma: rotondo		
P = ∅ 14,1 mm		= 1410
Penetrazione nella matrice: l_1		**Cifra indicativa**
25 mm		= (3)
Lunghezza: l		**Lettera indicativa**
100 mm		= (G)
Diametro: d_2		**Cifra indicativa**
16 mm		= (4)
Tipo:		**Cifra indicativa**
leggero		= (2)
Esecuzione:		**Cifra indicativa**
Impronta conica		= (6)
Punzone da tranciatura:		
senza spina di espulsione		= 22

Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:

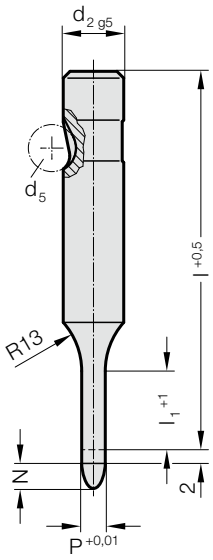
Gambo e pilota di centraggio di posizionamento superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

PILOTA DI CENTRAGGIO DI POSIZIONAMENTO A CAMBIO RAPIDO, CON ESTREMITÀ PARABOLOIDE, PER CARICO LEGGERO



2272.



2272. Pilota di centraggio di posizionamento a cambio rapido, con estremità paraboloide, per carico leggero

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	50 (A)	56 (B)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	2,5 - 5,9	13(1)		●	●	●	●	●	●	●
10 / (2)	8	5,9 - 9,9	19(2)		●	●	●	●	●	●	●
13 / (3)	8	9,9 - 12,9	19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	8	12,9 - 15,9	25(3)				●	●	●	●	●
20 / (5)	8	15,9 - 19,9	25(3)				●	●	●	●	●
25 / (6)	8	19,9 - 24,9	25(3)				●	●	●	●	●
32 / (7)	8	24,9 - 31,9	25(3)					●	●	●	●
38 / (8)	8	31,9 - 37,9	30(4)						●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e pilota di centraggio di posizionamento superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Nota:
La lunghezza di 2 mm del paraboloide garantisce l'esatto posizionamento prima che il punzone da tranciatura venga a contatto con la lamiera.

La lunghezza dell'estremità paraboloide N:
= 8 mm se P ≤ 10 mm
=12 mm se P 10,1 mm - 15 mm
=15 mm se P > 15 mm

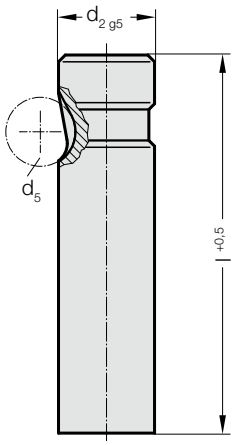
Esempio di ordinazione:

2272.4G3.1410

Forma: rotondo P = ∅ 14,1 mm	= 1410
Penetrazione nella matrice: l_1 25 mm	**Cifra indicativa** = (3)
Lunghezza: l 100 mm	**Lettera indicativa** = (G)
Diametro: d_2 16 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Tipo: leggero	**Cifra indicativa** = (2)
Esecuzione: Impronta parabolica	**Cifra indicativa** = (7)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione	= 22

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, SBOZZO, PER CARICO PESANTE

2203.





2203. Punzone da tranciatura a cambio rapido, sbozzo, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	l / (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)	140 (K)	150 (L)	175 (M)	200 (N)
10 / (2)	10		●	●	●	●	●	●	●				
13 / (3)	12		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
16 / (4)	12		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
20 / (5)	12		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
25 / (6)	12			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12				●	●	●	●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2203.7G

Lunghezza: l
100 mm
Diametro: d_2
32 mm
Tipo:
pesante
Esecuzione:
sbozzo
Punzone da tranciatura:
senza spina di espulsione

Lettera indicativa
= (G)
Cifra indicativa
= (7)
Cifra indicativa
= (3)
Cifra indicativa
= (0)

= 22

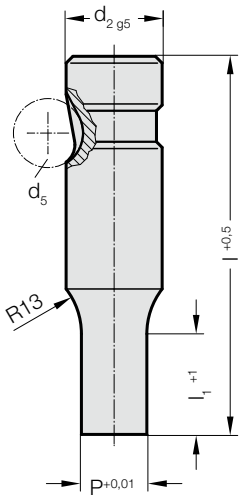
Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, PER CARICO PESANTE



2213.



2213. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rotondo, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10	1,6 - 9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
13 / (3)	12	5 - 12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	12	8 - 15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12	12 - 19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	16 - 24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	24 - 31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	30 - 39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

l_1=10 se P < 2,20

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

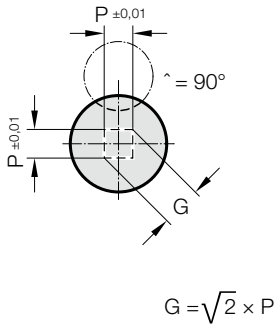
Esecuzione:
Gambo e diametro di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Esempio di ordinazione:

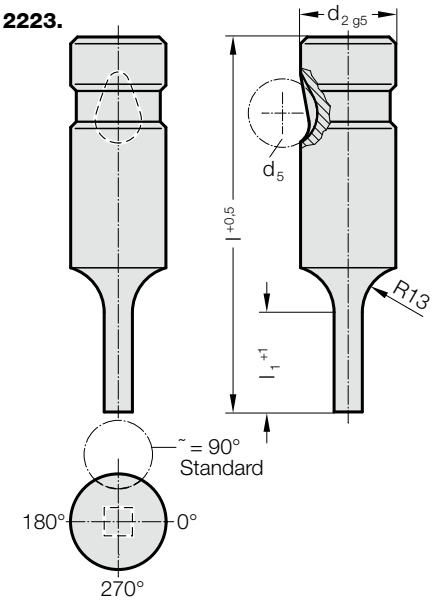
2213.7G2.2450

Forma: rotondo	
P = ∅ 24,5 mm	= 2450
Penetrazione nella matrice: l_1	**Cifra indicativa**
19 mm	= (2)
Lunghezza: l	**Lettera indicativa**
100 mm	= (G)
Diametro: d_2	**Cifra indicativa**
32 mm	= (7)
Tipo:	**Cifra indicativa**
pesante	= (3)
Esecuzione:	**Cifra indicativa**
rotondo	= (1)
Punzone da tranciatura:	
senza spina di espulsione	= 22

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, QUADRATO, PER CARICO PESANTE



2223.





2223. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, quadrato, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10	1,6	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
13 / (3)	12	4,5	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	12	6	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12	8	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	10	24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	12,5	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	14	39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

l_1=10 se P < 2,20

Esempio di ordinazione:

2223.3F1.0620.B

Angolo: 90°	**Lettera indicativa**	= (B)
Forma: quadrato, Lunghezza P P = 6,2 mm		= 0620
Penetrazione nella matrice: l_1 13 mm	**Cifra indicativa**	= (1)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa**	= (F)
Diametro: d_2 13 mm	**Cifra indicativa**	= (3)
Tipo: pesante	**Cifra indicativa**	= (3)
Esecuzione: quadrato	**Cifra indicativa**	= (2)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione		= 22

Materiale:

HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:

Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

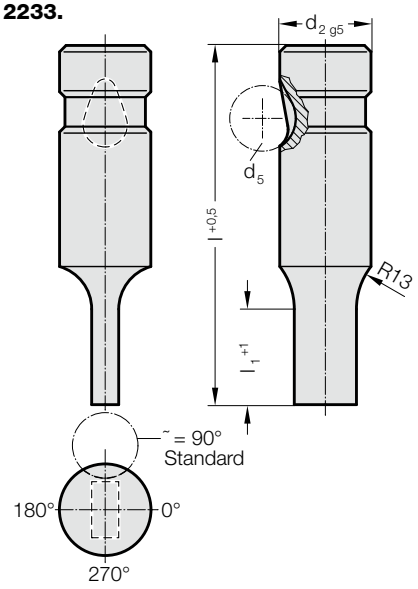
Nota:

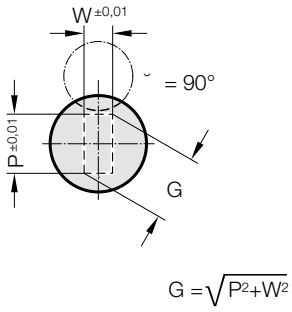
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO, PER CARICO PESANTE



2233.





2233. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10	1,6	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
13 / (3)	12	4,5	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	12	6	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12	8	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	10	24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	12,5	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	14	39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

l_1=10 se W < 2,20

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

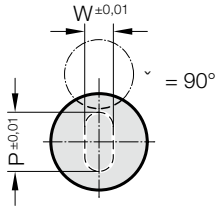
Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

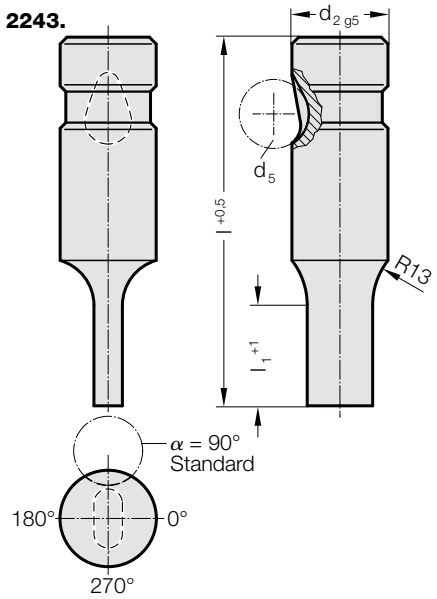
Esempio di ordinazione:

2233.2F1.0650.0450.B

Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo, Larghezza W W = 4,5 mm	= 0450
Forma: rettangolo, Lunghezza P P = 6,5 mm	= 0650
Penetrazione nella matrice: l_1 13 mm	**Cifra indicativa** = (1)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 10 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Tipo: pesante	**Cifra indicativa** = (3)
Esecuzione: rettangolo	**Cifra indicativa** = (3)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione	= 22

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, ASOLA, PER CARICO PESANTE







2243. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, asola, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	1,6	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
13 / (3)	4,5	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	6	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	8	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	10	24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12,5	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	14	39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

l_1=10 se W < 2,20

Esempio di ordinazione:

2243.3E2.1215.0915.B

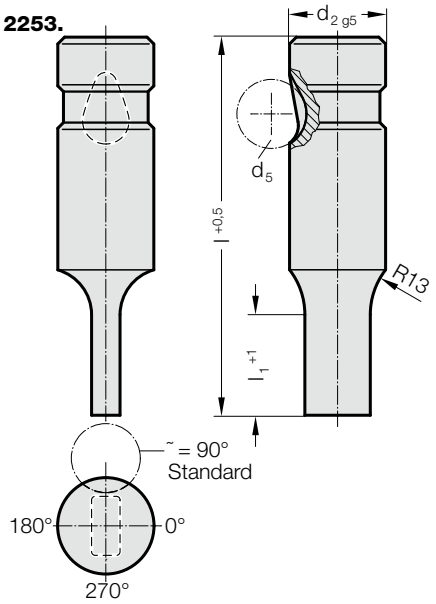
Angolo:	90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: asola, Larghezza W	W = 9,15 mm	= 0915
Forma: asola, Lunghezza P	P = 12,15 mm	= 1215
Penetrazione nella matrice: l_1	19 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Lunghezza: l	80 mm	**Lettera indicativa** = (E)
Diametro: d_2	13 mm	**Cifra indicativa** = (3)
Tipo:	pesante	**Cifra indicativa** = (3)
Esecuzione:	asola	**Cifra indicativa** = (4)
Punzone da tranciatura:	senza spina di espulsione	= 22

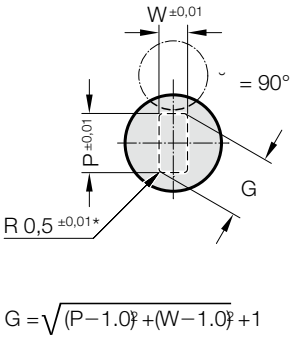
Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, PER CARICO PESANTE







2253. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	1,6	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
13 / (3)	4,5	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	6	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	8	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	10	24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12,5	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	14	39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

l_1=10 se W < 2,20

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.
* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

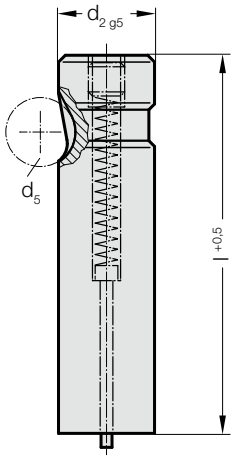
Esempio di ordinazione:

2253.2F1.0650.0450.B

Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W W = 4,5 mm	= 0450
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P P = 6,5 mm	= 0650
Penetrazione nella matrice: l_1 13 mm	**Cifra indicativa** = (1)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 10 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Tipo: pesante	**Cifra indicativa** = (3)
Esecuzione: rettangolo con angoli raggiati	**Cifra indicativa** = (5)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione	= 22

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, SBOZZO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE

2703.





2703. Punzone da tranciatura a cambio rapido, sbozzo, con spina di espulsione, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	l / (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10		●	●	●	●	●		
13 / (3)	12		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	12		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12				●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2703.7G

Lunghezza: l
100 mm
Diametro: d_2
32 mm
Tipo:
pesante
Esecuzione:
sbozzo
Punzone da tranciatura:
con spina di espulsione

Lettera indicativa
= (G)
Cifra indicativa
= (7)
Cifra indicativa
= (3)
Cifra indicativa
= (0)

= 27

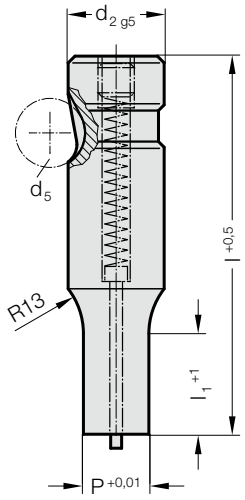
Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE



2713.



2713. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rotondo, con spina di espulsione, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10	5 - 9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●		
13 / (3)	12	6 - 12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	12	8 - 15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12	10 - 19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	12 - 24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	16 - 31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	19 - 39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

*a d_2 = 16/ 20 e l = 63; $l_{1\ max.}$ = 19

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

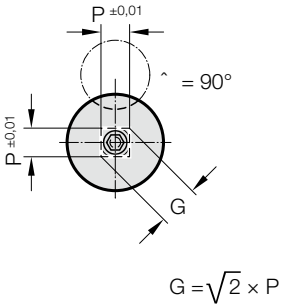
Esecuzione:
Gambo e diametro di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Esempio di ordinazione:

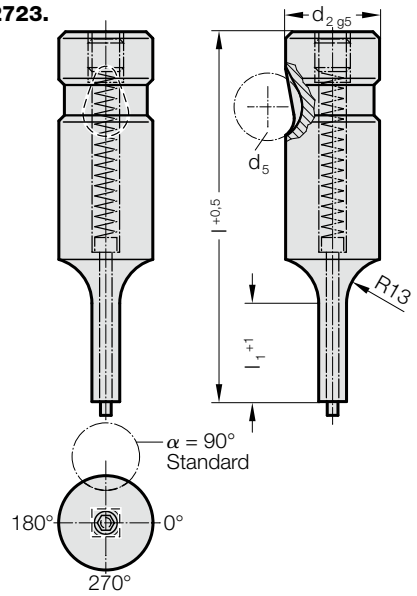
2713.3C1.0550

Forma: rotondo P = ∅ 5,5 mm	= 0550
Penetrazione nella matrice: l_1 13 mm	**Cifra indicativa** = (1)
Lunghezza: l 63 mm	**Lettera indicativa** = (C)
Diametro: d_2 13 mm	**Cifra indicativa** = (3)
Tipo: pesante	**Cifra indicativa** = (3)
Esecuzione: rotondo	**Cifra indicativa** = (1)
Punzone da tranciatura: con spina di espulsione	= 27

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, QUADRATO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE



2723.





2723. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, quadrato, con spina di espulsione, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10	4	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●		
13 / (3)	12	6	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	12	8	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12	10	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	12	24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	16	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	19	39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

*a d_2 = 16/ 20 e l = 63; $l_{1\ max.}$ = 19

Esempio di ordinazione:

2723.2F1.0650.B

Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: quadrato, Lunghezza P P = 6,5 mm	= 0650
Penetrazione nella matrice: l_1 13 mm	**Cifra indicativa** = (1)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 10 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Tipo: pesante	**Cifra indicativa** = (3)
Esecuzione: quadrato	**Cifra indicativa** = (2)
Punzone da tranciatura: con spina di espulsione	= 27

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

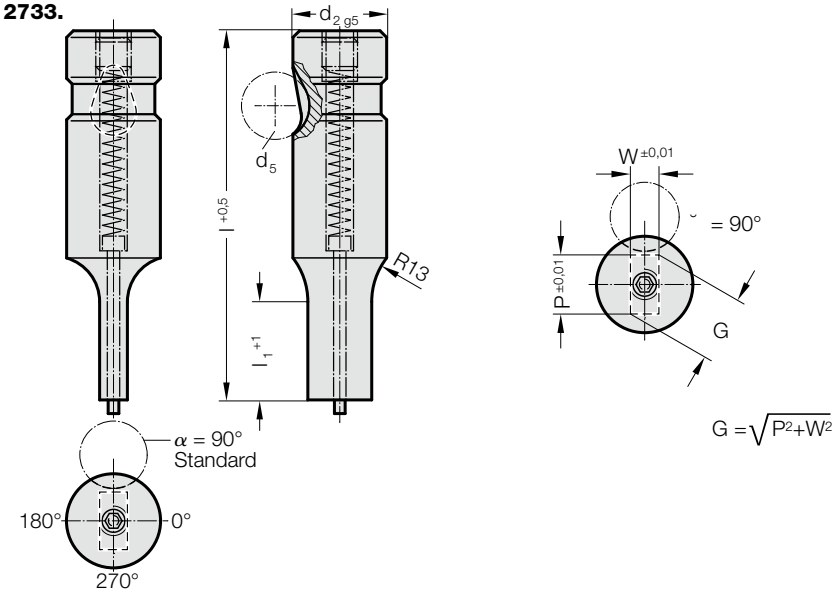
Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE



2733.



2733. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo, con spina di espulsione, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10	4	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●		
13 / (3)	12	6	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	12	8	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12	10	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	12	24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	16	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	19	39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

*a d_2 = 16/ 20 e l = 63; $l_{1\ max.}$ = 19

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

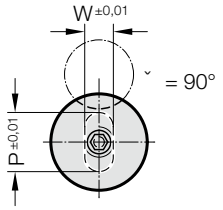
Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

Esempio di ordinazione:

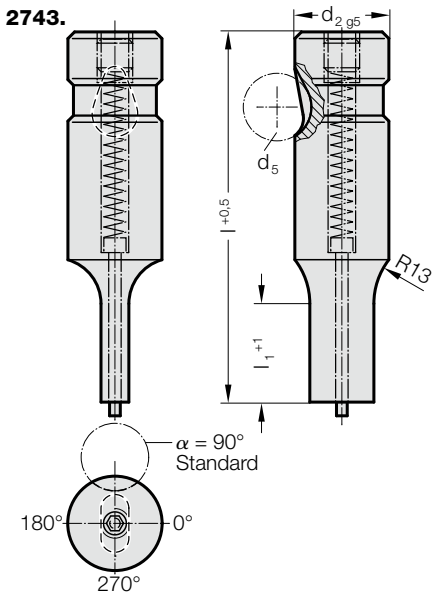
2733.7F2.1420.1250.B

Angolo:	90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo, Larghezza W	W = 12,50 mm	= 1250
Forma: rettangolo, Lunghezza P	P = 14,20 mm	= 1420
Penetrazione nella matrice: l_1	19 m	**Cifra indicativa** = (2)
Lunghezza: l	90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2	32 mm	**Cifra indicativa** = (7)
Tipo:	pesante	**Cifra indicativa** = (3)
Esecuzione:	rettangolo	**Cifra indicativa** = (3)
Punzone da tranciatura:	con spina di espulsione	= 27

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, ASOLA, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE



G = P





2743. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, asola, con spina di espulsione, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10	4	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●		
13 / (3)	12	6	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	12	8	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12	10	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	12	24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	16	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	19	39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

*a d_2 = 16/ 20 e l = 63; $l_{1\ max.}$ = 19

Esempio di ordinazione:

2743.2F1.0650.0450.B

Angolo:	90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: asola, Larghezza W	W = 4,50 mm	= 0450
Forma: asola, Lunghezza P	P = 6,50 mm	= 0650
Penetrazione nella matrice: l_1	13 mm	**Cifra indicativa** = (1)
Lunghezza: l	90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2	10 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Tipo:	pesante	**Cifra indicativa** = (3)
Esecuzione:	asola	**Cifra indicativa** = (4)
Punzone da tranciatura:	con spina di espulsione	= 27

Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:

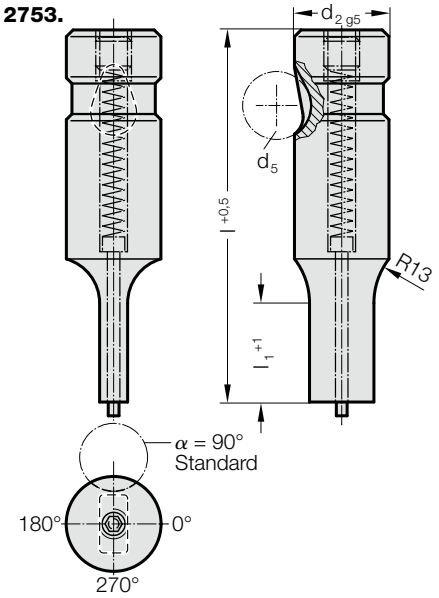
Gambo e forma di taglio superfinito.

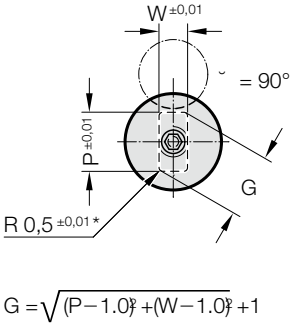
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE



2753.





2753. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, con spina di espulsione, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10	4	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●		
13 / (3)	12	6	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	12	8	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12	10	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	12	24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	16	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	19	39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

*a d_2 = 16/ 20 e l = 63; $l_{1\ max.}$ = 19

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.
* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

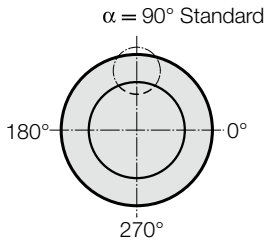
Esempio di ordinazione:

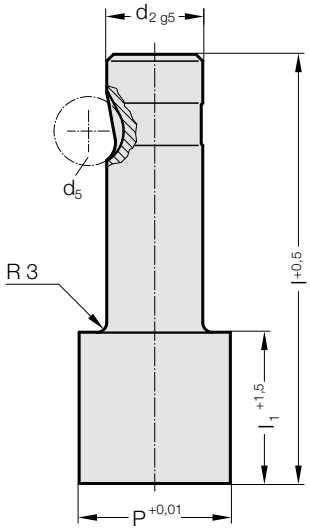
2753.3F1.1215.0915.B

Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W W = 9,15 mm	= 0915
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P P = 12,15 mm	= 1215
Penetrazione nella matrice: l_1 13 mm	**Cifra indicativa** = (1)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 13 mm	**Cifra indicativa** = (3)
Tipo: pesante	**Cifra indicativa** = (3)
Esecuzione: rettangolo con angoli raggiati	**Cifra indicativa** = (5)
Punzone da tranciatura: con spina di espulsione	= 27

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, SBOZZO, PER CARICO PESANTE

2205.







2205. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, sbozzo, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	12	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	12	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	12	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	12	50	19(2) 30(4)		●	●	●
40 / (9)	12	56	19(2) 30(4)		●	●	●

Esempio di ordinazione:

2205.7G4.5000

Forma: rotondo		
P = ∅ 50 mm		= 5000
Penetrazione nella matrice: l_1		**Cifra indicativa**
30 mm		= (4)
Lunghezza: l		**Lettera indicativa**
100 mm		= (G)
Diametro: d_2		**Cifra indicativa**
32 mm		= (7)
Tipo:		**Cifra indicativa**
diametro tagliente maggiorato, pesante		= (5)
Esecuzione:		**Cifra indicativa**
sbozzo		= (0)
Punzone da tranciatura:		
senza spina di espulsione		= 22

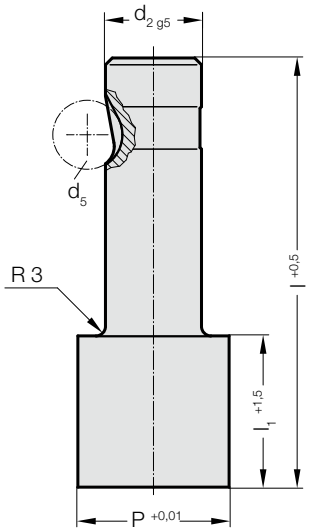
Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

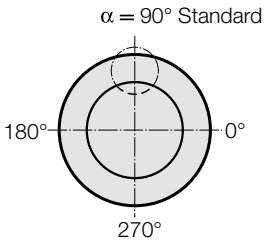
Esecuzione:
Gambo e diametro di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, ROTONDO, PER CARICO PESANTE



2215.





2215. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rotondo, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	13,1 - 32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	12	16,1 - 38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	12	20,1 - 40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	12	25,1 - 44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	12	32,1 - 50	19(2) 30(4)		●	●	●
40 / (9)	12	40,1 - 56	19(2) 30(4)		●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

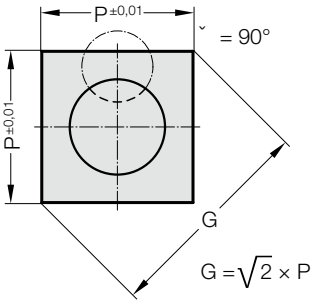
Esecuzione:
Gambo e diametro di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Esempio di ordinazione:

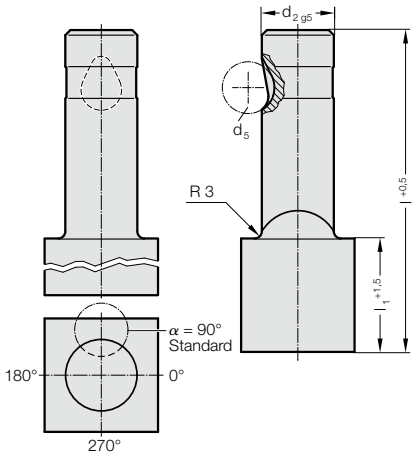
2215.7G2.3210

Forma: rotondo
P = ∅ 32,1 mm = 3210
Penetrazione nella matrice: l_1 **Cifra indicativa**
19 mm = (2)
Lunghezza: l **Lettera indicativa**
100 mm = (G)
Diametro: d_2 **Cifra indicativa**
32 mm = (7)
Tipo: **Cifra indicativa**
diametro tagliente maggiorato, pesante = (5)
Esecuzione: **Cifra indicativa**
rotondo = (1)
Punzone da tranciatura:
senza spina di espulsione = 22

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, QUADRATO, PER CARICO PESANTE



2225.





2225. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, quadrato, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	9,19	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	12	11,31	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	12	14,14	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	12	17,68	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	12	22,63	50	19(2) 30(4)		●	●	●
40 / (9)	12	28,28	56	19(2) 30(4)		●	●	●

Esempio di ordinazione:

2225.4F4.1150.B

Angolo: 90°		**Lettera indicativa** = (B)
Forma: quadrato, Lunghezza P P = 11,5 mm		= 1150
Penetrazione nella matrice: l_1 30 mm		**Cifra indicativa** = (4)
Lunghezza: l 90 mm		**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 16 mm		**Cifra indicativa** = (4)
Tipo: diametro tagliente maggiorato, pesante		**Cifra indicativa** = (5)
Esecuzione: quadrato		**Cifra indicativa** = (2)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione		= 22

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

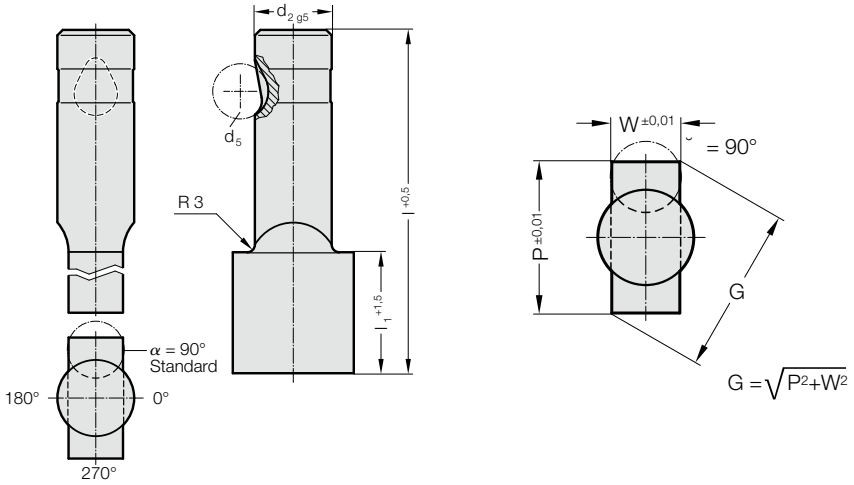
Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, RETTANGOLO, PER CARICO PESANTE



2235.



2235. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	5	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	12	6,5	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	12	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	12	10	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	12	11,5	50	19(2) 30(4)		●	●	●
40 / (9)	12	14	56	19(2) 30(4)		●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

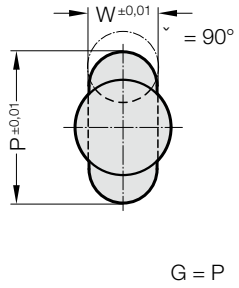
Esempio di ordinazione:

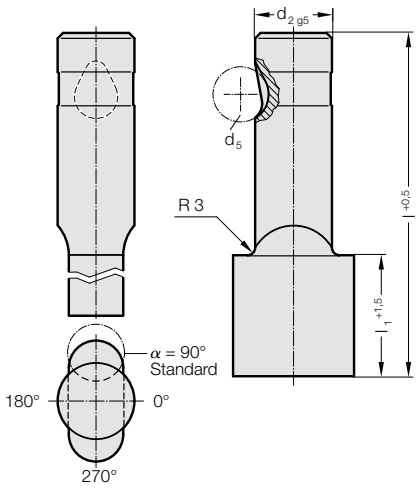
2235.4F4.1420.1150.B

Angolo: 90°		**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo, Larghezza W W = 11,5 mm		= 1150
Forma: rettangolo, Lunghezza P P = 14,2 mm		= 1420
Penetrazione nella matrice: l_1 30 mm		**Cifra indicativa** = (4)
Lunghezza: l 90 mm		**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 16 mm		**Cifra indicativa** = (4)
Tipo: diametro tagliente maggiorato, pesante		**Cifra indicativa** = (5)
Esecuzione: rettangolo		**Cifra indicativa** = (3)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione		= 22

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, ASOLA, PER CARICO PESANTE

2245.







2245. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, asola, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	5	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	12	6,5	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	12	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	12	10	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	12	11,5	50	19(2) 30(4)		●	●	●
40 / (9)	12	14	56	19(2) 30(4)		●	●	●

Esempio di ordinazione:

2245.7F2.3720.1150.B

Angolo:	90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: asola, Larghezza W	W = 11,5 mm	= 1150
Forma: asola, Lunghezza P	P = 37,2 mm	= 3720
Penetrazione nella matrice: l_1	19 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Lunghezza: l	90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2	32 mm	**Cifra indicativa** = (7)
Tipo:	diametro tagliente maggiorato, pesante	**Cifra indicativa** = (5)
Esecuzione:	asola	**Cifra indicativa** = (4)
Punzone da tranciatura:	senza spina di espulsione	= 22

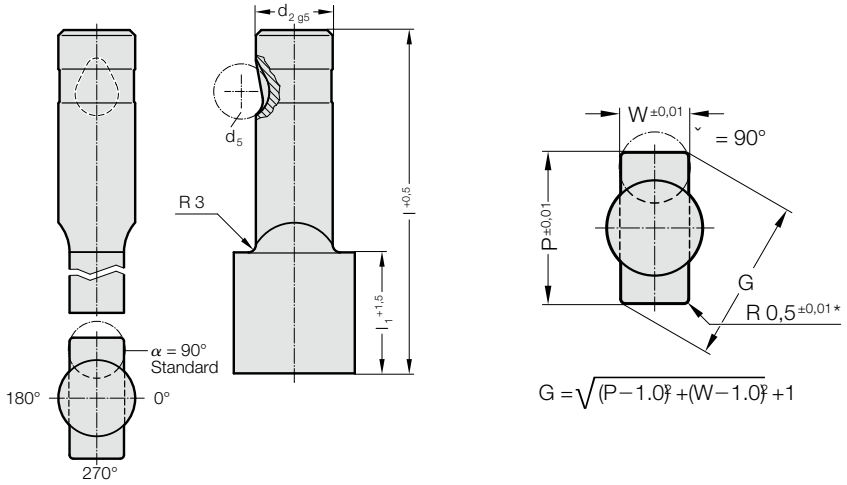
Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, PER CARICO PESANTE



2255.



2255. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo con angoli raggiati, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	5	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	12	6,5	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	12	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	12	10	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	12	11,5	50	19(2) 30(4)		●	●	●
40 / (9)	12	14	56	19(2) 30(4)		●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

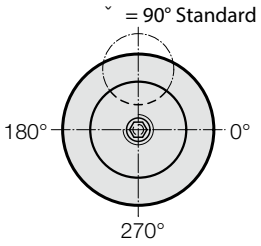
Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.
* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

Esempio di ordinazione:

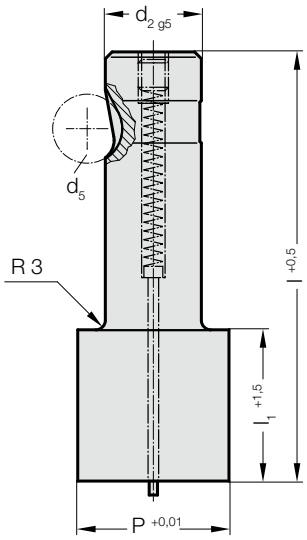
2255.4F2.1420.1150.B

Angolo:	90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W	W = 11,5 mm	= 1150
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P	P = 14,2 mm	= 1420
Penetrazione nella matrice: l_1	19 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Lunghezza: l	90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2	16 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Tipo:	diametro tagliente maggiorato, pesante	**Cifra indicativa** = (5)
Esecuzione:	rettangolo con angoli raggiati	**Cifra indicativa** = (5)
Punzone da tranciatura:	senza spina di espulsione	= 22

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, SBOZZO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE



2705.





2705. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, sbozzo, con spina di espulsione, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	P	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	32	19 (2) 30 (4)		●	●	●
16 / (4)	38	19 (2) 30 (4)		●	●	●
20 / (5)	40	19 (2) 30 (4)		●	●	●
25 / (6)	44	19 (2) 30 (4)		●	●	●
32 / (7)	50	19 (2) 30 (4)		●	●	●
40 / (9)	56	19 (2) 30 (4)		●	●	●

Esempio di ordinazione:

2705.7G4.5000

Forma: rotondo
P = ∅ 50 mm = 5000
Penetrazione nella matrice: l_1 **Cifra indicativa**
30 mm = (4)
Lunghezza: l **Lettera indicativa**
100 mm = (G)
Diametro: d_2 **Cifra indicativa**
32 mm = (7)
Tipo: **Cifra indicativa**
diametro tagliente maggiorato, pesante = (5)
Esecuzione: **Cifra indicativa**
sbozzo = (0)
Punzone da tranciatura:
con spina di espulsione = 27

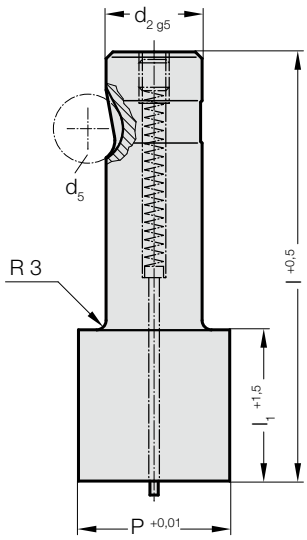
Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

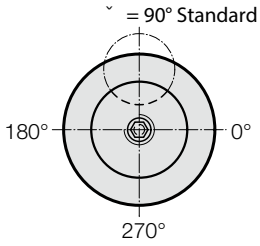
Esecuzione:
Gambo e diametro di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, ROTONDO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE



2715.





2715. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rotondo, con spina di espulsione, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	13,1 - 32	19 (2) 30 (4)		●	●	●
16 / (4)	12	16,1 - 38	19 (2) 30 (4)		●	●	●
20 / (5)	12	20,1 - 40	19 (2) 30 (4)		●	●	●
25 / (6)	12	25,1 - 44	19 (2) 30 (4)		●	●	●
32 / (7)	12	32,1 - 50	19 (2) 30 (4)		●	●	●
40 / (9)	12	40,1 - 56	19 (2) 30 (4)		●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e diametro di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

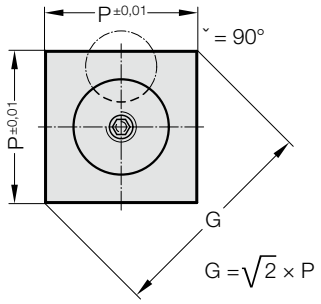
Esempio di ordinazione:

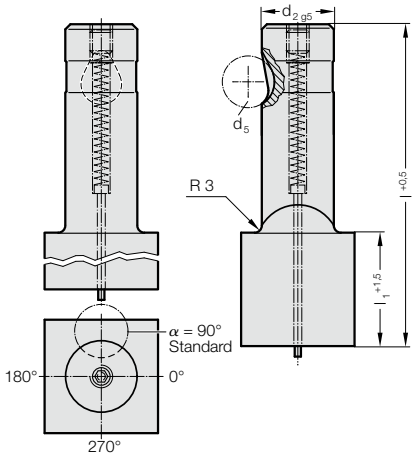
2715.7G2.3210

Forma: rotondo
P = ∅ 32,1 mm — **Cifra indicativa** = 3210
Penetrazione nella matrice: l_1
19 mm — **Cifra indicativa** = (2)
Lunghezza: l
100 mm — **Lettera indicativa** = (G)
Diametro: d_2
32 mm — **Cifra indicativa** = (7)
Tipo:
diametro tagliente maggiorato, pesante — **Cifra indicativa** = (5)
Esecuzione:
rotondo — **Cifra indicativa** = (1)
Punzone da tranciatura:
con spina di espulsione — = 27

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, QUADRATO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE

2725.







2725. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, quadrato, con spina di espulsione, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	9,19	32	19 (2) 30 (4)		●	●	●
16 / (4)	12	11,31	38	19 (2) 30 (4)		●	●	●
20 / (5)	12	14,14	40	19 (2) 30 (4)		●	●	●
25 / (6)	12	17,68	44	19 (2) 30 (4)		●	●	●
32 / (7)	12	22,63	50	19 (2) 30 (4)		●	●	●
40 / (9)	12	28,28	56	19 (2) 30 (4)		●	●	●

Esempio di ordinazione:

2725.4F4.2450.B

Angolo:	90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: quadrato, Lunghezza P	P = 24,5 mm	= 2450
Penetrazione nella matrice: l_1	30 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Lunghezza: l	90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2	16 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Tipo:	diametro tagliente maggiorato, pesante	**Cifra indicativa** = (5)
Esecuzione:	quadrato	**Cifra indicativa** = (2)
Punzone da tranciatura:	con spina di espulsione	= 27

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

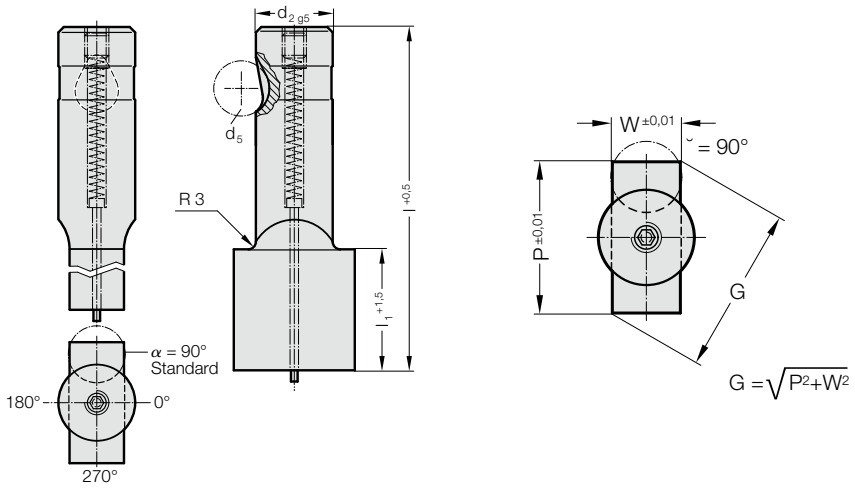
Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, RETTANGOLO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE



2735.



2735. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo, con spina di espulsione, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	5	32	19 (2) 30 (4)		●	●	●
16 / (4)	12	6,5	38	19 (2) 30 (4)		●	●	●
20 / (5)	12	8	40	19 (2) 30 (4)		●	●	●
25 / (6)	12	10	44	19 (2) 30 (4)		●	●	●
32 / (7)	12	11,5	50	19 (2) 30 (4)		●	●	●
40 / (9)	12	14	56	19 (2) 30 (4)		●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

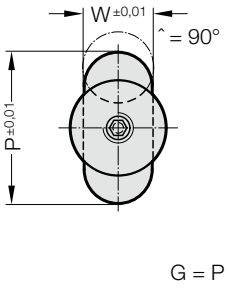
Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

Esempio di ordinazione:

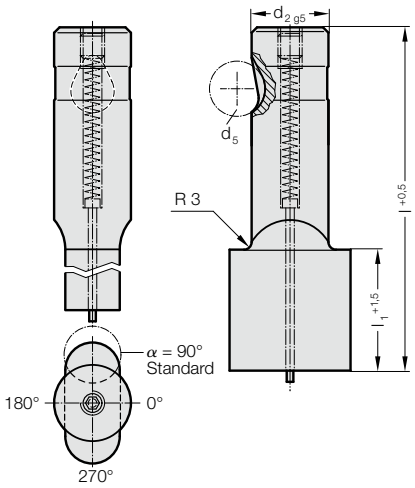
2735.4F4.1420.1150.B

Angolo: 90°		**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo, Larghezza W W = 11,5 mm		= 1150
Forma: rettangolo, Lunghezza P P = 14,2 mm		= 1420
Penetrazione nella matrice: l_1 30 mm		**Cifra indicativa** = (4)
Lunghezza: l 90 mm		**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 16 mm		**Cifra indicativa** = (4)
Tipo: diametro tagliente maggiorato, pesante		**Cifra indicativa** = (5)
Esecuzione: rettangolo		**Cifra indicativa** = (3)
Punzone da tranciatura: con spina di espulsione		= 27

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, ASOLA, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE



2745.





2745. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, asola, con spina di espulsione, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	5	32	19 (2) 30 (4)		●	●	●
16 / (4)	12	6,5	38	19 (2) 30 (4)		●	●	●
20 / (5)	12	8	40	19 (2) 30 (4)		●	●	●
25 / (6)	12	10	44	19 (2) 30 (4)		●	●	●
32 / (7)	12	11,5	50	19 (2) 30 (4)		●	●	●
40 / (9)	12	14	56	19 (2) 30 (4)		●	●	●

Esempio di ordinazione:

2745.7F2.3720.1150.B

Angolo:	90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: asola, Larghezza W	W = 11,5 mm	= 1150
Forma: asola, Lunghezza P	P = 37,2 mm	= 3720
Penetrazione nella matrice: l_1	19 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Lunghezza: l	90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2	32 mm	**Cifra indicativa** = (7)
Tipo:	diametro tagliente maggiorato, pesante	**Cifra indicativa** = (5)
Esecuzione:	asola	**Cifra indicativa** = (4)
Punzone da tranciatura:	con spina di espulsione	= 27

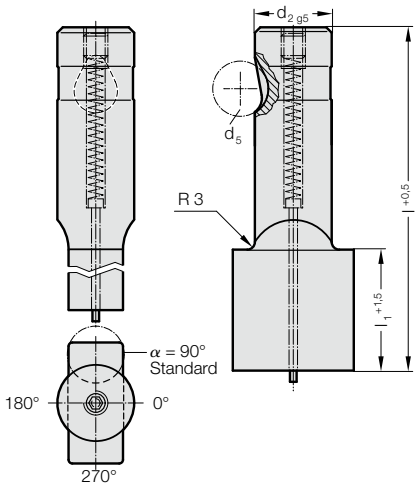
Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

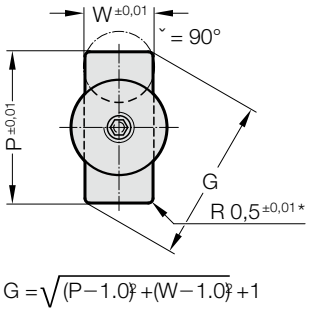
Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE



2755.





2755. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo con angoli raggiati, con spina di espulsione, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	5	32	19 (2) 30 (4)		●	●	●
16 / (4)	12	6,5	38	19 (2) 30 (4)		●	●	●
20 / (5)	12	8	40	19 (2) 30 (4)		●	●	●
25 / (6)	12	10	44	19 (2) 30 (4)		●	●	●
32 / (7)	12	11,5	50	19 (2) 30 (4)		●	●	●
40 / (9)	12	14	56	19 (2) 30 (4)		●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e forma di taglio superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.
* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

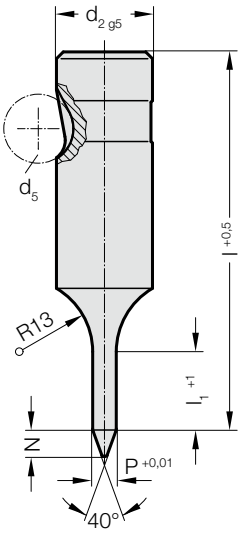
Esempio di ordinazione:

2755.3F2.1215.1150.B

Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W W = 11,5 mm	= 1150
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P P = 12,15 mm	= 1215
Penetrazione nella matrice: l_1 19 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 13 mm	**Cifra indicativa** = (3)
Tipo: diametro tagliente maggiorato, pesante	**Cifra indicativa** = (5)
Esecuzione: rettangolo con angoli raggiati	**Cifra indicativa** = (5)
Punzone da tranciatura: con spina di espulsione	= 27

PILOTA DI CENTRAGGIO DI POSIZIONAMENTO A CAMBIO RAPIDO, CON ESTREMITÀ CONICA, PER CARICO PESANTE

2263.





2263. Pilota di centraggio di posizionamento a cambio rapido, con estremità conica, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P	l_1 / Cifra indicativa	N	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)	140 (K)	150 (L)
10 / (2)	10	5,9 - 9,9	19 (2)	8		●	●	●	●	●			
13 / (3)	12	9,9 - 12,9	19 (2)	10		●	●	●	●	●	●	●	
16 / (4)	12	12,9 - 15,9	25 (3)	15		●	●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12	15,9 - 19,9	25 (3)	20		●	●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	19,9 - 24,9	25 (3)	25			●	●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	24,9 - 31,9	25 (3)	30			●	●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	31,9 - 39,9	30 (4)	40			●	●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2263.4G3.1410

Forma: rotondo
P = ∅ 14,1 mm = 1410

Penetrazione nella matrice: l_1 **Cifra indicativa**
25 mm = (3)

Lunghezza: l **Lettera indicativa**
100 mm = (G)

Diametro: d_2 **Cifra indicativa**
16 mm = (4)

Tipo: **Cifra indicativa**
pesante = (3)

Esecuzione: **Cifra indicativa**
Impronta conica = (6)

Punzone da tranciatura:
senza spina di espulsione = 22

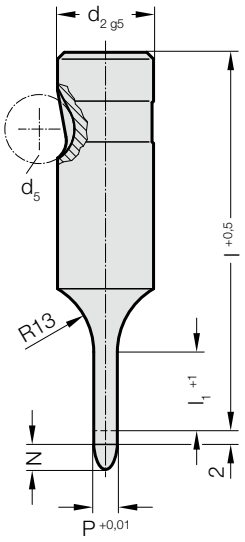
Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e pilota di centraggio di posizionamento superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

PILOTA DI CENTRAGGIO DI POSIZIONAMENTO A CAMBIO RAPIDO, CON ESTREMITÀ PARABOLOIDE, PER CARICO PESANTE



2273.



2273. Pilota di centraggio di posizionamento a cambio rapido, con estremità paraboloide, per carico pesante

d_2 / Cifra indicativa	d_5	P	l_1 / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10	5,9 - 9,9	19 (2)		●	●	●	●	●		
13 / (3)	12	9,9 - 12,9	19 (2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	12	12,9 - 15,9	25 (3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12	15,9 - 19,9	25 (3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	19,9 - 24,9	25 (3)		●	●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	24,9 - 31,9	25 (3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	31,9 - 39,9	30 (4)				●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Gambo e pilota di centraggio di posizionamento superfinito.
Fabbricazione speciale su richiesta.

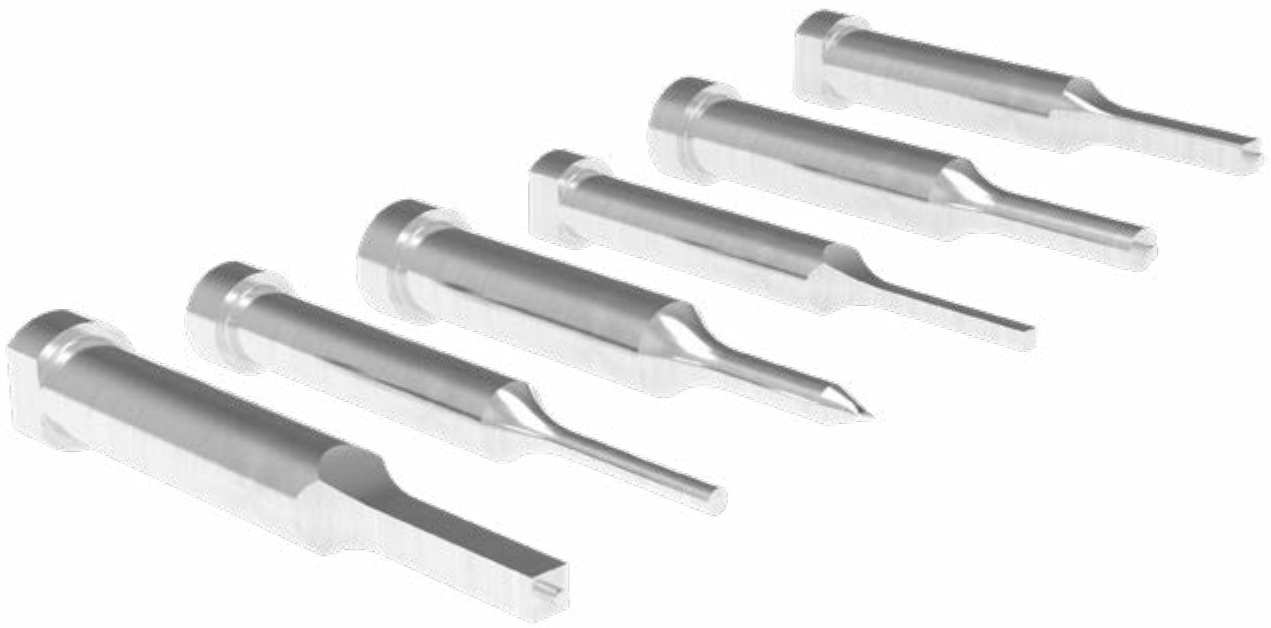
Nota:
La lunghezza di 2 mm del paraboloide garantisce l'esatto posizionamento prima che il punzone da tranciatura venga a contatto con la lamiera.

La lunghezza dell'estremità paraboloide N:
= 8 mm se P ≤ 10 mm
=12 mm se P 10,1 mm - 15 mm
=15 mm se P > 15 mm

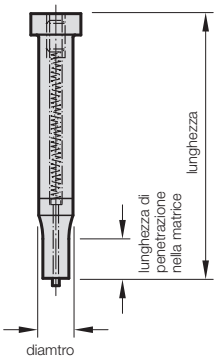
Esempio di ordinazione:
2273.4G3.1410

Forma: rotondo P = ∅ 14,1 mm		= 1410
Penetrazione nella matrice: l_1 25 mm	**Cifra indicativa**	= (3)
Lunghezza: l 100 mm	**Lettera indicativa**	= (G)
Diametro: d_2 16 mm	**Cifra indicativa**	= (4)
Tipo: pesante	**Cifra indicativa**	= (3)
Esecuzione: Impronta parabolica	**Cifra indicativa**	= (7)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione		= 22

PUNZONI ISO 8020



PUNZONI DA TRANCIATURA ISO 8020 - ESEMPI DI ORDINAZIONE



Nota: per le misure normalizzate, vedi tabella
Misure speciali: su richiesta del cliente

2 2 4 1 . 7 G 4 . 0 6 5 0 . 0 4 5 0 . A

Punzoni da tranciatura:
22 senza spina di espulsione
27 con spina di espulsione

Forma: asola
lunghezza P = 6,5 mm

Penetrazione nella matrice: l_1

	Cifra indicativa
8	= 1
10	= 2
13	= 3
19	= 4
25	= 5
30	= 6
speciale	= X

Forma: asola
larghezza W = 4,5 mm

Angolo:	Lettera indicativa
0°	= A
90°	= B
180°	= C
270°	= D
speciale	= X

Esecuzione:	Cifra indicativa
sbozzo	= 0
rotondo	= 1
quadrato	= 2
rettangolo	= 3
asola	= 4
rettangolo con angoli raggiati	= 5
Pilota di centraggio di posizionamento con estremità conica	= 6
Pilota di centraggio di posizionamento con estremità paraboloide	= 7
forme speciali	= 9

Tipo:	Cifra indicativa
ISO	= 1

Diametro: d_1

	Cifra indicativa
3	= 1
4	= 2
5	= 3
6	= 4
8	= 5
10	= 6
13	= 7
16	= 8
20	= 9
25	=10
32	=11

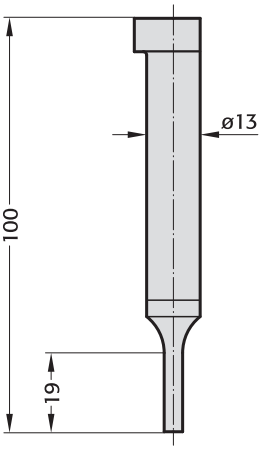
Lunghezza: l

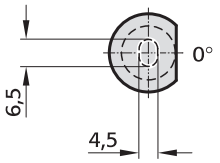
	Lettera indicativa
50	= A
56	= B
63	= C
71	= D
80	= E
90	= F
100	= G
110	= H
120	= J
125	= K
140	= L
150	= M
200	= N
speciale	= X

Esempio di ordinazione:

2 2 4 1 . 7 G 4 . 0 6 5 0 . 0 4 5 0 . A

- Angolo= 0° (A)
- Forma: asola, larghezza W = 4,5 mm (0450)
- Forma: asola, larghezza P = 6,5 mm (0650)
- Penetrazione nella matrice: l_1 = 19 mm (4)
- Lunghezza: l = 100 mm (G)
- Diametro: d_1 = 13 mm (7)
- Tipo: ISO (1)
- Esecuzione: asola (4)
- Punzone da tranciatura senza spina di espulsione (22)

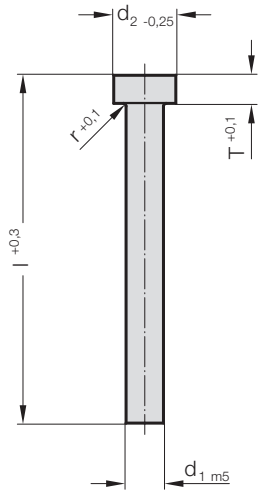




con riserva di variazioni

PUNZONE DA TRANCIATURA, SBOZZO, ISO 8020

2201.





2201. Punzone da tranciatura, sbozzo, ISO 8020

d_1 / Cifra indicativa	d_2	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)	150 (M)	200 (N)
3 / (1)	5	0,25	3		●	●	●	●	●		
4 / (2)	6	0,25	3		●	●	●	●	●		
5 / (3)	8	0,3	5		●	●	●	●	●		
6 / (4)	9	0,3	5		●	●	●	●	●		
8 / (5)	11	0,3	5		●	●	●	●	●		
10 / (6)	13	0,3	5		●	●	●	●	●	●	
13 / (7)	16	0,4	5		●	●	●	●	●	●	
16 / (8)	19	0,4	5		●	●	●	●	●	●	●
20 / (9)	23	0,4	5		●	●	●	●	●	●	●
25 / (10)	28	0,4	5		●	●	●	●	●	●	●
32 / (11)	35	0,4	5		●	●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2201.7G .ASP

completare per materiale ASP

Lunghezza: l
100 mm
Diametro: d_1
13 mm
Tipo:
ISO
Esecuzione:
sbozzo
Punzone da tranciatura:
senza spina di espulsione

Lettera indicativa
= (G)
Cifra indicativa
= (7)
Cifra indicativa
= (1)
Cifra indicativa
= (0)

= 22

Materiale:

HSS
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

ASP 23 - ASP 2023
Su richiesta
☞ Descrizione dei materiali vedi all'inizio del capitolo E.

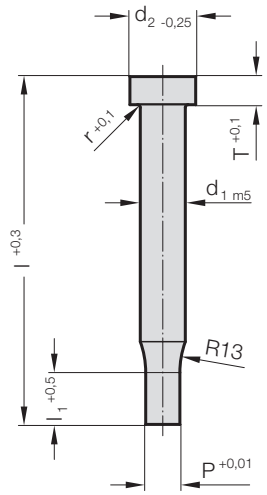
Esecuzione:

Testa del punzone ricalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, ISO 8020



2211.



2211. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rotondo, ISO 8020

d_1 / Cifra indicativa	d_2	P	l_1 / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	5	0,8 - 2,9	8 (1) 10 (2)	0,25	3		●	●	●	●	●
4 / (2)	6	1 - 3,9	8 (1) 13 (3)	0,25	3		●	●	●	●	●
5 / (3)	8	1,5 - 4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	1,6 - 5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	2,5 - 7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	4 - 9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	5 - 12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	8 - 15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	12 - 19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	16,5 - 24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	20 - 31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

ASP 23 - ASP 2023
Su richiesta
☞ Descrizione die materiali vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Testa del punzone ricalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti con procedimento a tuffo.
Fabbricazione speciale su richiesta.

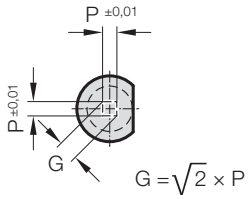
Esempio di ordinazione:

2211.7G4.0720

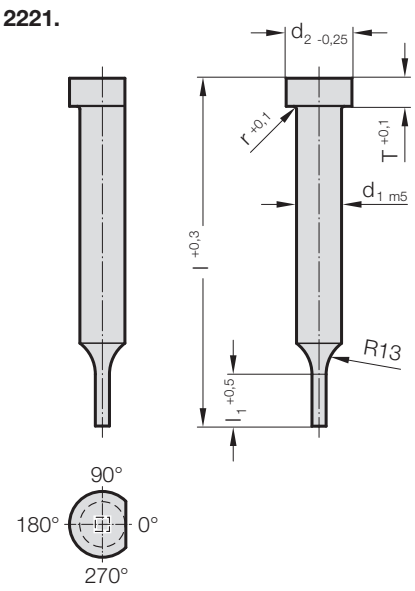
Forma: rotondo	
P = ∅ 7,2 mm	= 0720
Penetrazione nella matrice: l_1	**Cifra indicativa**
19 mm	= (4)
Lunghezza: l	**Lettera indicativa**
100 mm	= (G)
Diametro: d_1	**Cifra indicativa**
13 mm	= (7)
Tipo:	**Cifra indicativa**
ISO	= (1)
Esecuzione:	**Cifra indicativa**
rotondo	= (1)
Punzone da tranciatura:	
senza spina di espulsione	= 22

con riserva di variazioni

PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, QUADRATO, ISO 8020



2221.





2221. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, quadrato, ISO 8020

d_1 / Cifra indicativa	d_2	P_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	5	0,5	2,9	8 (1) 10 (2)	0,25	3		●	●	●	●	●
4 / (2)	6	0,8	3,9	8 (1) 13 (3)	0,25	3		●	●	●	●	●
5 / (3)	8	1	4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	1,6	5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	2	7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	3,5	9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	4,5	12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	6	15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	8	19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	10	24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	10	31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2221.9E5.1550.B

	Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
	Forma: quadrato, Lunghezza P P = 15,5 mm	= 1550
	Penetrazione nella matrice: l_1 25 mm	**Cifra indicativa** = (5)
	Lunghezza: l 80 mm	**Lettera indicativa** = (E)
	Diametro: d_1 20 mm	**Cifra indicativa** = (9)
	Tipo: ISO	**Cifra indicativa** = (1)
	Esecuzione: quadrato	**Cifra indicativa** = (2)
	Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione	= 22

Materiale:

HSS
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

ASP 23 - ASP 2023
Su richiesta
☞ Descrizione dei materiali vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:

Testa del punzone ricalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa, gambo e estremità ribassato: superfiniti.
Il piano longitudinale di sicurezza per la consenazione dell'orientamento viene eseguito in parallelo alla misura P = 0°.
Fabbricazione speciale su richiesta.

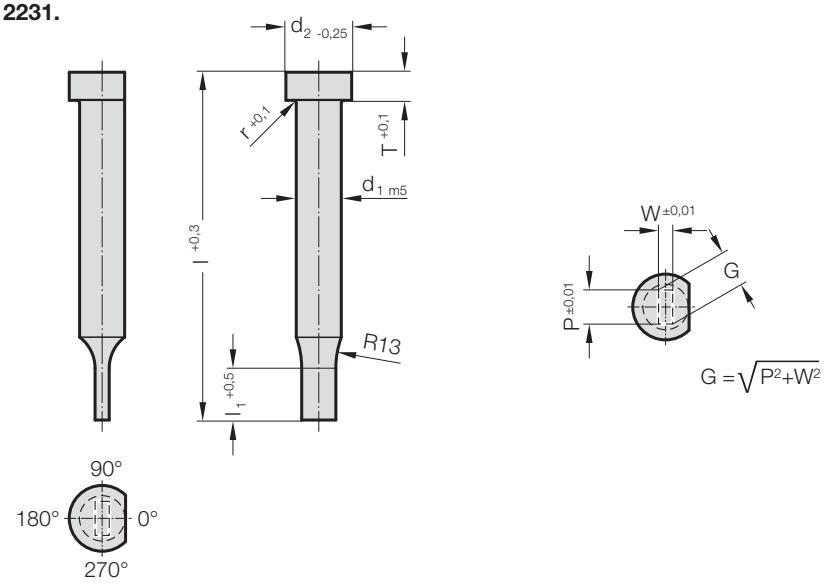
Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO, ISO 8020



2231.



2231. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo, ISO 8020

d_1 / Cifra indicativa	d_2	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	5	0,5	2,9	8 (1) 10 (2)	0,25	3		●	●	●	●	●
4 / (2)	6	0,8	3,9	8 (1) 13 (3)	0,25	3		●	●	●	●	●
5 / (3)	8	1	4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	1,6	5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	2	7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	3,5	9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	4,5	12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	6	15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	8	19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	10	24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	10	31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

ASP 23 - ASP 2023
Su richiesta
☞ Descrizione dei materiali vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Testa del punzone ricalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa, gambo e estremità ribassato: superfiniti.
Il piano longitudinale di sicurezza per la consenazione dell'orientamento viene eseguito in parallelo alla misura P = 0°.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

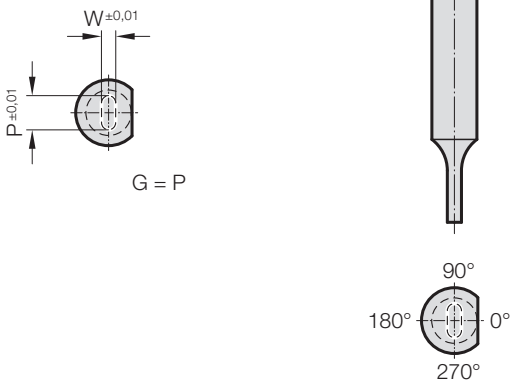
Esempio di ordinazione:
2231.9F4.1550.1150.B

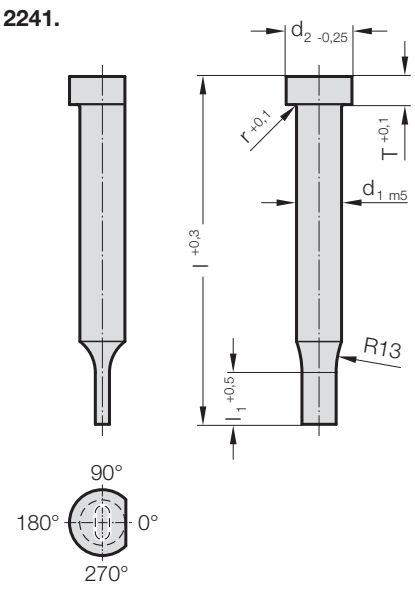
Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo, Larghezza W W = 11,5 mm	= 1150
Forma: rettangolo, Lunghezza P P = 15,5 mm	= 1550
Penetrazione nella matrice: l_1 19 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_1 20 mm	**Cifra indicativa** = (9)
Tipo: ISO	**Cifra indicativa** = (1)
Esecuzione: rettangolo	**Cifra indicativa** = (3)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione	= 22

con riserva di variazioni

PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, ASOLA, ISO 8020

2241.







2241. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, asola, ISO 8020

d_1 / Cifra indicativa	d_2	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	5	0,5	2,9	8 (1) 10 (2)	0,25	3		●	●	●	●	●
4 / (2)	6	0,8	3,9	8 (1) 13 (3)	0,25	3		●	●	●	●	●
5 / (3)	8	1	4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	1,6	5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	2	7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	3,5	9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	4,5	12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	6	15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	8	19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	10	24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	10	31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2241.9E5.1650.1220.B

Angolo: 90°	**Lettera indicativa**	= (B)
Forma: asola, Larghezza W W = 12,2 mm		= 1220
Forma: asola, Lunghezza P P = 16,5 mm		= 1650
Penetrazione nella matrice: l_1 25 mm	**Cifra indicativa**	= (5)
Lunghezza: l 80 mm	**Lettera indicativa**	= (E)
Diametro: d_1 20 mm	**Cifra indicativa**	= (9)
Tipo: ISO	**Cifra indicativa**	= (1)
Esecuzione: asola	**Cifra indicativa**	= (4)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione		= 22

Materiale:

HSS
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

ASP 23 - ASP 2023
Su richiesta
☞ Descrizione dei materiali vedi all'inizio del capitolo E.

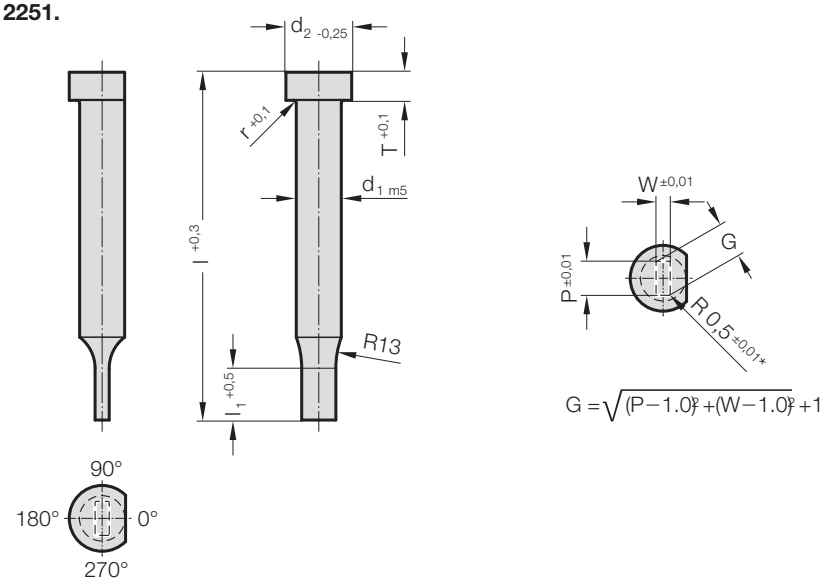
Esecuzione:

Testa del punzone ricalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa, gambo e estremità ribassato: superfiniti.
Il piano longitudinale di sicurezza per la consenazione dell'orientamento viene eseguito in parallelo alla misura P = 0°.
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, ISO 8020



2251.



2251. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, ISO 8020

d_1 / Cifra indicativa	d_2	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	5	1,1	2,9	8 (1) 10 (2)	0,25	3		●	●	●	●	●
4 / (2)	6	1,1	3,9	8 (1) 13 (3)	0,25	3		●	●	●	●	●
5 / (3)	8	1,1	4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	1,6	5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	2	7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	3,5	9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	4,5	12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	6	15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	8	19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	10	24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	10	31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

ASP 23 - ASP 2023
Su richiesta
☞ Descrizione dei materiali vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Testa del punzone ricalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa, gambo e estremità ribassato: superfiniti.
Il piano longitudinale di sicurezza per la consenazione dell'orientamento viene eseguito in parallelo alla misura P = 0°.
Fabbricazione speciale su richiesta.
* Per altri valori di raggio: vedi forme speciali normalizzate.

Esempio di ordinazione:

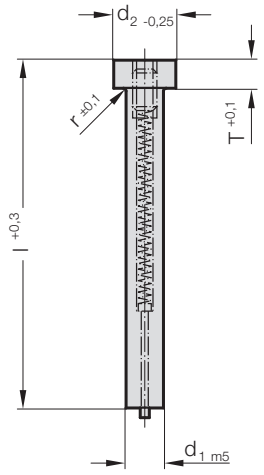
2251.9F4.1215.1150.B

Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W W = 11,5 mm	= 1150
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P P = 12,15 mm	= 1215
Penetrazione nella matrice: l_1 19 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_1 20 mm	**Cifra indicativa** = (9)
Tipo: ISO	**Cifra indicativa** = (1)
Esecuzione: rettangolo con angoli raggiati	**Cifra indicativa** = (5)
Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione	= 22

con riserva di variazioni

PUNZONE DA TRANCIATURA, SBOZZO, CON SPINA DI ESPULSIONE, ISO 8020

2701.





2701. Punzone da tranciatura, sbozzo, con spina di espulsione, ISO 8020

d_1 / Cifra indicativa	d_2	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
5 / (3)	8	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	0,4	5		●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2701.8G

Lunghezza: l
100 mm
Diametro: d_1
16 mm
Tipo:
ISO
Esecuzione:
sbozzo
Punzone da tranciatura:
con spina di espulsione

Lettera indicativa
= (G)
Cifra indicativa
= (8)
Cifra indicativa
= (1)
Cifra indicativa
= (0)

= 27

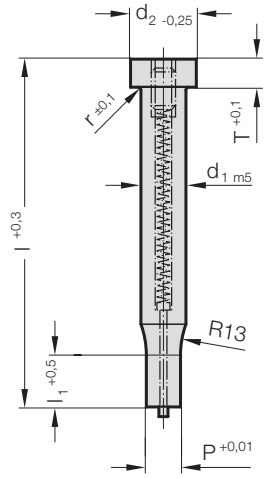
Materiale:
HSS
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

Esecuzione:
Testa del punzone ricalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, CON SPINA DI ESPULSIONE, ISO 8020



2711.



2711. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rotondo, con spina di espulsione, ISO 8020

d_1 / Cifra indicativa	d_2	P	l_1 / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
5 / (3)	8	2 - 4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	2,5 - 5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	4 - 7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	5 - 9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	6 - 12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	8 - 15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	10 - 19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	12 - 24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	16 - 31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

Esecuzione:
Testa del punzone ricalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti con procedimento a tuffo.
Fabbricazione speciale su richiesta.

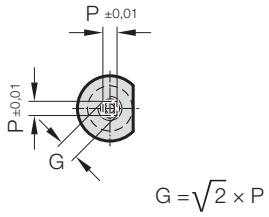
Esempio di ordinazione:

2711.7G4.0720

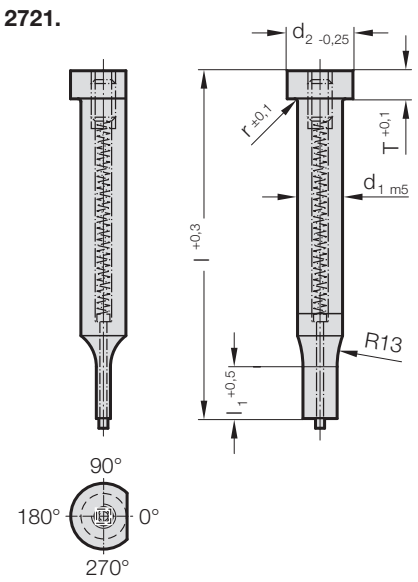
Forma: rotondo	
P = ∅ 7,2 mm	= 0720
Penetrazione nella matrice: l_1	**Cifra indicativa**
19 mm	= (4)
Lunghezza: l	**Lettera indicativa**
100 mm	= (G)
Diametro: d_1	**Cifra indicativa**
13 mm	= (7)
Tipo:	**Cifra indicativa**
ISO	= (1)
Esecuzione:	**Cifra indicativa**
rotondo	= (1)
Punzone da tranciatura:	
con spina di espulsione	= 27

con riserva di variazioni

PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, QUADRATO, CON SPINA DI ESPULSIONE, ISO 8020



2721.





2721. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, quadrato, con spina di espulsione, ISO 8020

d_1 / Cifra indicativa	d_2	P_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
5 / (3)	8	2	4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	2,5	5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	4	7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	4	9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	6	12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	8	15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	10	19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	12	24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	16	31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2721.9E5.1550.A

Angolo: 0°		**Lettera indicativa** = (A)
Forma: quadrato, Lunghezza P P = 15,5 mm		= 1550
Penetrazione nella matrice: l_1 25 mm		**Cifra indicativa** = (5)
Lunghezza: l 80 mm		**Lettera indicativa** = (E)
Diametro: d_1 20 mm		**Cifra indicativa** = (9)
Tipo: ISO		**Cifra indicativa** = (1)
Esecuzione: quadrato		**Cifra indicativa** = (2)
Punzone da tranciatura: con spina di espulsione		= 27

Materiale:

HSS
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

Esecuzione:

Testa del punzone ricalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa, gambo e estremità ribassato: superfiniti.
Il iano longitudinale di sicurezza per la consenazione dell'orientamento viene eseguito in parallelo alla misura P = 0°.
Fabbricazione speciale su richiesta.

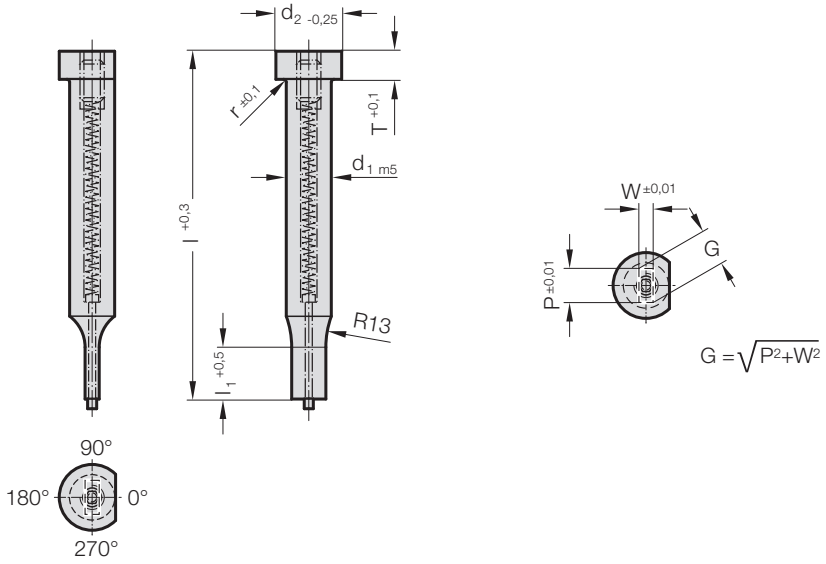
Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO, CON SPINA DI ESPULSIONE, ISO 8020



2731.



2731. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo, con spina di espulsione, ISO 8020

d_1 / Cifra indicativa	d_2	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
5 / (3)	8	2	4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	2,5	5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	4	7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	4	9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	6	12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	8	15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	10	19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	12	24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	16	31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

Esecuzione:
Testa del punzone ricalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa, gambo e estremità ribassato: superfiniti.
Il iano longitudinale di sicurezza per la consenazione dell'orientamento viene eseguito in parallelo alla misura P = 0°.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

Esempio di ordinazione:

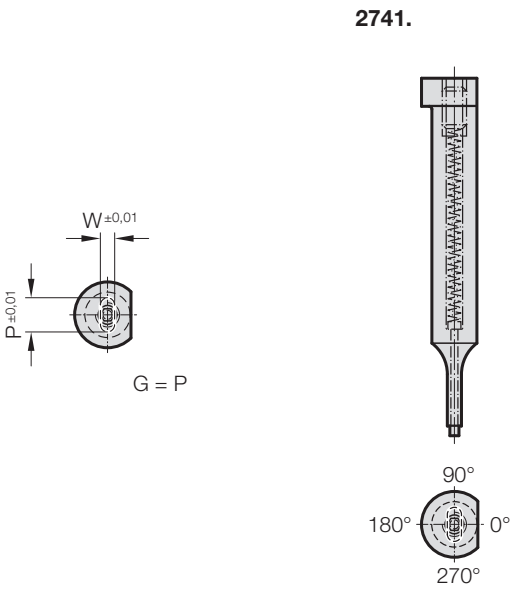
2731.9F4.1550.1150.A

Angolo: 0°	**Lettera indicativa** = (A)
Forma: rettangolo, Larghezza W W = 11,5 mm	= 1150
Forma: rettangolo, Lunghezza P P = 15,5 mm	= 1550
Penetrazione nella matrice: l_1 19 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_1 20 mm	**Cifra indicativa** = (9)
Tipo: ISO	**Cifra indicativa** = (1)
Esecuzione: rettangolo	**Cifra indicativa** = (3)
Punzone da tranciatura: con spina di espulsione	= 27

con riserva di variazioni

PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, ASOLA, CON SPINA DI ESPULSIONE, ISO 8020

2741.





2741. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, asola, con spina di espulsione, ISO 8020

d_1 / Cifra indicativa	d_2	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
5 / (3)	8	2	4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	2,5	5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	4	7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	4	9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	6	12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	8	15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	10	19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	12	24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	16	31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2741.9E5.1650.1220.B

Angolo:	90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: asola, Larghezza W	W = 12,2 mm	= 1220
Forma: asola, Lunghezza P	P = 16,5 mm	= 1650
Penetrazione nella matrice: l_1	25 mm	**Cifra indicativa** = (5)
Lunghezza: l	80 mm	**Lettera indicativa** = (E)
Diametro: d_1	20 mm	**Cifra indicativa** = (9)
Tipo:	ISO	**Cifra indicativa** = (1)
Esecuzione:	asola	**Cifra indicativa** = (4)
Punzone da tranciatura:	con spina di espulsione	= 27

Materiale:

HSS
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

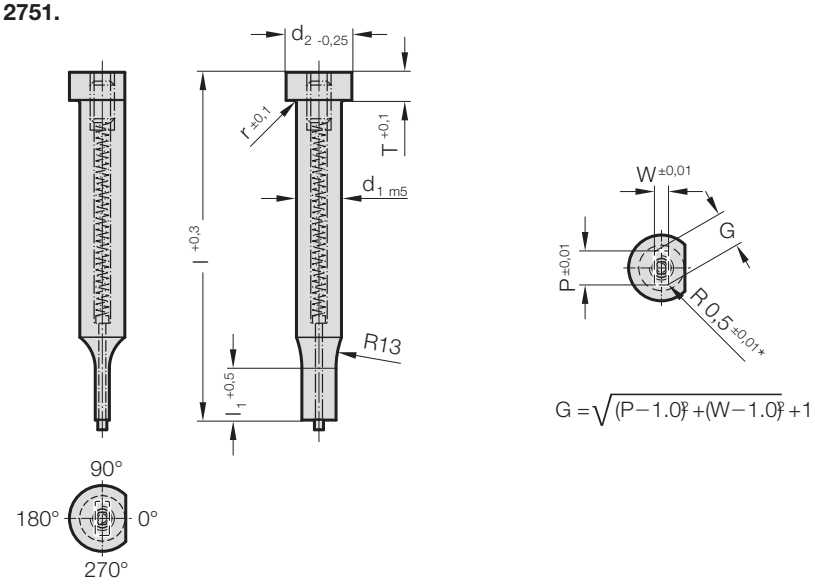
Esecuzione:

Testa del punzone ricalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa, gambo e estremità ribassato: superfiniti.
Il iano longitudinale di sicurezza per la consenazione dell'orientamento viene eseguito in parallelo alla misura P = 0°.
Fabbricazione speciale su richiesta.

PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, CON SPINA DI ESPULSIONE, ISO 8020



2751.



2751. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, con spina di espulsione, ISO 8020

d_1 / Cifra indicativa	d_2	W_{min}	G_{max}	l_1 / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
5 / (3)	8	2	4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	2,5	5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	4	7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	4	9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	6	12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	8	15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	10	19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	12	24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	16	31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

Esecuzione:
Testa del punzone ricalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa, gambo e estremità ribassato: superfiniti.
Il iano longitudinale di sicurezza per la consenazione dell'orientamento viene eseguito in parallelo alla misura P = 0°.
Fabbricazione speciale su richiesta.
* Per altri valori di raggio: vedi forme speciali normalizzate.

Esempio di ordinazione:

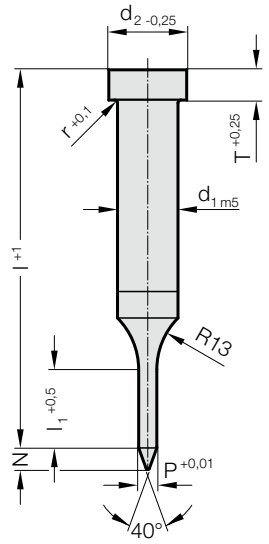
2751.9F4.1550.1150.A

Angolo: 0°	**Lettera indicativa** = (A)
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W W = 11,5 mm	= 1150
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P P = 15,5 mm	= 1550
Penetrazione nella matrice: l_1 19 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Lunghezza: l 90 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_1 20 mm	**Cifra indicativa** = (9)
Tipo: ISO	**Cifra indicativa** = (1)
Esecuzione: rettangolo con angoli raggiati	**Cifra indicativa** = (5)
Punzone da tranciatura: con spina di espulsione	= 27

con riserva di variazioni

PILOTA DI CENTRAGGIO DI POSIZIONAMENTO CON ESTREMITÀ CONICA, ISO 8020

2261.





2261. Pilota di centraggio di posizionamento con estremità conica, ISO 8020

d_1 / Cifra indicativa	d_2	T	P	l_1 / Cifra indicativa	N	l / (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (K)	140 (L)
5 / (3)	8	5	1 - 4,9	13 (3)	4		●	●						
6 / (4)	9	5	1,6 - 5,9	13 (3)	5		●	●	●					
8 / (5)	11	5	2,5 - 7,9	13 (3)	6		●	●	●	●				
10 / (6)	13	5	4 - 9,9	13 (3) 19 (4)	8		●	●	●	●	●	●		
13 / (7)	16	5	5 - 12,9	13 (3) 19 (4)	10		●	●	●	●	●	●	●	
16 / (8)	19	5	8 - 15,9	13 (3) 19 (4) 25 (5)	15			●	●	●	●	●	●	●
20 / (9)	23	5	12 - 19,9	13 (3) 19 (4) 25 (5)	20			●	●	●	●	●	●	●
25 / (10)	28	5	16,5 - 24,9	13 (3) 19 (4) 25 (5)	25			●	●	●	●	●	●	●
32 / (11)	35	5	20 - 31,9	19 (4) 25 (5)	30				●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2261.6G3.0710

Forma: rotondo		
P = ∅ 7,1 mm		= 0710
Penetrazione nella matrice: l_1	**Cifra indicativa**	
13 mm		= (3)
Lunghezza: l	**Lettera indicativa**	
100 mm		= (G)
Diametro: d_1	**Cifra indicativa**	
10 mm		= (6)
Tipo:	**Cifra indicativa**	
ISO		= (1)
Esecuzione:	**Cifra indicativa**	
Impronta conica		= (6)
Punzone da tranciatura:		
senza spina di espulsione		= 22

Materiale:

HSS

Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC

Testa 52 ± 5 HRC

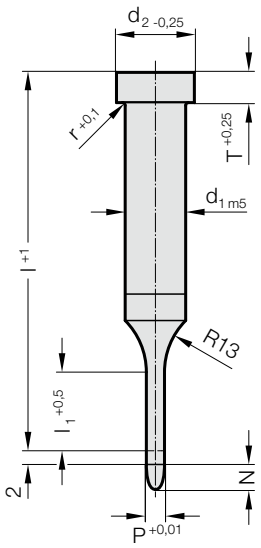
Esecuzione:

La testa della pilota è ricalcata a caldo. La superficie di appoggio, lo gambo e l'estremità posizionatrice sono rettificate di precisione. Fabbricazione speciale su richiesta.

PILOTA DI CENTRAGGIO DI POSIZIONAMENTO CON ESTREMITÀ PARABOLOIDE, ISO 8020



2271.



2271. Pilota di centraggio di posizionamento con estremità paraboloide, ISO 8020

d_1 / Cifra indicativa	d_2	T	P	l_1 / Cifra indicativa	l / (Lettera indicativa)	50 (A)	56 (B)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
5 / (3)	8	5	1 - 4,9	10 (2) 13 (3)		●	●	●	●			
6 / (4)	9	5	1,6 - 5,9	10 (2) 13 (3)		●	●	●	●	●		
8 / (5)	11	5	2,5 - 7,9	10 (2) 13 (3)		●	●	●	●	●		
10 / (6)	13	5	4 - 9,9	10 (2) 13 (3) 19 (4)		●	●	●	●	●	●	●
13 / (7)	16	5	5 - 12,9	10 (2) 13 (3) 19 (4)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (8)	19	5	8 - 15,9	13 (3) 19 (4)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (9)	23	5	12 - 19,9	13 (3) 19 (4)			●	●	●	●	●	●
25 / (10)	28	5	16,5 - 24,9	13 (3) 19 (4)			●	●	●	●	●	●
32 / (11)	35	5	20 - 31,9	19 (4)					●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza:
Gambo 64 ± 2 HRC
Testa 52 ± 5 HRC

Esecuzione:
La testa della pilota è ricalcata a caldo. La superficie di appoggio, lo gambo e l'estremità posizionatrice sono rettificate di precisione. Fabbricazione speciale su richiesta.

Nota:
La lunghezza di 2 mm del paraboloide garantisce l'esatto posizionamento prima che il punzone da tranciatura venga a contatto con la lamiera.

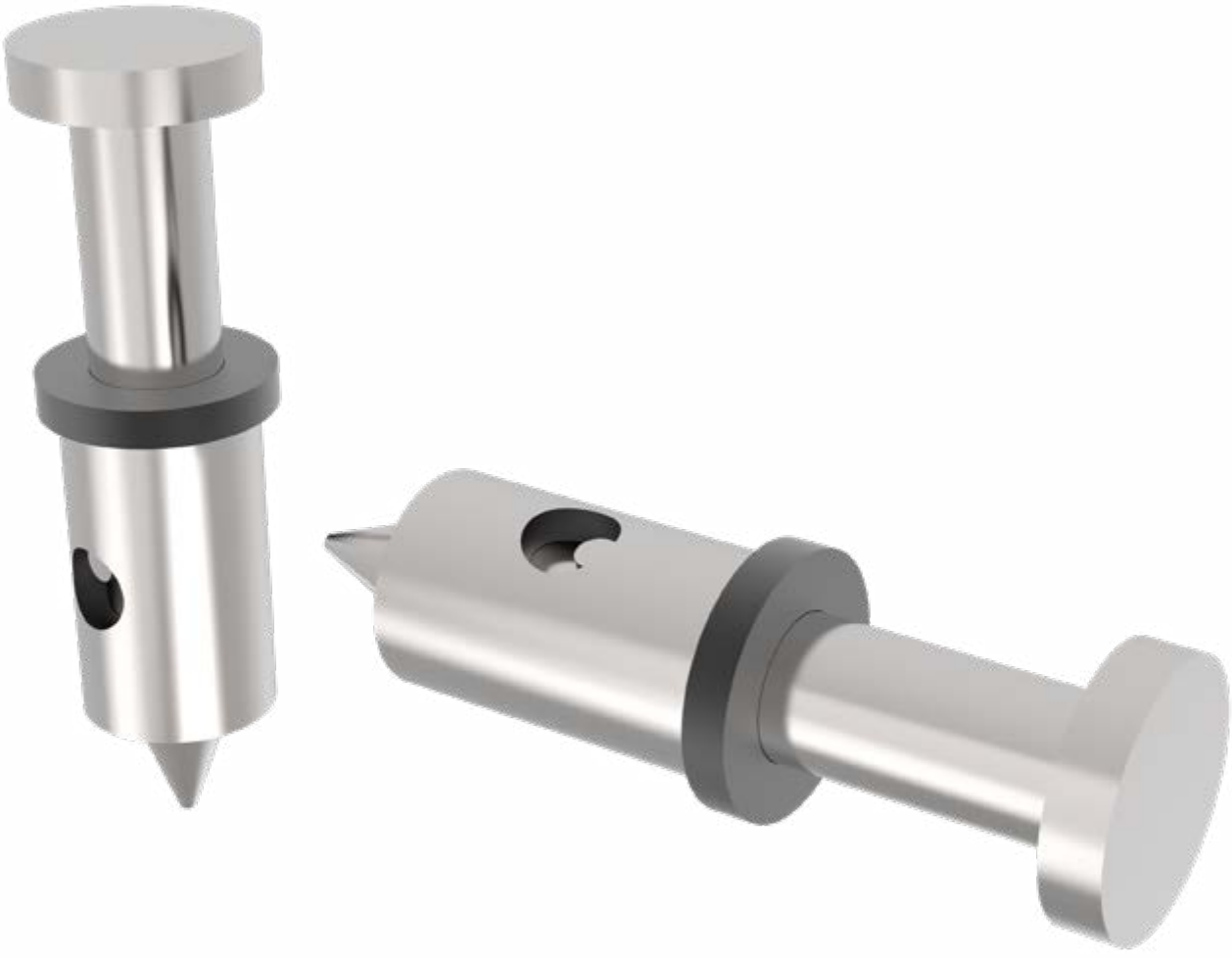
La lunghezza dell'estremità paraboloide N:
= 8 mm se P ≤ 10 mm
=12 mm se P 10,1 mm - 15 mm
=15 mm se P > 15 mm

Esempio di ordinazione:

2271.9F4.1870

Forma: rotondo	
P = ∅ 18,7 mm	= 1870
Penetrazione nella matrice: l_1	**Cifra indicativa**
19 mm	= (4)
Lunghezza: l	**Lettera indicativa**
90 mm	= (F)
Diametro: d_1	**Cifra indicativa**
20 mm	= (9)
Tipo:	**Cifra indicativa**
ISO	= (1)
Esecuzione:	**Cifra indicativa**
Impronta parabolica	= (7)
Punzone da tranciatura:	
senza spina di espulsione	= 22

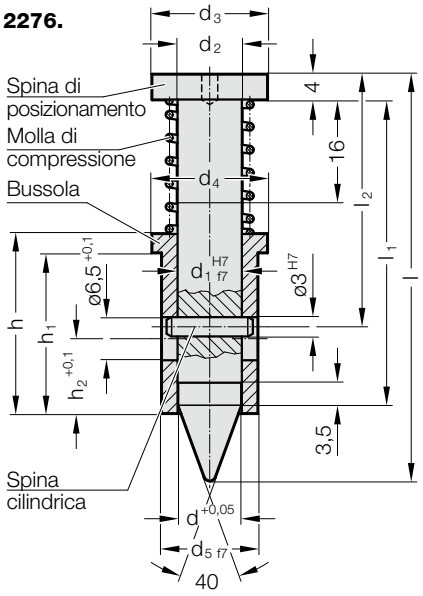
UNITÀ DI POSIZIONAMENTO



UNITÀ DI POSIZIONAMENTO CONFORMI A NORMA MERCEDES-BENZ



2276.



2276. Unità di posizionamento conformi a Norma Mercedes-Benz

N. d'ordine	d	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	h	h_1	h_2	l_1	l_2	l	Forza della molla precaricata [daN]	Forza della molla pressato [daN]
2276.1.A.0980	9,8	10	10	18	18	15	28	25	12	47,5	39,3	63,2	4,9	6,2
2276.2.B.1580	15,8	16	16	24	30	26	28	25	12	54,5	46,3	72,5	4,8	5,6

Descrizione:
L'unità di posizionamento serve per realizzare un esatto posiziona-mento dello sbozzo in lamiera.
Essa viene costruita in due misure.
L'unità di posizionamento 10 (2276.1.) può venir impiegata per diametri di foro da 5 a 10 mm e come prodotto completo viene fornita con la quota d = 9,8 mm.
L'unità di posizionamento 16 (2276.2.) viene impiegata per diametri >10 mm fino al massimo di 16 mm e come prodotto completo viene fornita con la quota d = 15,8 mm.
Eventuali diametri minori dovranno venir realizzati mediante rettifica nell'officina di attrezzeria.

Materiale:
Bussola: 1.3505
Durezza 58 ± 2 HRC
Spina di posizionamento vera e propria: 1.2550
Durezza 50 ± 2 HRC

Esecuzione:
L'unità di posizionamento si compone dei seguenti pezzi elementari:
Spina di posizionamento vera e propria, bussola, molla di compressione, spina cilindrica.

Esempio di ordinazione:

2276.1.A.0980

Diametro: d		
9,8 mm		= 0980
15,8 mm		= 1580
Lunghezza: l		**Lettera indicativa**
63,2 mm		= (A)
72,5 mm		= (B)
Diametro: d_1		**Cifra indicativa**
10 mm		= (1)
16 mm		= (2)
Norma:		**Cifra indicativa**
Mercedes		= (6)
Esecuzione:		**Cifra indicativa**
Pilota di centraggio di posizionamento		= (7)
		= 22

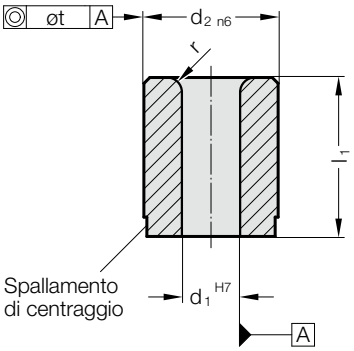
BUSSOLE DI GUIDE PUNZONI



BUSSOLA GUIDA-PUNZONI, DIN 9845 FORMA C



262.



262. Bussola guida-punzoni, DIN 9845 Forma C

d1	Gradazione d1	d2	t	l1	r
0,5 - 1	0,1	5	0,01	9	1
1,1 - 2	0,1	6	0,01	12	1
2,1 - 3	0,1	7	0,01	12	1
3,1 - 4	0,1	8	0,01	12	1
4,1 - 5	0,1	10	0,01	16	1
5,1 - 6	0,1	12	0,02	16	1,5
6,1 - 8	0,1	15	0,02	20	1,5
8,1 - 10	0,1	18	0,02	20	2
10,1 - 12	0,1	22	0,02	28	2
12,1 - 15	0,1	26	0,02	28	2
15,1 - 18	0,5	30	0,02	36	2

Materiale:
Acciaio da cementazione
Durezza 740 ± 40 HV 10

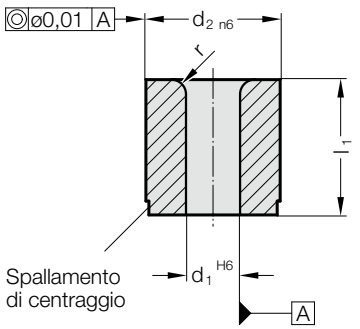
Esecuzione:
Diametri d_1, d_2 e la superficie cilindrica di centraggio sono rettificati.

Esempio di ordinazione:

Bussola guida-punzoni, DIN 9845 Forma C		=	262.1.
Diametro guida d_1	5.1 mm	=	0510.
Lunghezza l_1	16 mm	=	016
N. d'ordine		=	262.1. 0510. 016

BUSSOLA GUIDA-PUNZONI, ISO 8978

2621.





Materiale:
WS
Durezza 60 ± 2 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Diametri d_1, d_2 e la superficie cilindrica di centraggio sono rettificati.

2621. Bussola guida-punzoni, ISO 8978

	Gradazione			
d_1	d_1	d_2	l_1	r
1 - 2,4	0,1	5	8	1
1,6 - 3	0,1	6	12,5	1
2 - 3,5	0,1	8	12,5	1,5
3 - 5	0,1	10	16	2
4 - 7,2	0,1	13	16	2
6 - 8,8	0,1	16	20	2
7,5 - 11,3	0,1	20	20	2,5
11 - 16,6	0,1	25	25	2,5
15 - 20	0,5	32	25	4
18 - 27	0,5	40	32	4
26 - 36	0,5	50	40	4

Esempio di ordinazione:

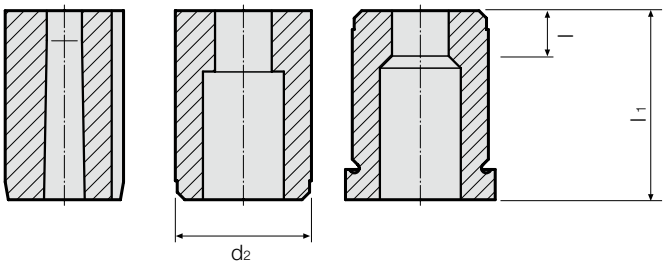
Bussola guida-punzoni, ISO 8978		= 2621.1.	
Diametro guida d_1	6 mm	= 0600.	
Diametro esterno d_2	16 mm	=	1600
N. d'ordine		= 2621.1. 0600.	1600

MATRICI DA TRANCIATURA ISO 8977



MATRICI DA TRANCIATURA - ESEMPI DI ORDINAZIONE

Nota: per le misure normalizzate, vedi tabella
Misure speciali: su richiesta del cliente



2 6 4 6 . 1 0 F 6 . 1 3 5 0 . 0 6 5 0 . A 2

Matrici da tranciatura:
26 = Matrici da tranciatura

Esecuzione:	**Cifra indicativa**
sbozzo (foro preforo)	= 0
rotondo	= 1
quadrato	= 2
rettangolo	= 3
asola	= 4
rettangolo con angoli raggiati	= 5
forme speciali	= 9

Tipo:	**Cifra indicativa**
Norma automobilista	= 5
senza collare ISO 8977	= 6
con collare ISO 8977	= 7

Diametro: d_2	**Cifra indicativa**
5	= 1
6	= 2
8	= 3
10	= 4
13	= 5
16	= 6
20	= 7
22	= 8
25	= 9
32	= 10
38	= 11
40	= 12
45	= 13
50	= 14
56	= 15
63	= 16
71	= 17
76	= 18
85	= 19
90	= 20
100	= 21

Lunghezza: l_1	**Lettera indicativa**
13	= A
16	= B
20	= C
22	= D
25	= E
28	= F
30	= G
32	= H
35	= J
40	= K
speciale	= X

Lunghezza di penetrazione:	**Cifra indicativa**
2	= 1
3	= 2
4	= 3
5	= 4
6	= 5
8	= 6
10	= 7
12	= 8
speciale	= X

Forma: asola
lunghezza P = 13,5 mm

Forma: asola
larghezza W = 6,5 mm

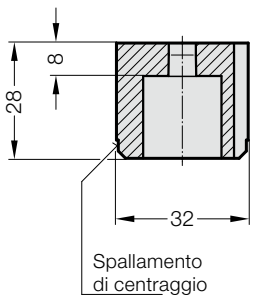
Angolo:	**Lettera indicativa**
0°	= A
90°	= B
180°	= C
270°	= D
speciale	= X

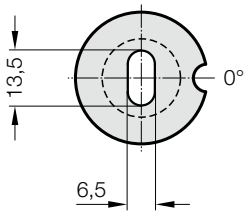
Sicurezza di posizionamento:	**Cifra indicativa**
Spina ø3	= 1
Spina ø4	= 2
Spina ø6	= 3
superficie levigata	= 4
superficie levigata superiore 14 mm	= 5
superficie levigata inferiore 14 mm	= 6
speciale	= X

Esempio di ordinazione:

2 6 4 6 . 1 0 F 6 . 1 3 5 0 . 0 6 5 0 . A 2

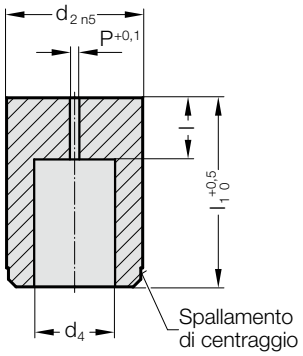
- Sicurezza di posizionamento spina ∅ = 4 mm (2)
- Angolo= 0° (A)
- Forma: asola larghezza W = 6,5 mm (0650)
- Forma: asola lunghezza P = 13,5 mm (1350)
- Lunghezza di penetrazione: l = 8 mm (6)
- Lunghezza: l_1 = 28 mm (F)
- Diametro: d_2 = 32 mm (10)
- Tipo: senza collare ISO 8977 (6)
- Esecuzione: asola (4)
- Matrici da tranciatura (26)





MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, SBOZZO, ISO 8977

2606.





2606. Matrice da tranciatura senza collare, sbozzo, ISO 8977

d_2 / Cifra indicativa	d_4	P	l / Cifra indicativa	l_1 / (Lettera indicativa)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
5 / (1)	2,8	0,8	2 (1)		●	●	●	●	●	●	●	●	
6 / (2)	3,5	1	3 (2)		●	●	●	●	●	●	●	●	
8 / (3)	4	1	4 (3)		●	●	●	●	●	●	●	●	
10 / (4)	5,8	1	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	
13 / (5)	8	1,2	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	
16 / (6)	9,5	1,2	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	
20 / (7)	12	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
22 / (8)	15	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
25 / (9)	17,3	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
32 / (10)	20,7	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
38 / (11)	27,7	1,5	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	
40 / (12)	27,7	1,5	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	
50 / (14)	37	1,5	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2606.10F8

Lunghezza di penetrazione: l	12 mm	**Cifra indicativa** = (8)
Lunghezza: l_1	28 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2	32 mm	**Cifra indicativa** = (10)
Tipo:	senza collare ISO 8977	**Cifra indicativa** = (6)
Esecuzione:	sbozzo (foro preforo)	**Cifra indicativa** = (0)
Matrice		= 26

Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:

Diametro d_2, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.

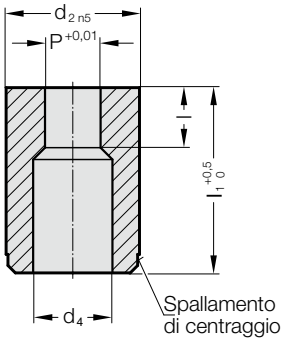
Diametro P è un foro iniziale per l'elettroerosione a filo.

Fabbricazione speciale su richiesta.

MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, ROTONDO, ISO 8977



2616.



2616. Matrice da tranciatura senza collare, rotondo, ISO 8977

d_2 / Cifra indicativa	d_4	P	l / Cifra indicativa	l_1 / (Lettera indicativa)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
5 / (1)	2,8	1 - 2,4	2 (1)		●	●	●	●	●	●	●	●	
6 / (2)	3,5	1,6 - 3	3 (2)		●	●	●	●	●	●	●	●	
8 / (3)	4	2 - 3,5	4 (3)		●	●	●	●	●	●	●	●	
10 / (4)	5,8	2,5 - 5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	
13 / (5)	8	4 - 7	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	
16 / (6)	9,5	6 - 9	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	
20 / (7)	12	8 - 11	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
22 / (8)	15	9 - 14	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
25 / (9)	17,3	10,7 - 16	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
32 / (10)	20,7	15 - 20	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
38 / (11)	27,7	19 - 27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	
40 / (12)	27,7	19 - 27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	
50 / (14)	37	26 - 36	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Diametro d_2, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.
Fabbricazione speciale su richiesta.

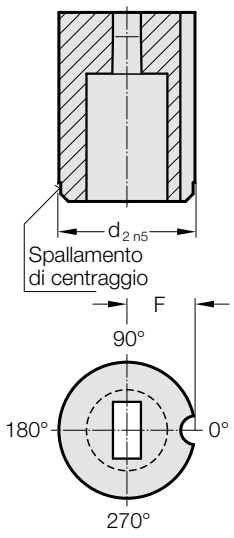
Esempio di ordinazione: senza sicurezza di posizionamento

2616.10F8.1510

Forma: rotondo	
P =ø15,1 mm	= 1510
Lunghezza di penetrazione: l	**Cifra indicativa**
12 mm	= (8)
Lunghezza: l_1	**Lettera indicativa**
28 mm	= (F)
Diametro: d_2	**Cifra indicativa**
32 mm	= (10)
Tipo:	**Cifra indicativa**
senza collare	
ISO 8977	= (6)
Esecuzione:	**Cifra indicativa**
rotondo	= (1)
Matrice	= 26

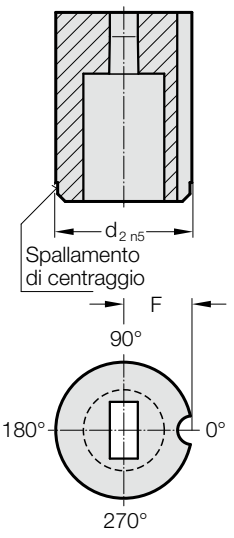
MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

Sicurezza di posizionamento 1 (1)



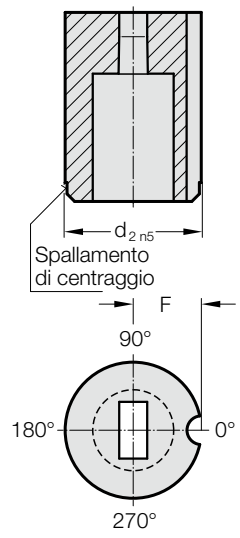
Spina ø3	
d_2	F
10	5
3	6,5
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
50	25

Sicurezza di posizionamento 2 (2)



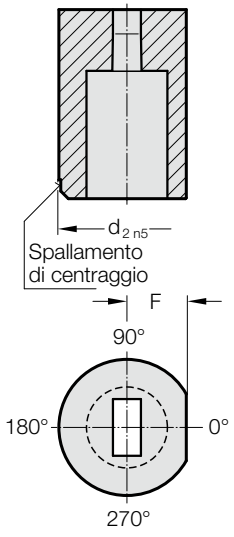
Spina ø4	
d_2	F
10	6
13	7,2
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
50	25

Sicurezza di posizionamento 3 (3)



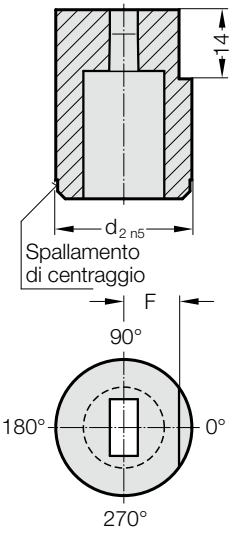
Spina ø6	
d_2	F
10	7
13	8,2
16	9
20	11
22	12
25	13,5
32	16
38	19
40	20
50	25

Sicurezza di posizionamento 4 (4)



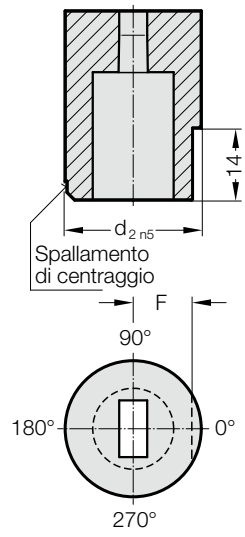
d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
50	23

Sicurezza di posizionamento 5 (5)



d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	,5
25	11
32	14
38	17
40	18
50	23

Sicurezza di posizionamento 6 (6)



d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
50	23

Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento da $d_2 \geq 10$ mm

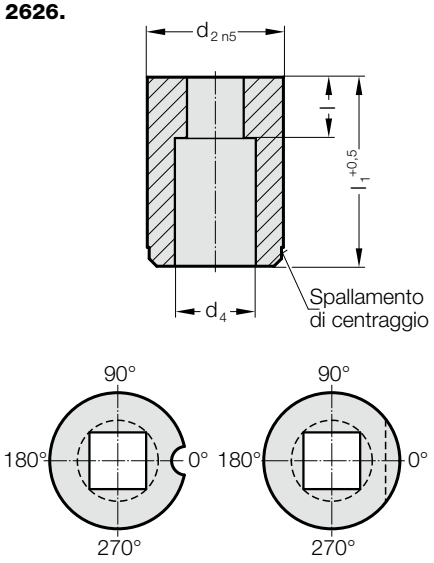
2616.10F8.1510.A4

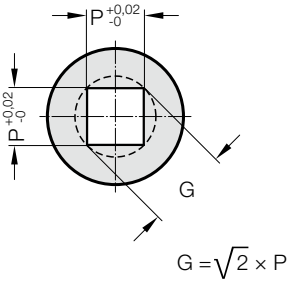
Sicurezza di posizionamento: Pianura levigate (continuato)	**Cifra indicativa**	= (4)
Angolo: 0°	**Lettera indicativa**	= (A)
Forma: rotondo P = ø 15,1 mm		= 1510
Lunghezza di penetrazione: l 12 mm	**Cifra indicativa**	= (8)
Lunghezza: l_1 28 mm	**Lettera indicativa**	= (F)
Diametro: d_2 32 mm	**Cifra indicativa**	= (10)
Tipo: senza collare ISO 8977	**Cifra indicativa**	= (6)
Esecuzione: rotondo	**Cifra indicativa**	= (1)
Matrice		= 26

MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, QUADRATO, ISO 8977



2626.





2626. Matrice da tranciatura senza collare, quadrato, ISO 8977

d_2 / Cifra indicativa	d_4	P_{min}	G_{max}	l / Cifra indicativa	l_1 / (Lettera indicativa)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
10 / (4)	5,8	1,2	5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	
13 / (5)	8	2	7	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	
16 / (6)	9,5	2,4	9	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	
20 / (7)	12	3,2	11	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
22 / (8)	15	4	14	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
25 / (9)	17,3	4,8	16	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
32 / (10)	20,7	5,5	20	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
38 / (11)	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	
40 / (12)	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	
50 / (14)	37	9	36	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Diametro d_2, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

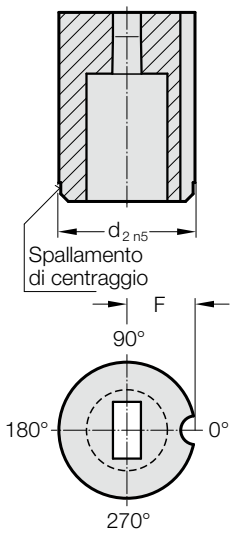
Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

2626.10F8.1350.A3

Sicurezza di posizionamento: Spina ∅ 6 mm	**Cifra indicativa**	= (3)
Angolo: 0°	**Lettera indicativa**	= (A)
Forma: quadrato, Lunghezza P P = 13,5 mm		= 1350
Lunghezza di penetrazione: l 12 mm	**Cifra indicativa**	= (8)
Lunghezza: l_1 28 mm	**Lettera indicativa**	= (F)
Diametro: d_2 32 mm	**Cifra indicativa**	= (10)
Tipo: senza collare ISO 8977	**Cifra indicativa**	= (6)
Esecuzione: quadrato	**Cifra indicativa**	= (2)
Matrice		= 26

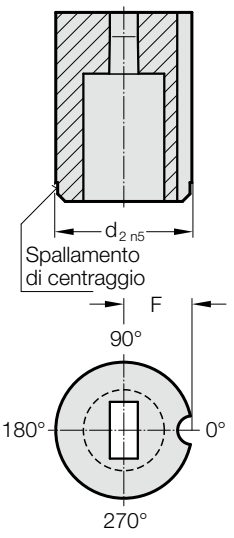
MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

Sicurezza di posizionamento 1 (1)



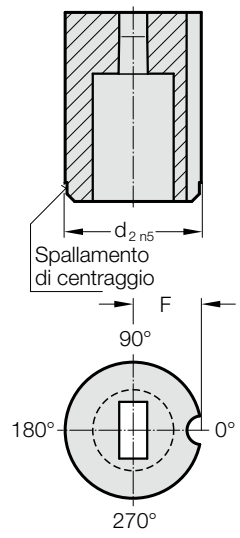
	Spina ø3
d_2	F
10	5
13	6,5
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
50	25

Sicurezza di posizionamento 2 (2)



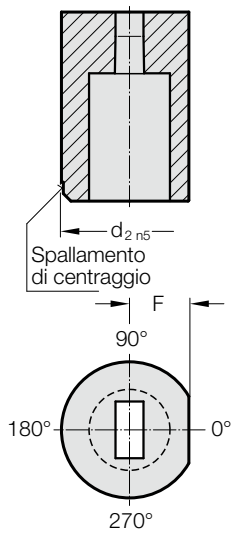
	Spina ø4
d_2	F
10	6
13	7,2
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
50	25

Sicurezza di posizionamento 3 (3)



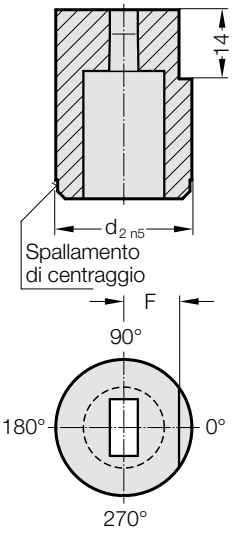
	Spina ø6
d_2	F
10	7
13	8,2
16	9
20	11
22	12
25	13,5
32	16
38	19
40	20
50	25

Sicurezza di posizionamento 4 (4)



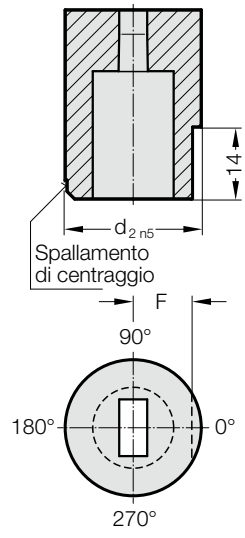
d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
50	23

Sicurezza di posizionamento 5 (5)



d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
50	23

Sicurezza di posizionamento 6 (6)

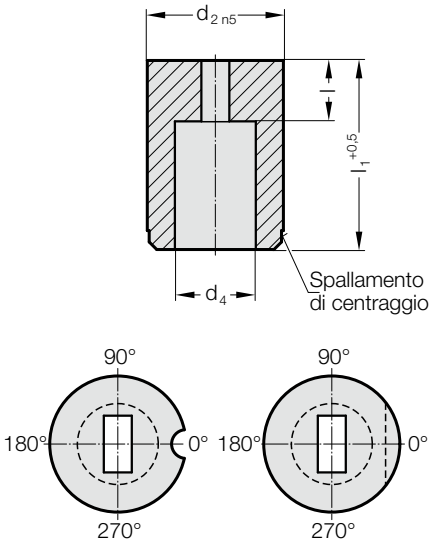


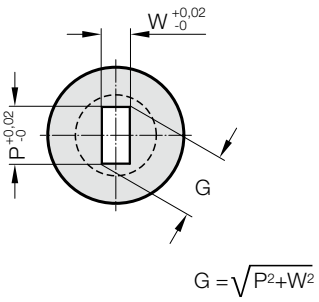
d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
50	23

MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, RETTANGOLO, ISO 8977



2636.





2636. Matrice da tranciatura senza collare, rettangolo, ISO 8977

d_2 / Cifra indicativa	d_4	W_{min}	G_{max}	l / Cifra indicativa	l_1 / (Lettera indicativa)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
10 / (4)	5,8	1,2	5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	
13 / (5)	8	2	7	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	
16 / (6)	9,5	2,4	9	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	
20 / (7)	12	3,2	11	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
22 / (8)	15	4	14	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
25 / (9)	17,3	4,8	16	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
32 / (10)	20,7	5,5	20	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
38 / (11)	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	
40 / (12)	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	
50 / (14)	37	9	36	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Diametro d_2, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

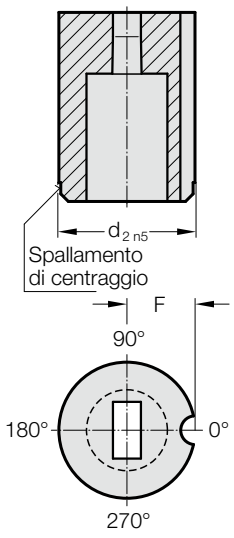
Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

2636.10F8.1350.0650.B4

Sicurezza di posizionamento: Pianura levigate (continuato)	**Cifra indicativa** = (4)
Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo, Larghezza W W = 6,5 mm	= 0650
Forma: rettangolo, Lunghezza P P = 13,5 mm	= 1350
Lunghezza di penetrazione: l 12 mm	**Cifra indicativa** = (8)
Lunghezza: l_1 28 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 32 mm	**Cifra indicativa** = (10)
Tipo: senza collare ISO 8977	**Cifra indicativa** = (6)
Esecuzione: rettangolo	**Cifra indicativa** = (3)
Matrice	= 26

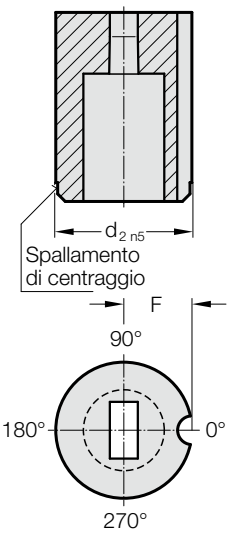
MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

Sicurezza di posizionamento 1 (1)



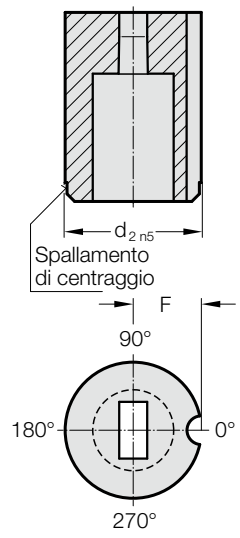
	Spina ø3
d_2	F
10	5
13	6,5
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
50	25

Sicurezza di posizionamento 2 (2)



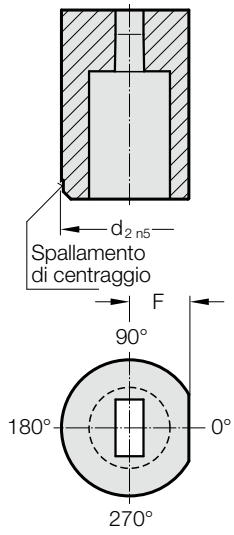
	Spina ø4
d_2	F
10	6
13	7,2
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
50	25

Sicurezza di posizionamento 3 (3)



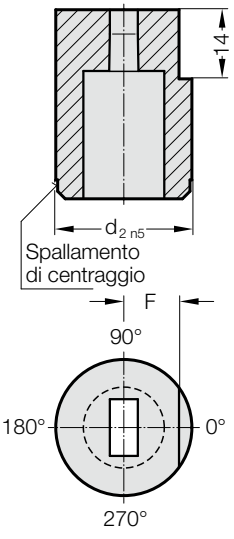
	Spina ø6
d_2	F
10	7
13	8,2
16	9
20	11
22	12
25	13,5
32	16
38	19
40	20
50	25

Sicurezza di posizionamento 4 (4)



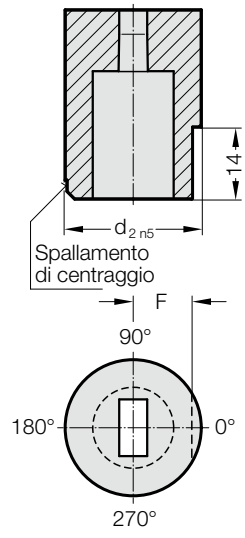
d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
50	23

Sicurezza di posizionamento 5 (5)



d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
50	23

Sicurezza di posizionamento 6 (6)

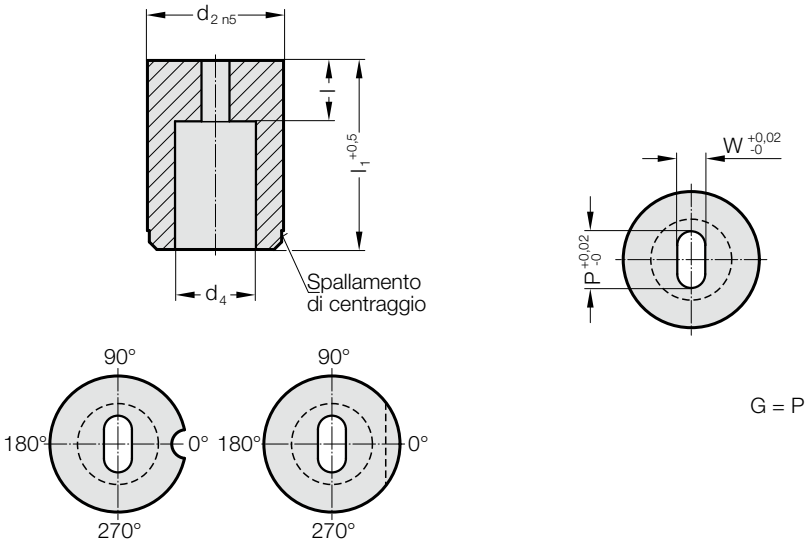


d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
50	23

MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, ASOLA, ISO 8977



2646.



2646. Matrice da tranciatura senza collare, asola, ISO 8977

d_2 / Cifra indicativa	d_4	W_{min}	G_{max}	l / Cifra indicativa	l_1 / (Lettera indicativa)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
10 / (4)	5,8	1,2	5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	
13 / (5)	8	2	7	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	
16 / (6)	9,5	2,4	9	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	
20 / (7)	12	3,2	11	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
22 / (8)	15	4	14	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
25 / (9)	17,3	4,8	16	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
32 / (10)	20,7	5,5	20	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
38 / (11)	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	
40 / (12)	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	
50 / (14)	37	9	36	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Diametro d_2, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.
Fabbricazione speciale su richiesta.

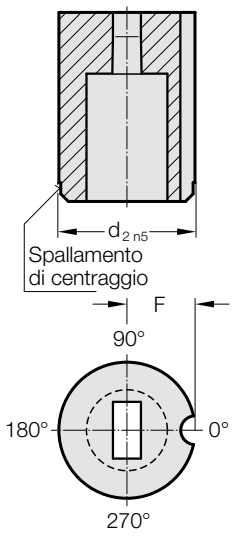
Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

2646.10F8.1350.0650.B2

Sicurezza di posizionamento: Spina ∅ 4 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: asola, Larghezza W W = 6,5 mm	= 0650
Forma: asola, Lunghezza P P = 13,5 mm	= 1350
Lunghezza di penetrazione: l 12 mm	**Cifra indicativa** = (8)
Lunghezza: l_1 28 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 32 mm	**Cifra indicativa** = (10)
Tipo: senza collare ISO 8977	**Cifra indicativa** = (6)
Esecuzione: asola	**Cifra indicativa** = (4)
Matrice	= 26

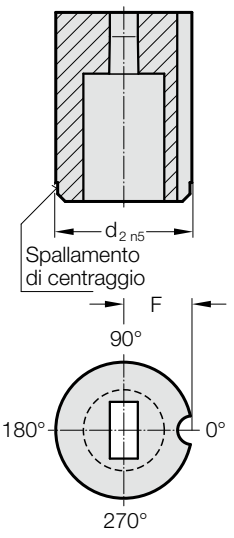
MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

Sicurezza di posizionamento 1 (1)



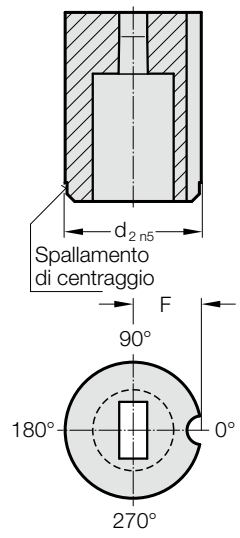
	Spina ø3
d_2	F
10	5
13	6,5
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
50	25

Sicurezza di posizionamento 2 (2)



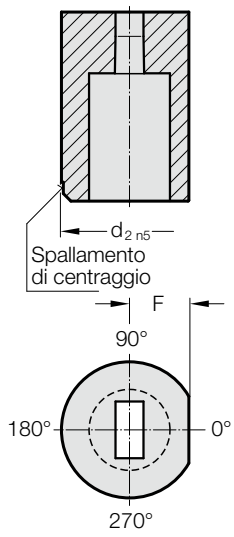
	Spina ø4
d_2	F
10	6
13	7,2
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
50	25

Sicurezza di posizionamento 3 (3)



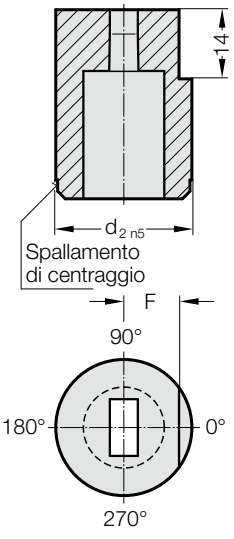
	Spina ø6
d_2	F
10	7
13	8,2
16	9
20	11
22	12
25	13,5
32	16
38	19
40	20
50	25

Sicurezza di posizionamento 4 (4)



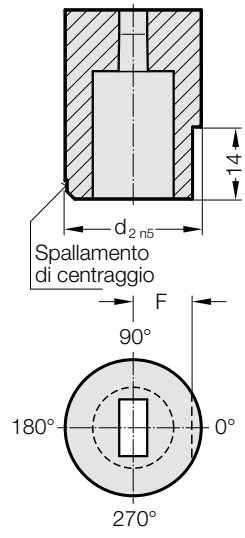
d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
50	23

Sicurezza di posizionamento 5 (5)



d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
50	23

Sicurezza di posizionamento 6 (6)

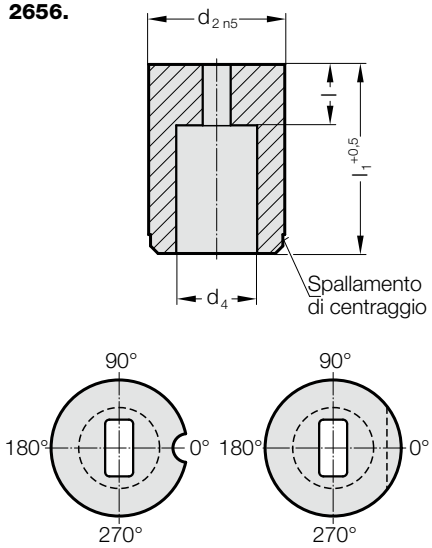


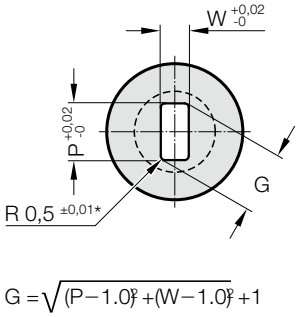
d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
50	23

MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, RETTANGOLO CON ANGOLI, ISO 8977



2656.





$$G = \sqrt{(P-1.0)^2 + (W-1.0)^2} + 1$$

2656. Matrice da tranciatura senza collare, rettangolo con angoli, ISO 8977

d_2 / Cifra indicativa	d_4	W_{min}	G_{max}	l / Cifra indicativa	l_1 / (Lettera indicativa)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
10 / (4)	5,8	1,2	5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	
13 / (5)	8	2	7	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	
16 / (6)	9,5	2,4	9	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	
20 / (7)	12	3,2	11	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
22 / (8)	15	4	14	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
25 / (9)	17,3	4,8	16	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
32 / (10)	20,7	5,5	20	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
38 / (11)	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	
40 / (12)	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	
50 / (14)	37	9	36	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Diametro d_2, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.
Fabbricazione speciale su richiesta.
* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

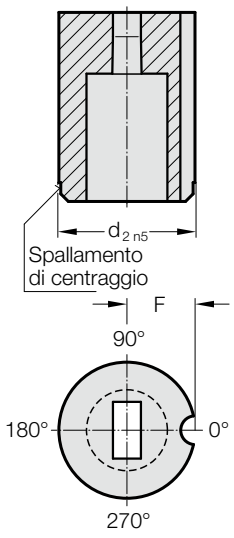
Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

2656.10F8.1350.0650.A1

Sicurezza di posizionamento: Spina ∅ 3 mm	**Cifra indicativa** = (1)
Angolo: 0°	**Lettera indicativa** = (A)
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W W = 6,5 mm	= 0650
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P P = 13,5 mm	= 1350
Lunghezza di penetrazione: l 12 mm	**Cifra indicativa** = (8)
Lunghezza: l_1 28 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 32 mm	**Cifra indicativa** = (10)
Tipo: senza collare ISO 8977	**Cifra indicativa** = (6)
Esecuzione: rettangolo con angoli raggiati	**Cifra indicativa** = (5)
Matrice	= 26

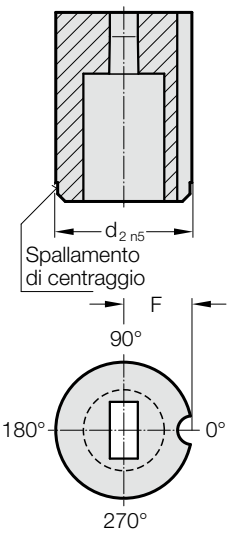
MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

Sicurezza di posizionamento 1 (1)



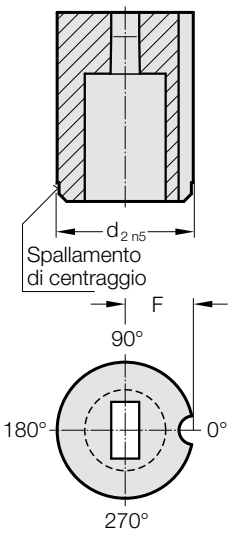
	Spina ø3
d_2	F
10	5
13	6,5
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
50	25

Sicurezza di posizionamento 2 (2)



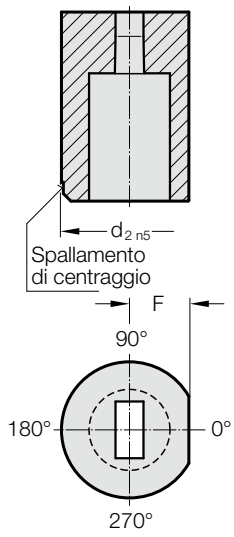
	Spina ø4
d_2	F
10	6
13	7,2
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
50	25

Sicurezza di posizionamento 3 (3)



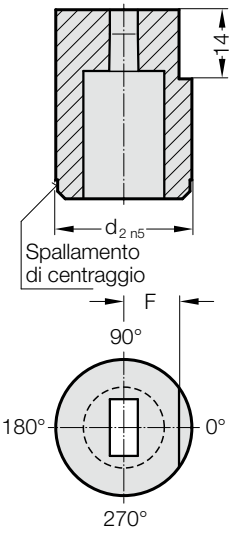
	Spina ø6
d_2	F
10	7
13	8,2
16	9
20	11
22	12
25	13,5
32	16
38	19
40	20
50	25

Sicurezza di posizionamento 4 (4)



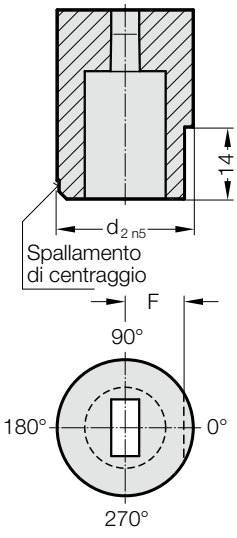
d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
50	23

Sicurezza di posizionamento 5 (5)



d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
50	23

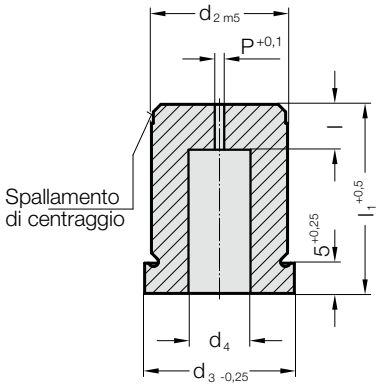
Sicurezza di posizionamento 6 (6)



d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
50	23

MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE, SBOZZO, ISO 8977

2607.





2607. Matrice da tranciatura con collare, sbozzo, ISO 8977

d_2 / Cifra indicativa	d_3	d_4	P	l / Cifra indicativa	l_1 / (Lettera indicativa)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)
5 / (1)	8	2,8	0,8	2 (1)		●	●	●	●	●	●	●	●
6 / (2)	9	3,5	1	3 (2)		●	●	●	●	●	●	●	●
8 / (3)	11	4	1	4 (3)		●	●	●	●	●	●	●	●
10 / (4)	13	5,8	1	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	16	8	1,2	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	19	9,5	1,2	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	23	12	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	25	15	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	28	17,3	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	35	20,7	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	41	27,7	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	43	27,7	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	53	37	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2607.11E6

Lunghezza di penetrazione: l	8 mm	**Cifra indicativa** = (6)
Lunghezza: l_1	25 mm	**Lettera indicativa** = (E)
Diametro: d_2	38 mm	**Cifra indicativa** = (11)
Tipo:	con collare ISO 8977	**Cifra indicativa** = (7)
Esecuzione:	sbozzo (foro preforo)	**Cifra indicativa** = (0)
Matrice		= 26

Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:

Diametro d_2, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.

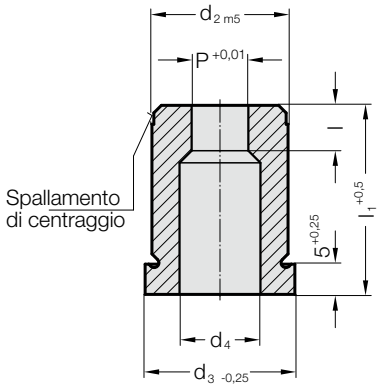
Diametro P è un foro iniziale per l'elettroerosione a filo.

Fabbricazione speciale su richiesta.

MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE, ROTONDO, ISO 8977



2617.



2617. Matrice da tranciatura con collare, rotondo, ISO 8977

d_2 / Cifra indicativa	d_3	d_4	P	l / Cifra indicativa	l_1 / (Lettera indicativa)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)
5 / (1)	8	2,8	1 - 2,4	2 (1)		●	●	●	●	●	●	●	●
6 / (2)	9	3,5	1,6 - 3	3 (2)		●	●	●	●	●	●	●	●
8 / (3)	11	4	2 - 3,5	4 (3)		●	●	●	●	●	●	●	●
10 / (4)	13	5,8	2,5 - 5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	16	8	4 - 7	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	19	9,5	6 - 9	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	23	12	8 - 11	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	25	15	9 - 14	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	28	17,3	10,7 - 16	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	35	20,7	15 - 20	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	41	27,7	19 - 27	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	43	27,7	19 - 27	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	53	37	26 - 36	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Diametro d_2, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.
Fabbricazione speciale su richiesta.

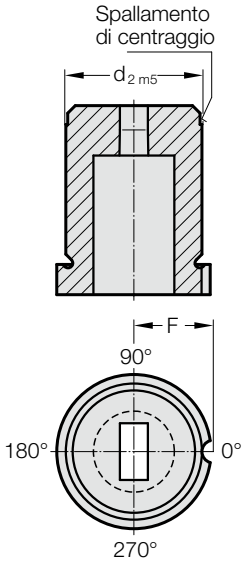
Esempio di ordinazione: senza sicurezza di posizionamento

2617.10F8.1510

Forma: rotondo	
P = ø15,1 mm	= 1510
Lunghezza di penetrazione: l	**Cifra indicativa**
12 mm	= (8)
Lunghezza: l_1	**Lettera indicativa**
28 mm	= (F)
Diametro: d_2	**Cifra indicativa**
32 mm	= (10)
Tipo:	**Cifra indicativa**
con collare	
ISO 8977	= (7)
Esecuzione:	**Cifra indicativa**
rotondo	= (1)
Matrice	= 26

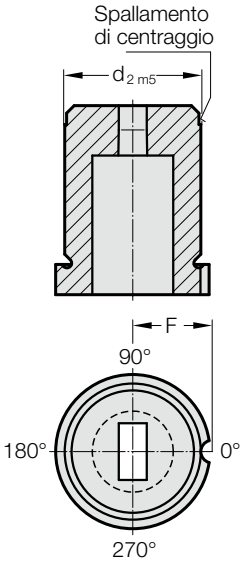
MATRICI DA TRANCIATURA CON COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

Sicurezza di posizionamento 1 (1)



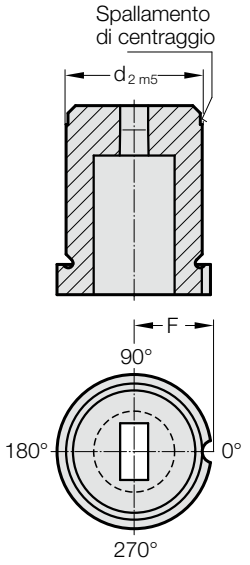
Spina ø3	
d_2	F
8	5,5
10	6,5
13	8
16	9,5
20	11,5
22	12,5
25	14
32	17,5
40	21,5
50	26,5

Sicurezza di posizionamento 2 (2)



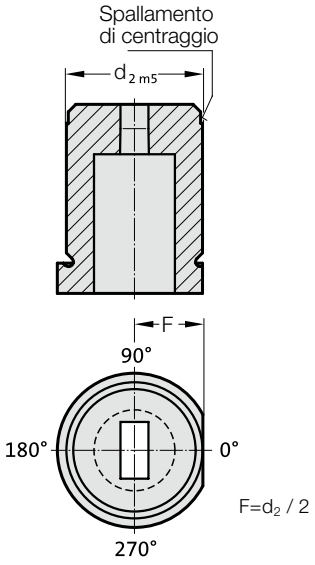
Spina ø4	
d_2	F
8	6
10	7
13	8,5
16	10
20	12
22	13
25	14,5
32	18
40	22
50	27

Sicurezza di posizionamento 3 (3)



Spina ø6	
d_2	F
8	7
10	8
13	9,5
16	11
20	13
22	14
25	15,5
32	19
40	23
50	28

Sicurezza di posizionamento 4 (4)



$F=d_2 / 2$

Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento da $d_2 \geq 8$ mm

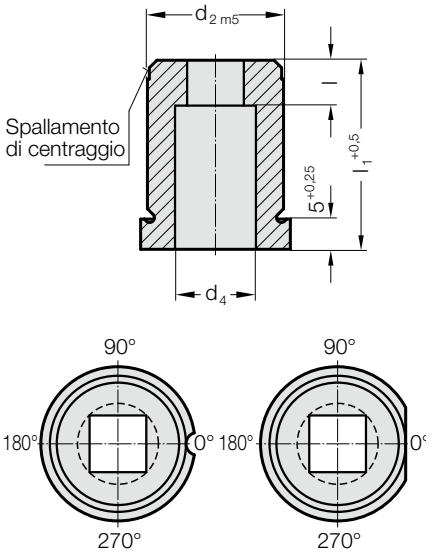
2617.10F8.1510.A4

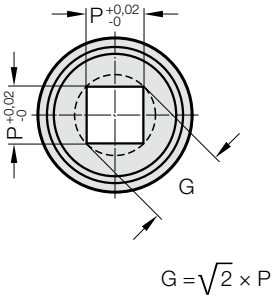
Sicurezza di posizionamento:	**Cifra indicativa**
Pianura levigate (continuato)	= (4)
Angolo:	**Lettera indicativa**
0°	= (A)
Forma: rotondo	
P =ø15,1 mm	= 1510
Lunghezza di penetrazione: l	**Cifra indicativa**
12 mm	= (8)
Lunghezza: l_1	**Lettera indicativa**
28 mm	= (F)
Diametro: d_2	**Cifra indicativa**
32 mm	= (10)
Tipo:	**Cifra indicativa**
con collare ISO 8977	= (7)
Esecuzione:	**Cifra indicativa**
rotondo	= (1)
Matrice	= 26

MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE, QUADRATO, ISO 8977



2627.





2627. Matrice da tranciatura con collare, quadrato, ISO 8977

d_2 / Cifra indicativa	d_3	d_4	P_{min}	G_{max}	l / Cifra indicativa	l_1 / (Lettera indicativa)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)
8 / (3)	11	4	1,2	3,5	4 (3)		●	●	●	●	●	●	●	●
10 / (4)	13	5,8	1,2	5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	16	8	2	7	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	19	9,5	2,4	9	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	23	12	3,2	11	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	25	15	4	14	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	28	17,3	4,8	16	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	35	20,7	5,5	20	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	41	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	43	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	53	37	6,4	36	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●

Materiale:

HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:

Diametro d_2, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

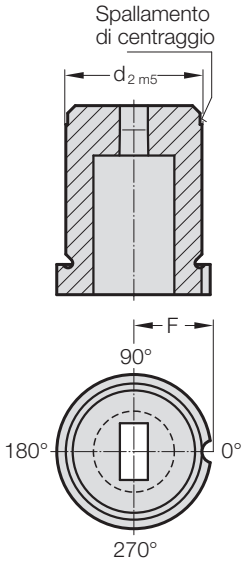
Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

2627.10F8.1350.A3

Sicurezza di posizionamento:	Spina ∅ 6 mm	**Cifra indicativa** = (3)
Angolo:	0°	**Lettera indicativa** = (A)
Forma: quadrato, Lunghezza P	P = 13,5 mm	= 1350
Lunghezza di penetrazione: l	12 mm	**Cifra indicativa** = (8)
Lunghezza: l_1	28 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2	32 mm	**Cifra indicativa** = (10)
Tipo:	con collare ISO 8977	**Cifra indicativa** = (7)
Esecuzione:	quadrato	**Cifra indicativa** = (2)
Matrice		= 26

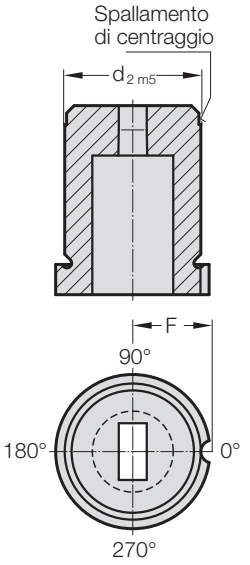
MATRICI DA TRANCIATURA CON COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

Sicurezza di posizionamento 1 (1)



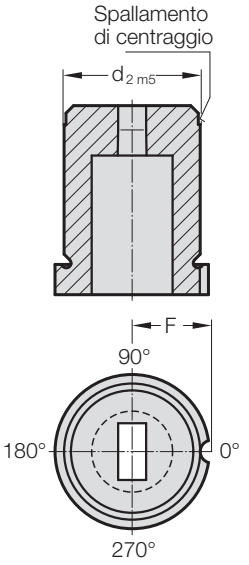
Spina ø3	
d_2	F
8	5,5
10	6,5
13	8
16	9,5
20	11,5
22	12,5
25	14
32	17,5
40	21,5
50	26,5

Sicurezza di posizionamento 2 (2)



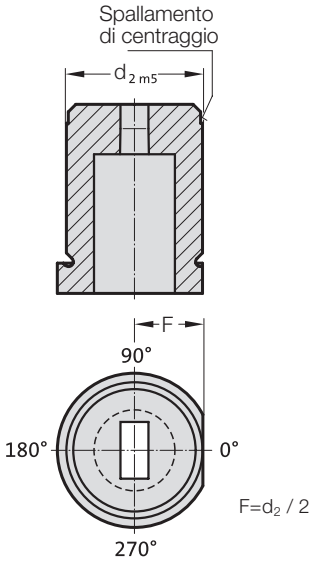
Spina ø4	
d_2	F
8	6
10	7
13	8,5
16	10
20	12
22	13
25	14,5
32	18
40	22
50	27

Sicurezza di posizionamento 3 (3)



Spina ø6	
d_2	F
8	7
10	8
13	9,5
16	11
20	13
22	14
25	15,5
32	19
40	23
50	28

Sicurezza di posizionamento 4 (4)

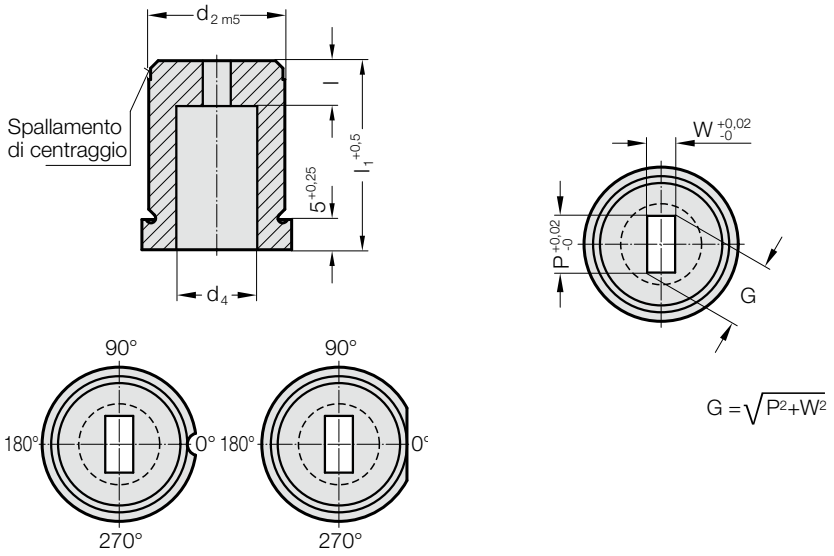


$F = d_2 / 2$

MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE, RETTANGOLO, ISO 8977



2637.



2637. Matrice da tranciatura con collare, rettangolo, ISO 8977

d_2 / Cifra indicativa	d_3	d_4	W_{min}	G_{max}	l / Cifra indicativa	l_1 / (Lettera indicativa)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)
8 / (3)	11	4	1,2	3,5	4 (3)		●	●	●	●	●	●	●	●
10 / (4)	13	5,8	1,2	5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	16	8	2	7	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	19	9,5	2,4	9	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	23	12	3,2	11	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	25	15	4	14	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	28	17,3	4,8	16	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	35	20,7	5,5	20	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	41	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	43	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	53	37	6,4	36	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Diametro d_2, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

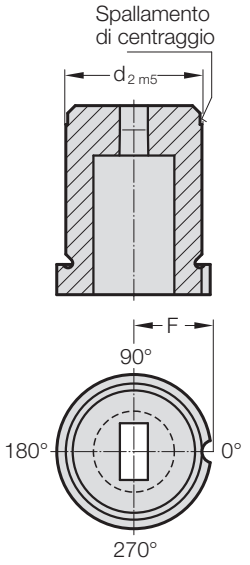
Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

2637.10F8.1350.0650.B2

Sicurezza di posizionamento: Spina ∅ 4 mm	**Cifra indicativa** = (2)
Angolo: 90°	**Lettera indicativa** = (B)
Forma: rettangolo, Larghezza W W = 6,5 mm	= 0650
Forma: rettangolo, Lunghezza P P = 13,5 mm	= 1350
Lunghezza di penetrazione: l 12 mm	**Cifra indicativa** = (8)
Lunghezza: l_1 28 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 32 mm	**Cifra indicativa** = (10)
Tipo: con collare ISO 8977	**Cifra indicativa** = (7)
Esecuzione: rettangolo	**Cifra indicativa** = (3)
Matrice	= 26

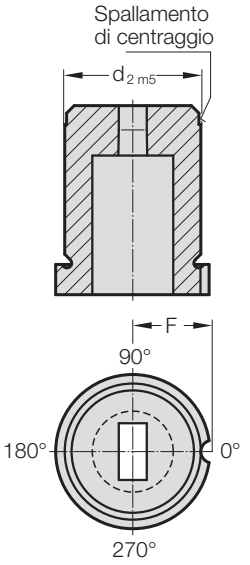
MATRICI DA TRANCIATURA CON COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

Sicurezza di posizionamento 1 (1)



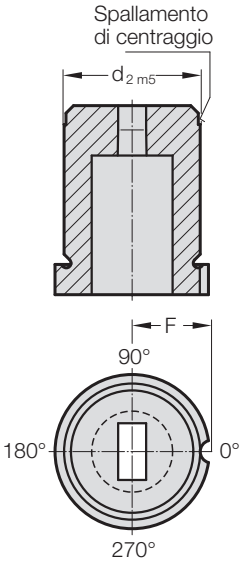
Spina ø3	
d_2	F
8	5,5
10	6,5
13	8
16	9,5
20	11,5
22	12,5
25	14
32	17,5
40	21,5
50	26,5

Sicurezza di posizionamento 2 (2)



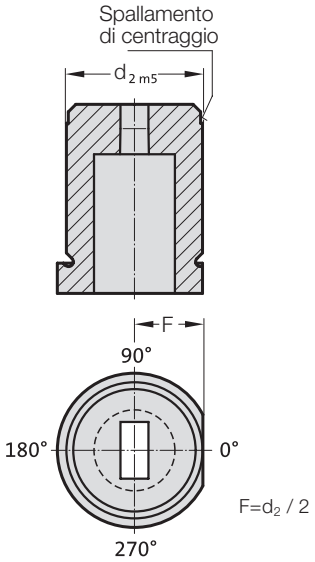
Spina ø4	
d_2	F
8	6
10	7
13	8,5
16	10
20	12
22	13
25	14,5
32	18
40	22
50	27

Sicurezza di posizionamento 3 (3)



Spina ø6	
d_2	F
8	7
10	8
13	9,5
16	11
20	13
22	14
25	15,5
32	19
40	23
50	28

Sicurezza di posizionamento 4 (4)

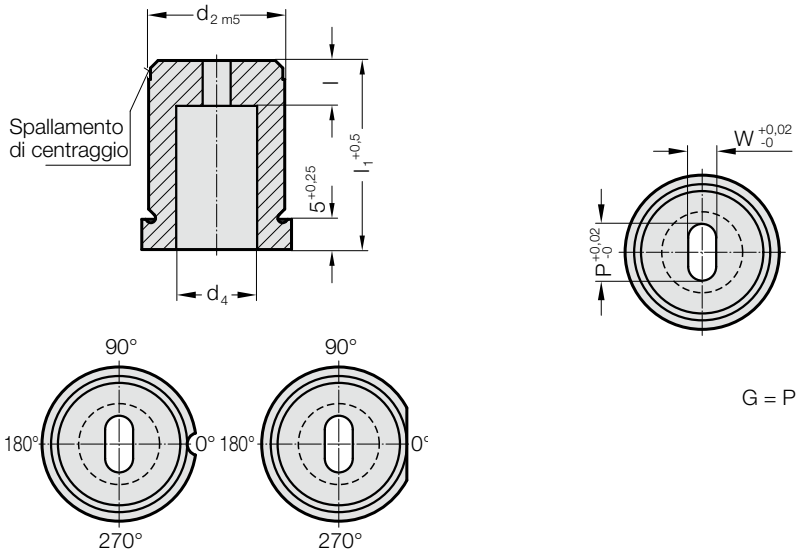


$F = d_2 / 2$

MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE, ASOLA, ISO 8977



2647.



2647. Matrice da tranciatura con collare, asola, ISO 8977

d_2 / Cifra indicativa	d_3	d_4	W_{min}	G_{max}	l / Cifra indicativa	l_1 / (Lettera indicativa)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)
8 / (3)	11	4	1,2	3,5	4 (3)		●	●	●	●	●	●	●	●
10 / (4)	13	5,8	1,2	5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	16	8	2	7	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	19	9,5	2,4	9	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	23	12	3,2	11	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	25	15	4	14	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	28	17,3	4,8	16	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	35	20,7	5,5	20	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	41	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	43	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	53	37	6,4	36	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Diametro d_2, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.
Fabbricazione speciale su richiesta.

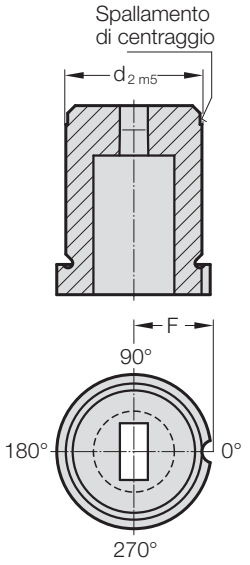
Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

2647.10F8.1350.0650.A3

Sicurezza di posizionamento: Spina ∅ 6 mm	**Cifra indicativa** = (3)
Angolo: 0°	**Lettera indicativa** = (A)
Forma: asola, Larghezza W W = 6,5 mm	= 0650
Forma: asola, Lunghezza P P = 13,5 mm	= 1350
Lunghezza di penetrazione: l 12 mm	**Cifra indicativa** = (8)
Lunghezza: l_1 28 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 32 mm	**Cifra indicativa** = (10)
Tipo: con collare ISO 8977	**Cifra indicativa** = (7)
Esecuzione: asola	**Cifra indicativa** = (4)
Matrice	= 26

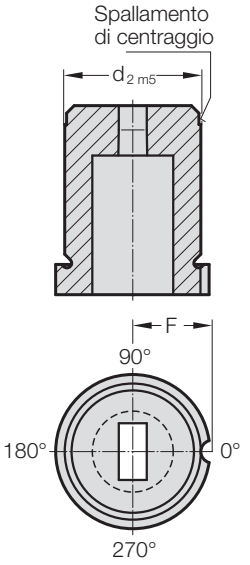
MATRICI DA TRANCIATURA CON COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

Sicurezza di posizionamento 1 (1)



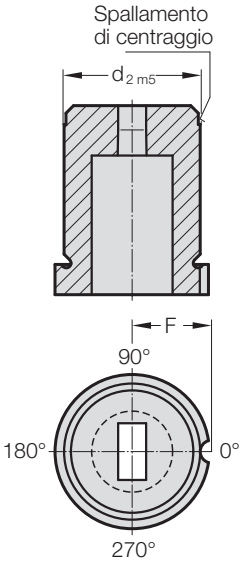
Spina ø3	
d_2	F
8	5,5
10	6,5
13	8
16	9,5
20	11,5
22	12,5
25	14
32	17,5
40	21,5
50	26,5

Sicurezza di posizionamento 2 (2)



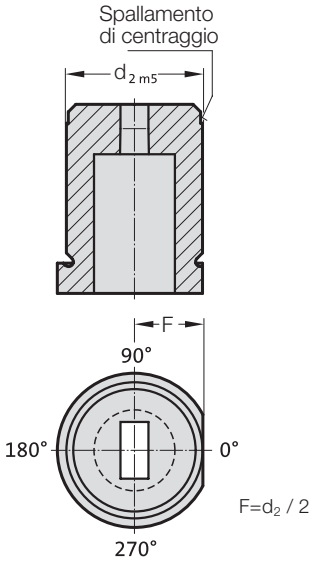
Spina ø4	
d_2	F
8	6
10	7
13	8,5
16	10
20	12
22	13
25	14,5
32	18
40	22
50	27

Sicurezza di posizionamento 3 (3)



Spina ø6	
d_2	F
8	7
10	8
13	9,5
16	11
20	13
22	14
25	15,5
32	19
40	23
50	28

Sicurezza di posizionamento 4 (4)

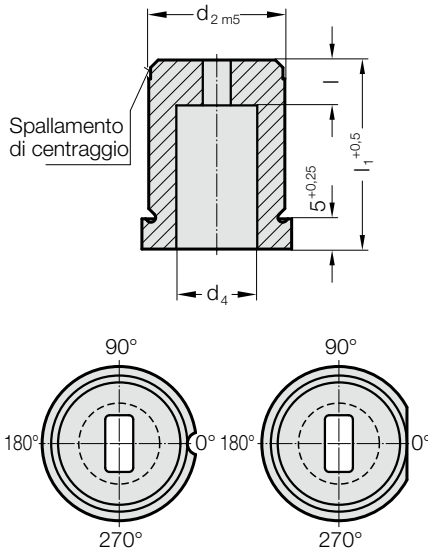


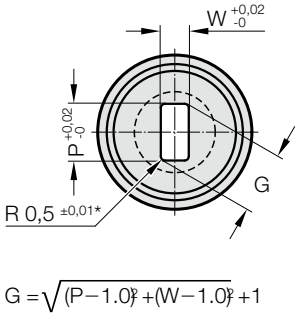
$F = d_2 / 2$

MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, ISO 8977



2657.





$$G = \sqrt{(P-1.0)^2 + (W-1.0)^2} + 1$$

2657. Matrice da tranciatura con collare, rettangolo con angoli raggiati, ISO 8977

d_2 / Cifra indicativa	d_3	d_4	W_{min}	G_{max}	l / Cifra indicativa	l_1 / (Lettera indicativa)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)
8 / (3)	11	4	1,2	3,5	4 (3)		●	●	●	●	●	●	●	●
10 / (4)	13	5,8	1,2	5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	16	8	2	7	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	19	9,5	2,4	9	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	23	12	3,2	11	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	25	15	4	14	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	28	17,3	4,8	16	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	35	20,7	5,5	20	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	41	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	43	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	53	37	6,4	36	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Diametro d_2, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.
Fabbricazione speciale su richiesta.
* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

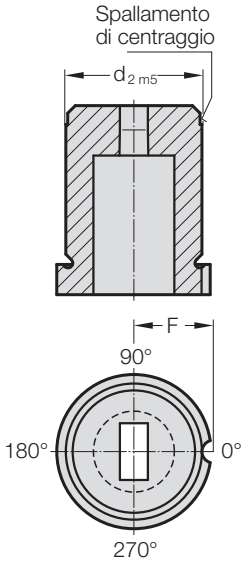
Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

2657.10F8.1350.0650.A1

Sicurezza di posizionamento: Spina ∅ 3 mm	**Cifra indicativa** = (3)
Angolo: 0°	**Lettera indicativa** = (A)
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W W = 6,5 mm	= 0650
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P P = 13,5 mm	= 1350
Lunghezza di penetrazione: l 12 mm	**Cifra indicativa** = (8)
Lunghezza: l_1 28 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 32 mm	**Cifra indicativa** = (10)
Tipo: con collare ISO 8977	**Cifra indicativa** = (7)
Esecuzione: rettangolo con angoli raggiati	**Cifra indicativa** = (5)
Matrice	= 26

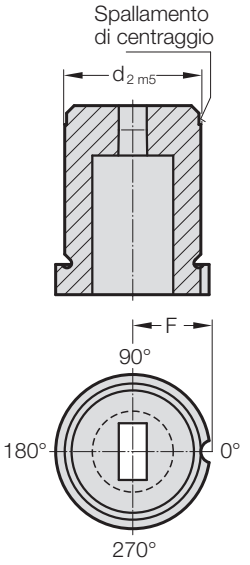
MATRICI DA TRANCIATURA CON COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

Sicurezza di posizionamento 1 (1)



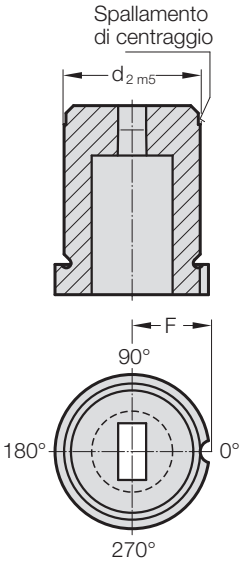
Spina ø3	
d_2	F
8	5,5
10	6,5
13	8
16	9,5
20	11,5
22	12,5
25	14
32	17,5
40	21,5
50	26,5

Sicurezza di posizionamento 2 (2)



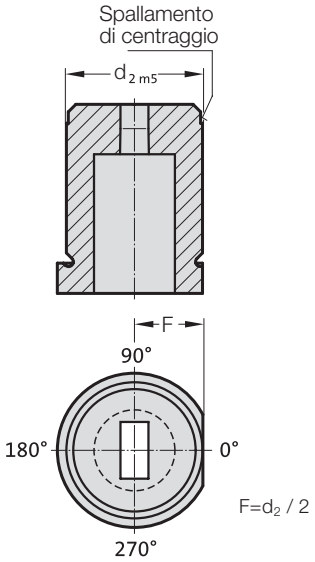
Spina ø4	
d_2	F
8	6
10	7
13	8,5
16	10
20	12
22	13
25	14,5
32	18
40	22
50	27

Sicurezza di posizionamento 3 (3)



Spina ø6	
d_2	F
8	7
10	8
13	9,5
16	11
20	13
22	14
25	15,5
32	19
40	23
50	28

Sicurezza di posizionamento 4 (4)



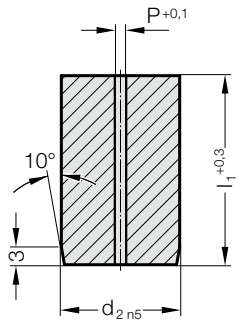
$F = d_2 / 2$

MATRICI DA TRANCIATURA, NORMA AUTOMOBILISTICA



MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, SBOZZO, NORMA AUTOMOBILISTICA

2605.





2605. Matrice da tranciatura senza collare, sbozzo, Norma Automobilistica

d_2 / Cifra indicativa	P	l_1 / (Lettera indicativa)	13 (A)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
10 / (4)	0,8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
13 / (5)	0,8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
16 / (6)	1,5				●	●	●	●	●	●	●	
20 / (7)	1,5				●	●	●	●	●	●	●	
22 / (8)	1,5				●	●	●	●	●	●	●	
25 / (9)	1,5				●	●	●	●	●	●	●	
32 / (10)	1,5				●	●	●	●	●	●	●	
38 / (11)	1,5				●	●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	1,5					●	●	●	●	●	●	●
45 / (13)	1,5					●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	1,5					●	●	●	●	●	●	●
56 / (15)	1,5					●	●	●	●	●	●	●
63 / (16)	1,5					●	●	●	●	●	●	●
71 / (17)	1,5					●	●	●	●	●	●	●
76 / (18)	1,5						●	●	●	●	●	●
85 / (19)	1,5						●	●	●	●	●	●
90 / (20)	1,5						●	●	●	●	●	●
100 / (21)	1,5						●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

2605.10F

Lunghezza: l 28 mm		**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 32 mm		**Cifra indicativa** = (10)
Tipo: senza collare Norma Automobilistica		**Cifra indicativa** = (5)
Esecuzione: Sbozzo (foro preforo)		**Cifra indicativa** = (0)
Matrice		= 26

Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:

Diametro d_2 nonchè le superfici frontali sono rettificate.

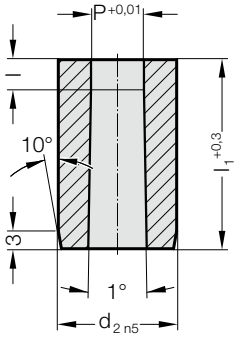
Diametro P è un foro iniziale per l'elettroerosione a filo.

Fabbricazione speciale su richiesta.

MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, ROTONDO, NORMA AUTOMOBILISTICA



2615.



2615. Matrice da tranciatura senza collare, rotondo, Norma Automobilistica

d_2 / Cifra indicativa	P	l / Cifra indicativa	l_1 / (Lettera indicativa)	13 (A)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
10 / (4)	1,6 - 6,8	3 (2) 4 (3) 5 (4)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
13 / (5)	3 - 8,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
16 / (6)	7,4 - 10,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)				●	●	●	●	●	●	●	
20 / (7)	9,5 - 13,6	3 (2) 5 (4) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
22 / (8)	10,5 - 15	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
25 / (9)	12 - 17	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
32 / (10)	16 - 22	3 (2) 6 (5) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	
38 / (11)	18 - 27	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	18 - 27	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
45 / (13)	18 - 35	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	18 - 40	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
56 / (15)	18 - 45	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
63 / (16)	18 - 50	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
71 / (17)	18 - 56	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
76 / (18)	25 - 60	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●
85 / (19)	25 - 66	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●
90 / (20)	32 - 70	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●
100 / (21)	32 - 78	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Diametro d_2 nonchè le superfici frontali sono rettificate.
Fabbricazione speciale su richiesta.

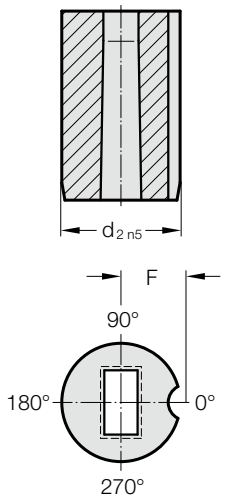
Esempio di ordinazione: senza / con sicurezza di posizionamento

2615.10F8.2190/.A3

Sicurezza di posizionamento: Spina ∅ 6 mm	**Cifra indicativa** = (3)
Angolo: 0°	**Lettera indicativa** = (A)
Forma: rotondo P = ∅ 21,9 mm	= (2190)
Lunghezza di penetrazione: l 12 mm	**Cifra indicativa** = (8)
Lunghezza: l_1 28 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 32 mm	**Cifra indicativa** = (10)
Tipo: senza collare Norma Automobilistica	**Cifra indicativa** = (5)
Esecuzione: rotondo	**Cifra indicativa** = (1)
Matrice	= 26

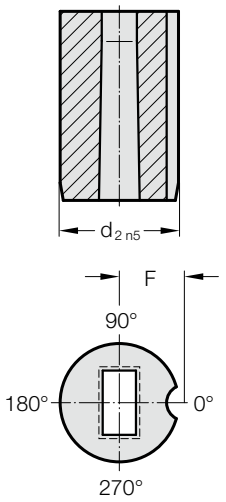
MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, NORMA AUTOMOBILISTICA, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

Sicurezza di posizionamento 1 (1)



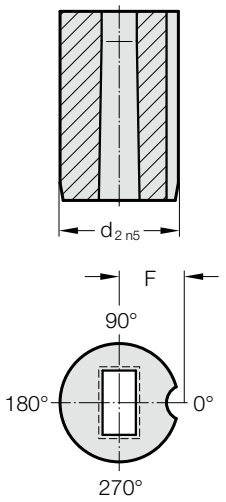
Spina ø3	
d_2	F
10	5
13	6,5
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
45	22,5
50	25
56	28
63	31,5
71	35,5
76	38
85	42,5
90	45
100	50

Sicurezza di posizionamento 2 (2)



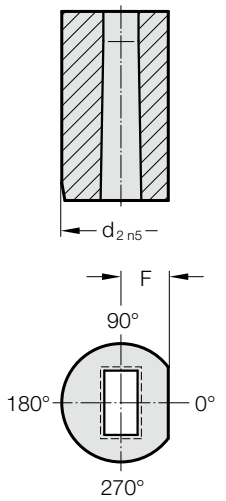
Spina ø4	
d_2	F
10	6
13	7,2
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
45	22,5
50	25
56	28
63	31,5
71	35,5
76	38
85	42,5
90	45
100	50

Sicurezza di posizionamento 3 (3)



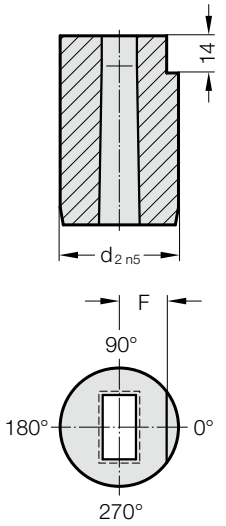
Spina ø6	
d_2	F
10	7
13	8,2
16	9
20	11
22	12
25	13,5
32	16
38	19
40	20
45	22,5
50	25
56	28
63	31,5
71	35,5
76	38
85	42,5
90	45
100	50

Sicurezza di posizionamento 4 (4)



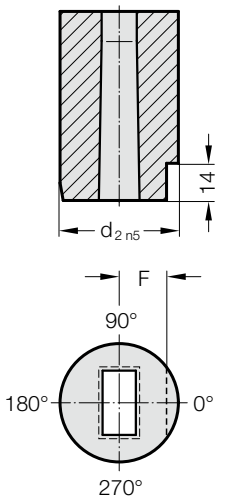
d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
45	20,5
50	23
56	26
63	29,5
71	33,5
76	35,5
85	40
90	42,5
100	47,5

Sicurezza di posizionamento 5 (5)



d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
45	20,5
50	23
56	26
63	29,5
71	33,5
76	35,5
85	40
90	42,5
100	47,5

Sicurezza di posizionamento 6 (6)

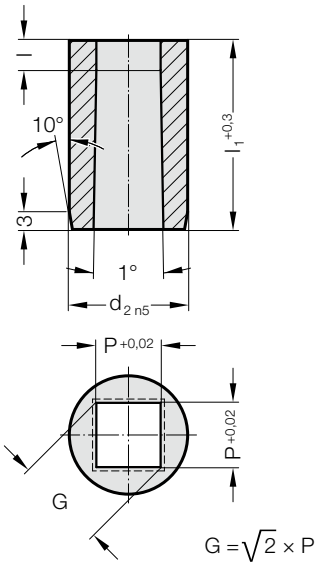


d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
45	20,5
50	23
56	26
63	29,5
71	33,5
76	35,5
85	40
90	42,5
100	47,5

MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, QUADRATO, NORMA AUTOMOBILISTICA



2625.



2625. Matrice da tranciatura senza collare, quadrato, Norma Automobilistica

d_2 / Cifra indicativa	P_{min}	G_{max}	l / Cifra indicativa	l_1 / (Lettera indicativa)	13 (A)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
10 / (4)	1,3	6,8	3 (2) 4 (3) 5 (4)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
13 / (5)	1,9	8,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
16 / (6)	1,9	10,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)				●	●	●	●	●	●	●	
20 / (7)	1,9	13,6	3 (2) 5 (4) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
22 / (8)	1,9	15	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
25 / (9)	1,9	17	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
32 / (10)	1,9	22	3 (2) 6 (5) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	
38 / (11)	1,9	27	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	1,9	27	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
45 / (13)	2,4	35	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	4	40	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
56 / (15)	4	45	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
63 / (16)	4	50	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
71 / (17)	4	56	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
76 / (18)	5,6	60	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●
85 / (19)	5,6	66	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●
90 / (20)	5,6	70	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●
100 / (21)	5,6	78	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Diametro d_2 nonchè le superfici frontali sono rettificate.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

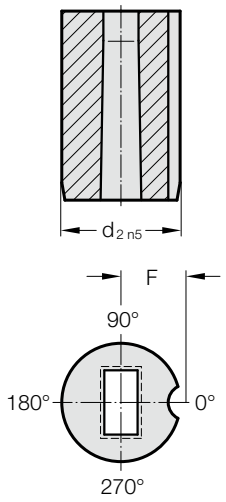
Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

2625.10F8.1350.A3

Sicurezza di posizionamento: Spina ∅ 6 mm	**Cifra indicativa** = (3)
Angolo: 0°	**Lettera indicativa** = (A)
Forma: quadrato, Lunghezza P P = 13,5 mm	= (1350)
Lunghezza di penetrazione: l 12 mm	**Cifra indicativa** = (8)
Lunghezza: l_1 28 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 32 mm	**Cifra indicativa** = (10)
Tipo: senza collare Norma Automobilistica	**Cifra indicativa** = (5)
Esecuzione: quadrato	**Cifra indicativa** = (2)
Matrice	= 26

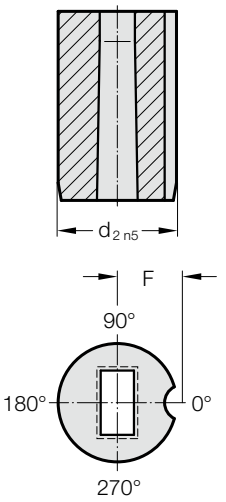
MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, NORMA AUTOMOBILISTICA, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

Sicurezza di posizionamento 1 (1)



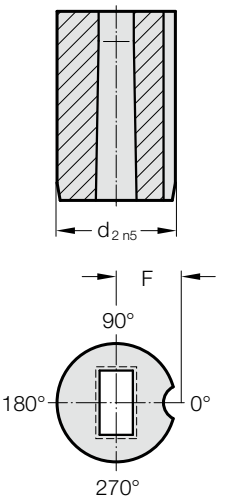
Spina ø3	
d_2	F
10	5
13	6,5
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
45	22,5
50	25
56	28
63	31,5
71	35,5
76	38
85	42,5
90	45
100	50

Sicurezza di posizionamento 2 (2)



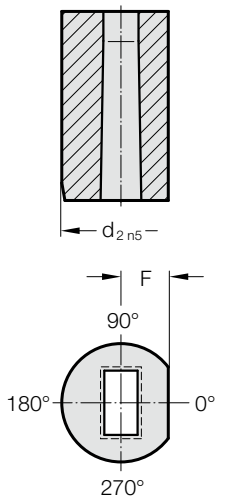
Spina ø4	
d_2	F
10	6
13	7,2
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
45	22,5
50	25
56	28
63	31,5
71	35,5
76	38
85	42,5
90	45
100	50

Sicurezza di posizionamento 3 (3)



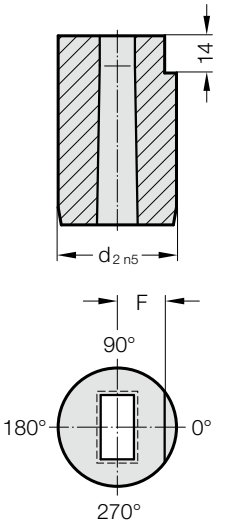
Spina ø6	
d_2	F
10	7
13	8,2
16	9
20	11
22	12
25	13,5
32	16
38	19
40	20
45	22,5
50	25
56	28
63	31,5
71	35,5
76	38
85	42,5
90	45
100	50

Sicurezza di posizionamento 4 (4)



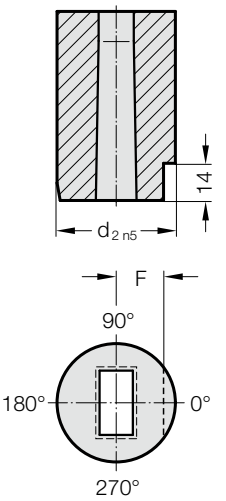
d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
45	20,5
50	23
56	26
63	29,5
71	33,5
76	35,5
85	40
90	42,5
100	47,5

Sicurezza di posizionamento 5 (5)



d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
45	20,5
50	23
56	26
63	29,5
71	33,5
76	35,5
85	40
90	42,5
100	47,5

Sicurezza di posizionamento 6 (6)

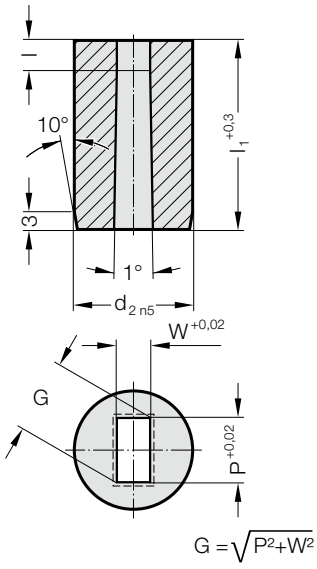


d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
45	20,5
50	23
56	26
63	29,5
71	33,5
76	35,5
85	40
90	42,5
100	47,5

MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, RETTANGOLO, NORMA AUTOMOBILISTICA



2635.



2635. Matrice da tranciatura senza collare, rettangolo, Norma Automobilistica

d_2 / Cifra indicativa	W_{min}	G_{max}	l / Cifra indicativa	l_1 / (Lettera indicativa)	13 (A)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
10 / (4)	1,3	6,8	3 (2) 4 (3) 5 (4)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
13 / (5)	1,9	8,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
16 / (6)	1,9	10,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)				●	●	●	●	●	●	●	
20 / (7)	1,9	13,6	3 (2) 5 (4) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
22 / (8)	1,9	15	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
25 / (9)	1,9	17	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
32 / (10)	1,9	22	3 (2) 6 (5) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	
38 / (11)	1,9	27	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	1,9	27	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
45 / (13)	2,4	35	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	4	40	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
56 / (15)	4	45	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
63 / (16)	4	50	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
71 / (17)	4	56	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
76 / (18)	5,6	60	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●
85 / (19)	5,6	66	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●
90 / (20)	5,6	70	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●
100 / (21)	5,6	78	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Diametro d_2 nonchè le superfici frontali sono rettificate.
Fabbricazione speciale su richiesta.

Nota:
In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

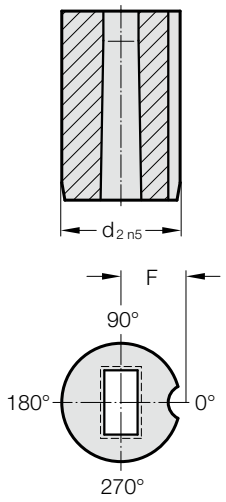
Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

2635.10F8.1350.0650.A3

Sicurezza di posizionamento: Spina ∅ 6 mm	**Cifra indicativa** = (3)
Angolo: 0°	**Lettera indicativa** = (A)
Forma: rettangolo, Larghezza W W = 6,5 mm	= (0650)
Forma: rettangolo, Lunghezza P P = 13,5 mm	= (1350)
Lunghezza di penetrazione: l 12 mm	**Cifra indicativa** = (8)
Lunghezza: l_1 28 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 32 mm	**Cifra indicativa** = (10)
Tipo: senza collare Norma Automobilistica	**Cifra indicativa** = (5)
Esecuzione: rettangolo	**Cifra indicativa** = (3)
Matrice	= 26

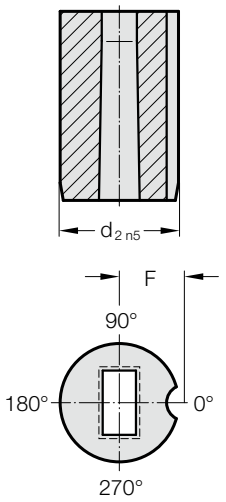
MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, NORMA AUTOMOBILISTICA, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

Sicurezza di posizionamento 1 (1)



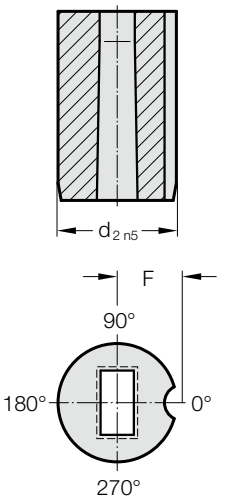
Spina ø3	
d_2	F
10	5
13	6,5
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
45	22,5
50	25
56	28
63	31,5
71	35,5
76	38
85	42,5
90	45
100	50

Sicurezza di posizionamento 2 (2)



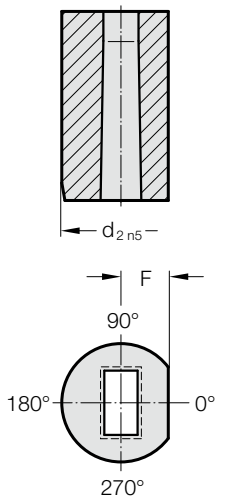
Spina ø4	
d_2	F
10	6
13	7,2
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
45	22,5
50	25
56	28
63	31,5
71	35,5
76	38
85	42,5
90	45
100	50

Sicurezza di posizionamento 3 (3)



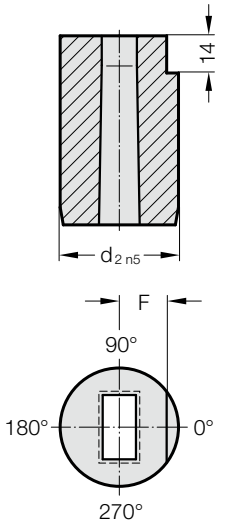
Spina ø6	
d_2	F
10	7
13	8,2
16	9
20	11
22	12
25	13,5
32	16
38	19
40	20
45	22,5
50	25
56	28
63	31,5
71	35,5
76	38
85	42,5
90	45
100	50

Sicurezza di posizionamento 4 (4)



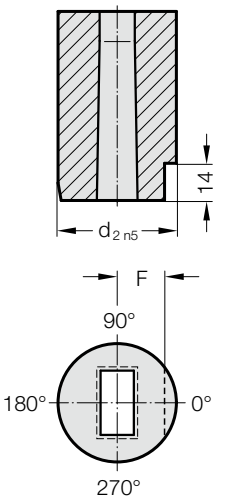
d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
45	20,5
50	23
56	26
63	29,5
71	33,5
76	35,5
85	40
90	42,5
100	47,5

Sicurezza di posizionamento 5 (5)



d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
45	20,5
50	23
56	26
63	29,5
71	33,5
76	35,5
85	40
90	42,5
100	47,5

Sicurezza di posizionamento 6 (6)

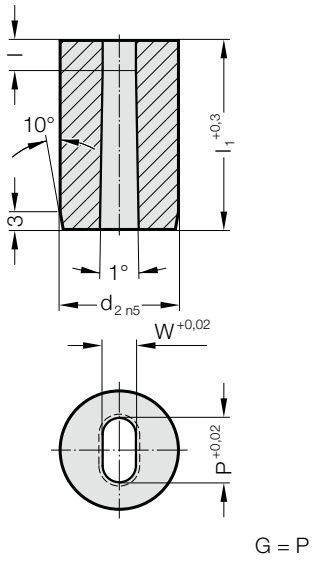


d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
45	20,5
50	23
56	26
63	29,5
71	33,5
76	35,5
85	40
90	42,5
100	47,5

MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, ASOLA, NORMA AUTOMOBILISTICA



2645.



G = P

2645. Matrice da tranciatura senza collare, asola, Norma Automobilistica

d_2 / Cifra indicativa	W_{min}	G_{max}	l / Cifra indicativa	l_1 / (Lettera indicativa)	13 (A)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
10 / (4)	1,3	6,8	3 (2) 4 (3) 5 (4)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
13 / (5)	1,9	8,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
16 / (6)	1,9	10,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)				●	●	●	●	●	●	●	
20 / (7)	1,9	13,6	3 (2) 5 (4) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
22 / (8)	1,9	15	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
25 / (9)	1,9	17	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
32 / (10)	1,9	22	3 (2) 6 (5) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	
38 / (11)	1,9	27	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	1,9	27	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
45 / (13)	2,4	35	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	4	40	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
56 / (15)	4	45	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
63 / (16)	4	50	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
71 / (17)	4	56	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
76 / (18)	5,6	60	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●
85 / (19)	5,6	66	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●
90 / (20)	5,6	70	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●
100 / (21)	5,6	78	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Diametro d_2 nonchè le superfici frontali sono rettificate.
Fabbricazione speciale su richiesta.

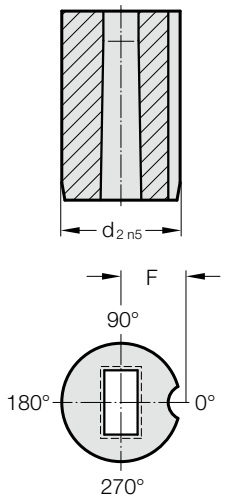
Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

2645.10F8.1350.0650.A3

Sicurezza di posizionamento: Spina ∅ 6 mm	**Cifra indicativa** = (3)
Angolo: 0°	**Lettera indicativa** = (A)
Forma: asola, Larghezza W W = 6,5 mm	= (0650)
Forma: asola, Lunghezza P P = 13,5 mm	= (1350)
Lunghezza di penetrazione: l 12 mm	**Cifra indicativa** = (8)
Lunghezza: l_1 28 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 32 mm	**Cifra indicativa** = (10)
Tipo: senza collare Norma Automobilistica	**Cifra indicativa** = (5)
Esecuzione: asola	**Cifra indicativa** = (4)
Matrice	= 26

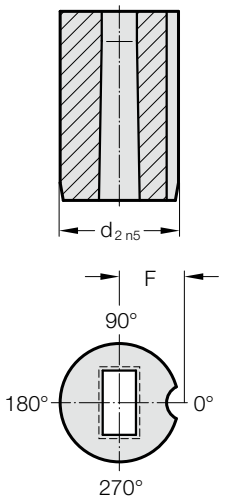
MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, NORMA AUTOMOBILISTICA, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

Sicurezza di posizionamento 1 (1)



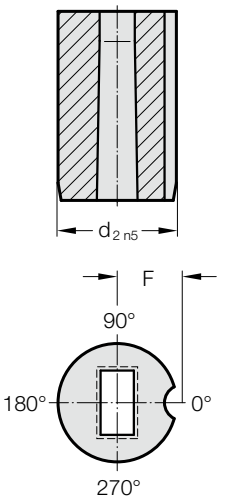
Spina ø3	
d_2	F
10	5
13	6,5
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
45	22,5
50	25
56	28
63	31,5
71	35,5
76	38
85	42,5
90	45
100	50

Sicurezza di posizionamento 2 (2)



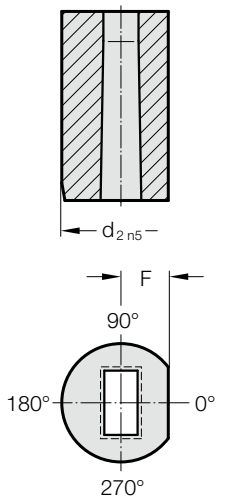
Spina ø4	
d_2	F
10	6
13	7,2
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
45	22,5
50	25
56	28
63	31,5
71	35,5
76	38
85	42,5
90	45
100	50

Sicurezza di posizionamento 3 (3)



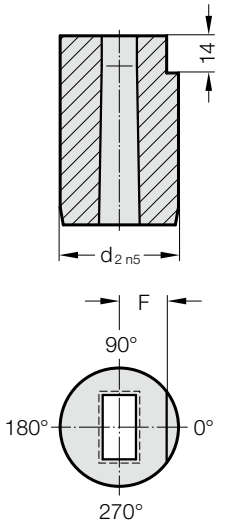
Spina ø6	
d_2	F
10	7
13	8,2
16	9
20	11
22	12
25	13,5
32	16
38	19
40	20
45	22,5
50	25
56	28
63	31,5
71	35,5
76	38
85	42,5
90	45
100	50

Sicurezza di posizionamento 4 (4)



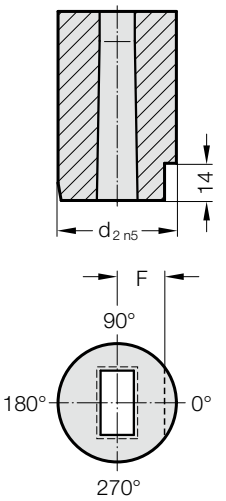
d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
45	20,5
50	23
56	26
63	29,5
71	33,5
76	35,5
85	40
90	42,5
100	47,5

Sicurezza di posizionamento 5 (5)



d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
45	20,5
50	23
56	26
63	29,5
71	33,5
76	35,5
85	40
90	42,5
100	47,5

Sicurezza di posizionamento 6 (6)

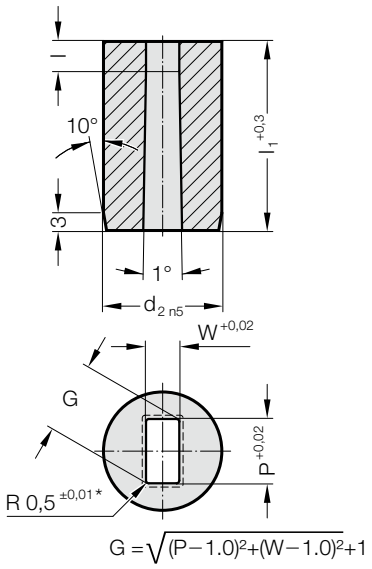


d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
45	20,5
50	23
56	26
63	29,5
71	33,5
76	35,5
85	40
90	42,5
100	47,5

MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, RETTANGOLO CON ANGOLI, NORMA AUTOMOBILISTICA



2655.



2655. Matrice da tranciatura senza collare, rettangolo con angoli, Norma Automobilistica

d_2 / Cifra indicativa	W_{min}	G_{max}	l / Cifra indicativa	l_1 / (Lettera indicativa)	13 (A)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
10 / (4)	1,3	6,8	3 (2) 4 (3) 5 (4)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
13 / (5)	1,9	8,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
16 / (6)	1,9	10,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)				●	●	●	●	●	●	●	
20 / (7)	1,9	13,6	3 (2) 5 (4) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
22 / (8)	1,9	15	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
25 / (9)	1,9	17	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
32 / (10)	1,9	22	3 (2) 6 (5) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	
38 / (11)	1,9	27	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	1,9	27	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
45 / (13)	2,4	35	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	4	40	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
56 / (15)	4	45	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
63 / (16)	4	50	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
71 / (17)	4	56	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
76 / (18)	5,6	60	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●
85 / (19)	5,6	66	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●
90 / (20)	5,6	70	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●
100 / (21)	5,6	78	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Diamentro d_2 nonchè le superfici frontali sono rettificate.
Fabbricazione speciale su richiesta.
* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

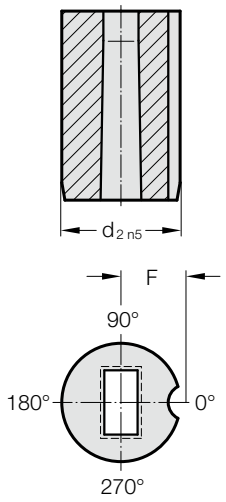
Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

2655.10F8.1350.0650.A3

Sicurezza di posizionamento: Spina ∅ 6 mm	**Cifra indicativa** = (3)
Angolo: 0°	**Lettera indicativa** = (A)
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W W = 6,5 mm	= (0650)
Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P P = 13,5 mm	= (1350)
Lunghezza di penetrazione: l 12 mm	**Cifra indicativa** = (8)
Lunghezza: l_1 28 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Diametro: d_2 32 mm	**Cifra indicativa** = (10)
Tipo: senza collare Norma Automobilistica	**Cifra indicativa** = (5)
Esecuzione: rettangolo con angoli raggiati	**Cifra indicativa** = (5)
Matrici da tranciatura	= 26

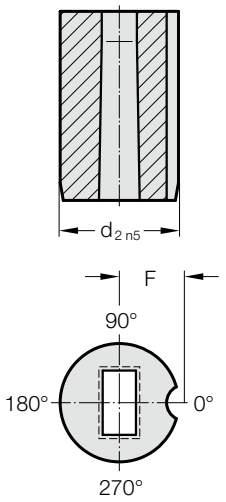
MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, NORMA AUTOMOBILISTICA, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

Sicurezza di posizionamento 1 (1)



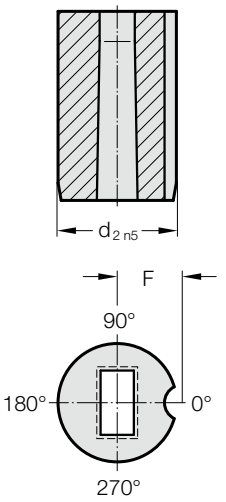
Spina ø3	
d_2	F
10	5
13	6,5
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
45	22,5
50	25
56	28
63	31,5
71	35,5
76	38
85	42,5
90	45
100	50

Sicurezza di posizionamento 2 (2)



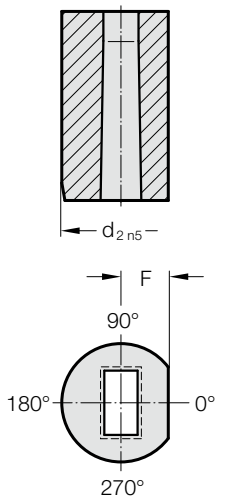
Spina ø4	
d_2	F
10	6
13	7,2
16	8
20	10
22	11
25	12,5
32	16
38	19
40	20
45	22,5
50	25
56	28
63	31,5
71	35,5
76	38
85	42,5
90	45
100	50

Sicurezza di posizionamento 3 (3)



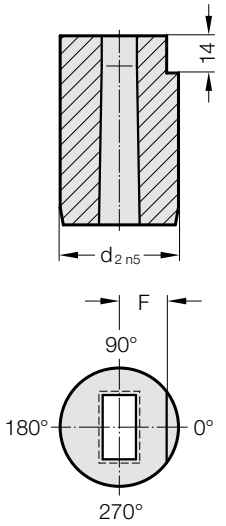
Spina ø6	
d_2	F
10	7
13	8,2
16	9
20	11
22	12
25	13,5
32	16
38	19
40	20
45	22,5
50	25
56	28
63	31,5
71	35,5
76	38
85	42,5
90	45
100	50

Sicurezza di posizionamento 4 (4)



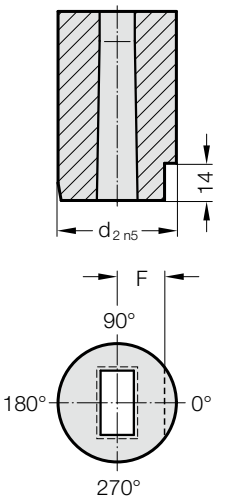
d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
45	20,5
50	23
56	26
63	29,5
71	33,5
76	35,5
85	40
90	42,5
100	47,5

Sicurezza di posizionamento 5 (5)



d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
45	20,5
50	23
56	26
63	29,5
71	33,5
76	35,5
85	40
90	42,5
100	47,5

Sicurezza di posizionamento 6 (6)



d_2	F
10	4
13	5,5
16	7
20	8,5
22	9,5
25	11
32	14
38	17
40	18
45	20,5
50	23
56	26
63	29,5
71	33,5
76	35,5
85	40
90	42,5
100	47,5

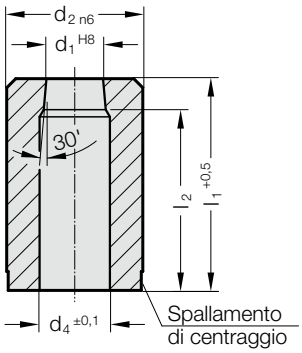
MATRICI DA TRANCIATURA DIN 9845



MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, DIN 9845 FORMA A



260.



260. Matrice da tranciatura senza collare, DIN 9845 Forma A

	Gradazione				
d_1	d_1	d_2	l_1	20	28
0,5 - 1	0,1	5	l_2	18	
1,1 - 2	0,1	6		17	25
2,1 - 3	0,1	7		17	25
3,1 - 4	0,1	8		17	25
4,1 - 5	0,1	10		16	24
5,1 - 6	0,1	12		16	24
6,1 - 8	0,1	15		16	24
8,1 - 10	0,1	18		16	24
10,1 - 12	0,1	22		15	23
12,1 - 15	0,1	26		15	23
15,1 - 18	0,1	30			23

Materiale:
HSS
N. d'ordine 260.3.
Durezza 62 ± 2 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Diametri d_1, d_2 nonchè le superfici frontali sono rettificate.

d_4: Per $d_1 \leq 2$ mm, $d_4 = d_1 + 0{,}3$
Per d_1 = 2,1 mm - 4,0 mm, $d_4 = d_1 + 0{,}5$
Per d_1 = 4,1 mm - 8,0 mm, $d_4 = d_1 + 0{,}7$
Per $d_1 \geq 8{,}1$ mm, $d_4 = d_1 + 1$

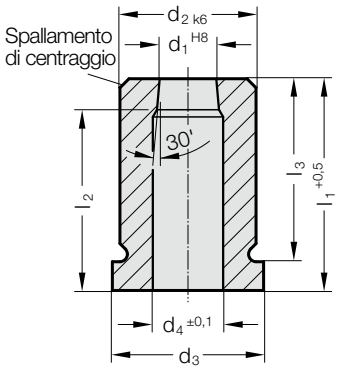
Altri diametri su richiesta.

Esempio di ordinazione:

Matrice da tranciatura senza collare, DIN 9845 Forma A		=	260.3.
Diametro di tranciatura d_1	5.1 mm	=	0510.
Lunghezza l_1	20 mm	=	020
N. d'ordine		=	260.3. 0510. 020

MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE, DIN 9845 FORMA B

261.





Materiale:
HSS
N. d'ordine 261.3.
Durezza 62 ± 2 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Diametri d_1, d_2 nonchè le superfici frontali sono rettificate.

d_4: Per $d_1 \leq 2$ mm, $d_4 = d_1 + 0{,}3$
Per $d_1 = 2{,}1$ mm - 4,0 mm, $d_4 = d_1 + 0{,}5$
Per $d_1 = 4{,}1$ mm - 8,0 mm, $d_4 = d_1 + 0{,}7$
Per $d_1 \geq 8{,}1$ mm, $d_4 = d_1 + 1$

Altri diametri su richiesta.

261. Matrice da tranciatura con collare, DIN 9845 Forma B

	Gradazione								
d_1	d_1	d_2	d_3	l_1	20	28	l_1	20	28
0,5 - 1	0.1	5	7	l_2	18		l_3	16	
1,1 - 2	0.1	6	8		17	25		16	24
2,1 - 3	0.1	7	9		17	25		16	24
3,1 - 4	0.1	8	10		17	25		16	24
4,1 - 5	0.1	10	12		16	24		16	24
5,1 - 6	0.1	12	14		16	24		16	24
6,1 - 8	0.1	15	17		16	24		16	24
8,1 - 10	0.1	18	20		16	24		16	24
10,1 - 12	0.1	22	24		15	23		16	24
12,1 - 15	0.1	26	28		15	23		16	24
15,1 - 18	0.1	30	32			23			24

Esempio di ordinazione:

Matrice da tranciatura con collare, DIN 9845 Forma B		=	261.3.
Diametro di tranciatura d_1	5.1 mm	=	0510.
Lunghezza l_1	20 mm	=	020
N. d'ordine		=	261.3. 0510. 020

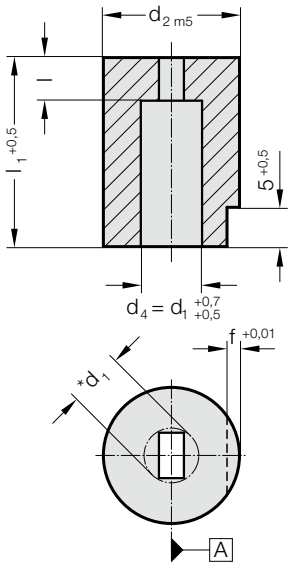
MATRICI DA TRANCIATURA, CILINDRICHE

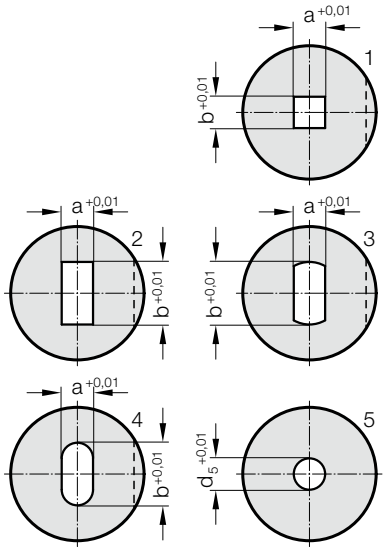


MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, CILINDRICHE



2602.





2602. Matrice da tranciatura senza collare, cilindriche

d_1 , d_5	d_2	l	f	l_1	16	19	22	25	28	32
1,8 - 3,2	8	3	1		●	●	●	●	●	●
2 - 5	10	3	1		●	●	●	●	●	●
3 - 7	13	3	1,5		●	●	●	●	●	●
5 - 8	16	5	1,5		●	●	●	●	●	●
7 - 11	20	5	1,5		●	●	●	●	●	●
11 - 16	25	5	2,5		●	●	●	●	●	●
16 - 19	32	7	2,5		●	●	●	●	●	●
19 - 28	40	7	2,5		●	●	●	●	●	●

Materiale:

HSS
N. d'ordine 2602.3.
Durezza 64 ± 2 HRC

Esecuzione:

Diametro d_2 nonchè le superfici frontali sono rettificate.
Salvo diversa indicazione, la superficie spianata rettificata è parallela all' asse di riferimento "A".
*d_1 = dimensione sugli spigoli

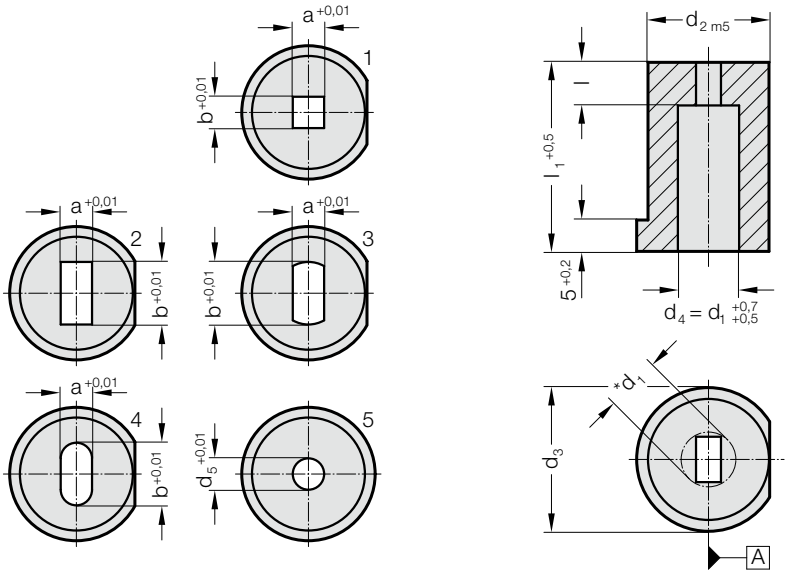
Con preforo iniziale per el elettroerosione vedere 2601.

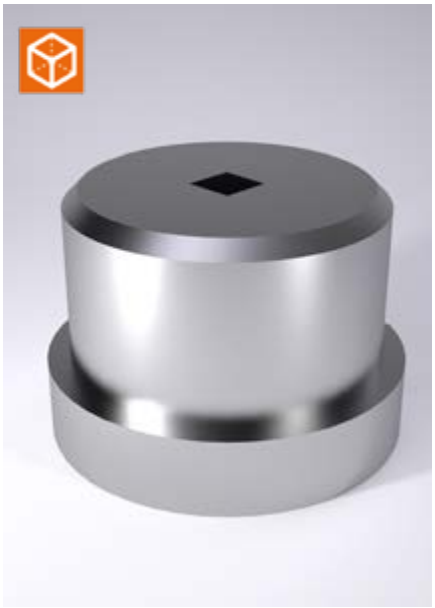
Esempio di ordinazione:

Matrice da tranciatura senza collare, cilindriche		=	2602.3.
Diametro alloggiamento d_2	20 mm	=	020.
Lunghezza l_1	16 mm	=	016.
Fustella Forma	quadrato	=	1.
Larghezza della fustella a	320	=	0320.
Lunghezza della fustella b	320	=	0320
N. d'ordine		=	2602.3. 020. 016. 1. 0320. 0320

MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE, CILINDRICHE

2612.





Materiale:

HSS

N. d'ordine 2612.3.

Durezza 64 ± 2 HRC

Esecuzione:

Diametro d_2 nonchè le superfici frontali sono rettificate.

Salvo diversa indicazione, la superficie spianata rettificata è parallela all' asse di riferimento "A".

*d_1 = dimensione sugli spigoli

Con preforo iniziale per el elettroerosione vedere 2611.

2612. Matrice da tranciatura con collare, cilindriche

d_1 , d_5	d_2	d_3	l	l_1	16	19	22	25	28	32
1,8 - 3,2	8	11	3		●	●	●	●	●	●
2 - 5	10	13	3		●	●	●	●	●	●
3 - 7	13	16	3		●	●	●	●	●	●
5 - 8	16	19	5		●	●	●	●	●	●
7 - 11	20	23	5		●	●	●	●	●	●
11 - 16	25	28	5		●	●	●	●	●	●
16 - 19	32	35	7		●	●	●	●	●	●
19 - 28	40	43	7		●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

Matrice da tranciatura con collare, cilindriche		= 2612.3.	
Diametro alloggiamento d_2	20 mm	=	020.
Lunghezza l_1	16 mm	=	016.
Fustella Forma	quadrato	=	1.
Larghezza della fustella a	320	=	0320.
Lunghezza della fustella b	320	=	0320
N. d'ordine		= 2612.3. 020. 016. 1. 0320. 0320	

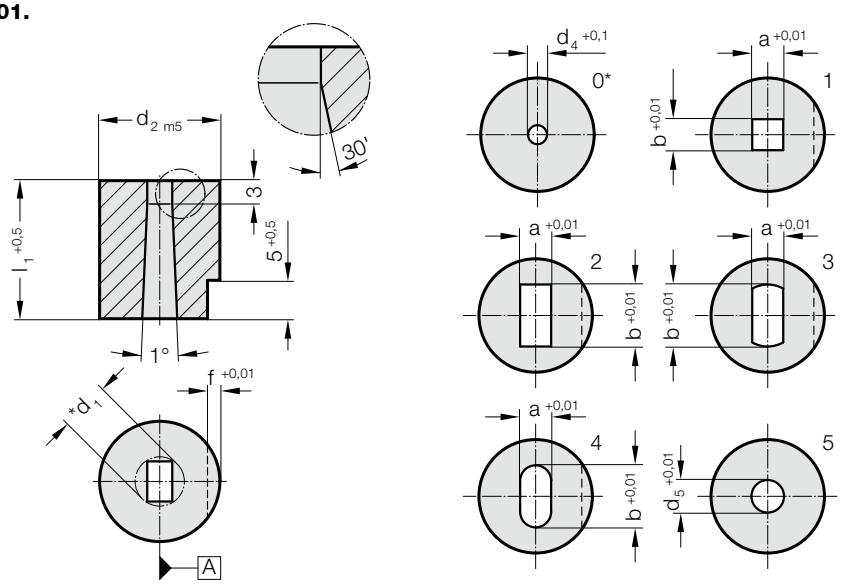
MATRICI DA TRANCIATURA, CONICA



MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, CONICHE



2601.



2601. Matrice da tranciatura senza collare, coniche

d_1 , d_5	d_2	d_4	f	l_1	16	19	22	25	28	32
1,8 - 3,2	8	1	1		●	●	●	●	●	●
2 - 5	10	1	1		●	●	●	●	●	●
3 - 7	13	1,5	1,5		●	●	●	●	●	●
5 - 8	16	1,5	1,5		●	●	●	●	●	●
7 - 11	20	1,5	1,5		●	●	●	●	●	●
11 - 16	25	2,5	2,5		●	●	●	●	●	●
16 - 19	32	2,5	2,5		●	●	●	●	●	●
19 - 28	40	2,5	2,5		●	●	●	●	●	●

Materiale:

HSS

N. d'ordine 2601.3.

Durezza 64 ± 2 HRC

Esecuzione:

Diametro d_2 nonchè le superfici frontali sono rettificate.

Salvo diversa indicazione, la superficie spianata rettificata è parallela all' asse di riferimento "A".

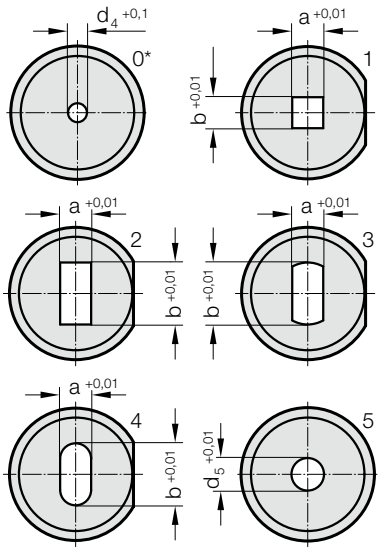
*d_1 = dimensione sugli spigoli

*0 = Versione solo con foro iniziale per elettroerosione

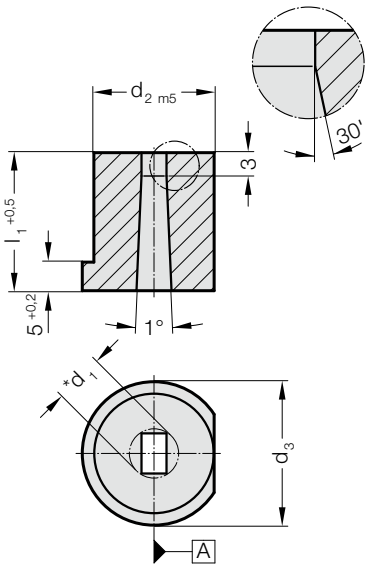
Esempio di ordinazione:

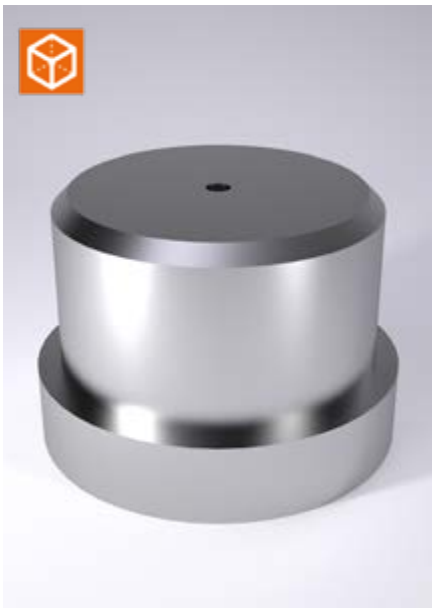
Matrice da tranciatura senza collare, coniche		=	2601.3.
Diametro alloggiamento d_2	20 mm	=	020.
Lunghezza l_1	16 mm	=	016.
Fustella Forma	quadrato	=	1.
Larghezza della fustella a	320	=	0320.
Lunghezza della fustella b	320	=	0320
N. d'ordine		=	2601.3. 020. 016. 1. 0320. 0320

MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE, CONICHE



2611.





Materiale:

HSS
N. d'ordine 2611.3.
Durezza 64 ± 2 HRC

Esecuzione:

Diametro d_2 nonchè le superfici frontali sono rettificate.
Salvo diversa indicazione, la superficie spianata rettificata è parallela all' asse di riferimento "A".
*d_1 = dimensione sugli spigoli
*0 = Versione solo con foro iniziale per elettroerosione

2611. Matrice da tranciatura con collare, coniche

d_1 , d_5	d_2	d_3	d_4	l_1	16	19	22	25	28	32
1,8 - 3,2	8	11	1		●	●	●	●	●	●
2 - 5	10	13	1		●	●	●	●	●	●
3 - 7	13	16	1,5		●	●	●	●	●	●
5 - 8	16	19	1,5		●	●	●	●	●	●
7 - 11	20	23	1,5		●	●	●	●	●	●
11 - 16	25	28	2,5		●	●	●	●	●	●
16 - 19	32	35	2,5		●	●	●	●	●	●
19 - 28	40	43	2,5		●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

Matrice da tranciatura con collare, coniche		=	2611.3.
Diametro alloggiamento d_2	20 mm	=	020.
Lunghezza l_1	16 mm	=	016.
Fustella Forma	quadrato	=	1.
Larghezza della fustella a	320	=	0320.
Lunghezza della fustella b	320	=	0320
N. d'ordine		=	2611.3. 020. 016. 1. 0320. 0320

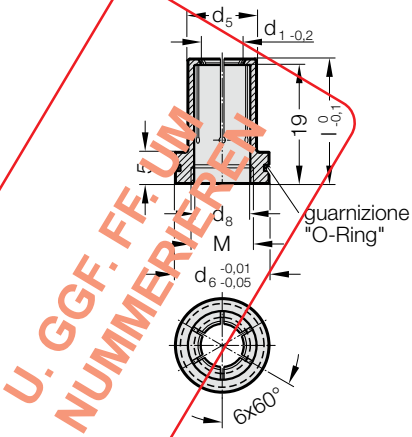
DISPOSITIVI ESTRATTORE DINAMICO (DAE)

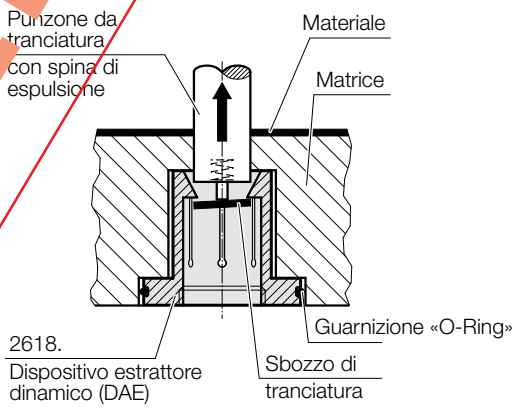


DISPOSITIVO ESTRATTORE DINAMICO (DAE)



2618.





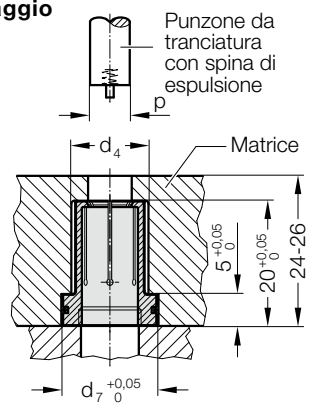
Descrizione:

Il Dispositivo Estrattore Dinamico (DAE) viene installato [illegible] attrezzi da tranciatura per operazioni di taglio da lamiere [illegible] spessore fino a 2 mm. L' estrattore viene collocato sotto al piano di taglio della matrice e la sua forma geometrica ricorda quella di una guarnizione porta-pezzo (da tornitura). Dopo l' operazione di taglio propriamente detta il punzone prosegue la propria corsa verso il basso con lo sbozzo [illegible] rimasto aderente ad esso e penetra entro il dispositivo estrattore. Quivi determina la deformazione elastica degli elementi molleggianti dell' estrattore, i quali continueranno, tuttavia, ad aderire alla superficie laterale del punzone. Nella corsa di ritorno del punzone i quattro elementi molleggianti - anche grazie al loro peculiare profilo interno - staccheranno di forza lo sbozzo di tranciatura. Il diametro dell'estrattore viene lavorato ad un quota inferiore di 0,2 mm rispetto a quello del diametro del punzone. Per assicurare un affidabile funzionamento dell'estrattore la penetrazione del punzone nell'estrattore stesso dovrà comportare almeno una profondità di 1 mm. Con l'impiego del dispositivo DAE si rende possibile, sia proteggere l'attrezzo e il prodotto contro incidenti e danneggiamenti, sia aumentare la velocità della lavorazione.

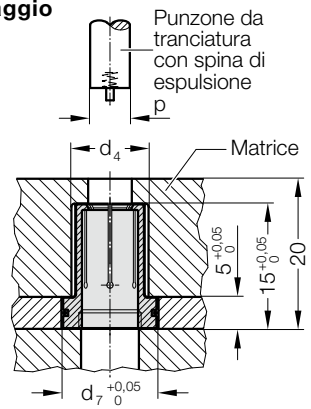
Materiale:

Acciaio, temprato

Esempio di montaggio



Esempio di montaggio



ENTFÄLLT
U. GGF. FF.UM NUMMERIEREN
SEITE ENTFERNEN

DISPOSITIVO ESTRATTORE DINAMICO (DAE)

2618. Dispositivo estrattore dinamico (DAE)

Punzone da tranciatura p Scalamento 0.01	DAE d_1 Ø-ordine	d_5	d_6	l	M	Matrice d_4	d_7
3.00-3.09	3	7	11	19,95	6	8	11
3.10-3.19	3,1	7	11	19,95	6	8	11
3.20-3.29	3,2	7	11	19,95	6	8	11
3.30-3.39	3,3	7	11	19,95	6	8	11
3.40-3.49	3,4	7	11	19,95	6	8	11
3.50-3.59	3,5	7	11	19,95	6	8	11
3.60-3.69	3,6	7	11	19,95	6	8	11
3.70-3.79	3,7	7	11	19,95	6	8	11
3.80-3.89	3,8	7	11	19,95	6	8	11
3.90-3.99	3,9	7	11	19,95	6	8	11
4.00-4.09	4	7	11	19,95	6	8	11
4.10-4.19	4,1	8	12	19,95	6	9	12
4.20-4.29	4,2	8	12	19,95	8	9	12
4.30-4.39	4,3	8	12	19,95	8	9	12
4.40-4.49	4,4	8	12	19,95	8	9	12
4.50-4.59	4,5	8	12	19,95	8	9	12
4.60-4.69	4,6	8	12	19,95	8	9	12
4.70-4.79	4,7	8	12	19,95	8	9	12
4.80-4.89	4,8	8	12	19,95	8	9	12
4.90-4.99	4,9	8	12	19,95	8	9	12
5.00-5.09	5	8	12	19,95	8	9	12
5.10-5.19	5,1	9	13	19,95	8	10	13
5.20-5.29	5,2	9	13	19,95	8	10	13
5.30-5.39	5,3	9	13	19,95	8	10	13
5.40-5.49	5,4	9	13	19,95	8	10	13
5.50-5.59	5,5	9	13	19,95	8	10	13
5.60-5.69	5,6	9	13	19,95	8	10	13
5.70-5.79	5,7	9	13	19,95	8	10	13
5.80-5.89	5,8	9	13	19,95	8	10	13
5.90-5.99	5,9	9	13	19,95	8	10	13
6.00-6.09	6	9	13	19,95	8	10	13
6.10-6.19	6,1	10	14	19,95	10	11	14
6.20-6.29	6,2	10	14	19,95	10	11	14
6.30-6.39	6,3	10	14	19,95	10	11	14
6.40-6.49	6,4	10	14	19,95	10	11	14
6.50-6.59	6,5	10	14	19,95	10	11	14
6.60-6.69	6,6	10	14	19,95	10	11	14
6.70-6.79	6,7	10	14	19,95	10	11	14
6.80-6.89	6,8	10	14	19,95	10	11	14
6.90-6.99	6,9	10	14	19,95	10	11	14
7.00-7.09	7	10	14	19,95	10	11	14
7.10-7.19	7,1	11	15	19,95	10	12	15
7.20-7.29	7,2	11	15	19,95	10	12	15
7.30-7.39	7,3	11	15	19,95	10	12	15
7.40-7.49	7,4	11	15	19,95	10	12	15
7.50-7.59	7,5	11	15	19,95	10	12	15
7.60-7.69	7,6	11	15	19,95	10	12	15
7.70-7.79	7,7	11	15	19,95	10	12	15
7.80-7.89	7,8	11	15	19,95	10	12	15
7.90-7.99	7,9	11	15	19,95	10	12	15
8.00-8.09	8	11	15	19,95	10	12	15

ENTFÄLLT
U. GGF. FF. UM NUMMERIEREN
SEITE ENTFERNEN

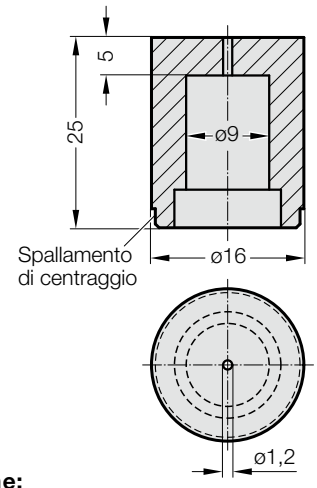
Esempio di ordinazione:

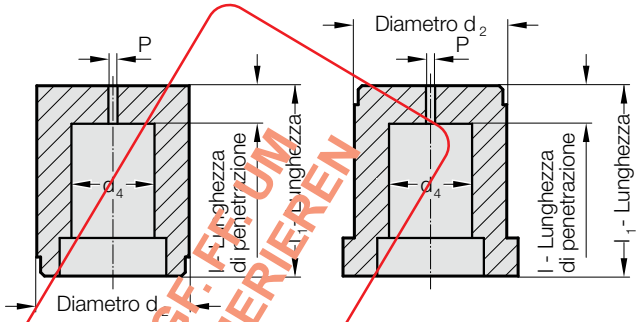
Dispositivo estrattore dinamico (DAE)		=	2618.
Diametro esterno d_5	9 mm	=	09.
Lunghezza d'ordine BL	20 mm	=	020.
Diametro d'ordine d_1	5.5 mm	=	0550
N. d'ordine		=	2618. 09. 020. 0550

MATRICI DA TRANCIATURA PER DISPOSITIVO ESTRATTORE DINAMICO (DAE) - ESEMPI DI ORDINAZIONE

Nota:

per le misure normalizzate, vedi tabella





Esempio di ordinazione:

2618.06.6E4.09

	d_4 = 9 mm	(09)
	Lunghezza di penetrazione: l = 5 mm	(4)
	Lunghezza: l_1 = 25 mm	(E)
	Diametro: d_2 = 16 mm	(6)
	Tipo: senza collare per DAE	(6)
	Esecuzione: sbozzo (foro preforo)	(0)
	Matrice da tranciatura per dispositivo estrattore dinamico (DAE)	(2618)

d_4= 9 mm

Lunghezza di penetrazione: l Cifra indicativa

5	= 4

Lunghezza: l_1 Lettera indicativa

25	= E

Diametro: d_2 Cifra indicativa

13	= 5
16	= 6
20	= 7

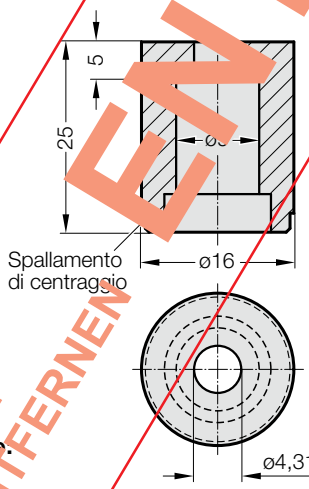
Tipo: Cifra indicativa

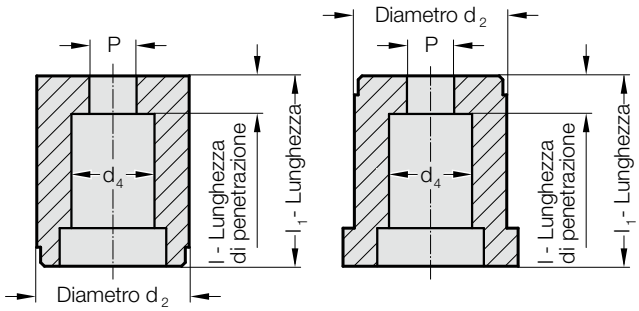
senza collare per DAE	= 6
con collare per DAE	= 7

Esecuzione: Cifra indicativa

sbozzo (foro preforo)	= 0

Matrici da tranciatura per dispositivo estrattore dinamico (DAE)





Esempio di ordinazione:

2618.16.6E4.0431

	Forma: rotondo, P = 4,31 mm	(0431)
	Lunghezza di penetrazione: l = 5 mm	(4)
	Lunghezza: l_1 = 25 mm	(E)
	Diametro: d_2 = 16 mm	(6)
	Tipo: senza collare per DAE	(6)
	Esecuzione: rotondo	(1)
	Matrice da tranciatura per dispositivo estrattore dinamico (DAE)	(2618)

Forma: rotondo, P = 4,31 mm

Lunghezza di penetrazione: l Cifra indicativa

5	= 4

Lunghezza: l_1 Lettera indicativa

25	= E

Diametro: d_2 Cifra indicativa

13	= 5
16	= 6
20	= 7

Tipo: Cifra indicativa

senza collare per DAE	= 6
con collare per DAE	= 7

Esecuzione: Cifra indicativa

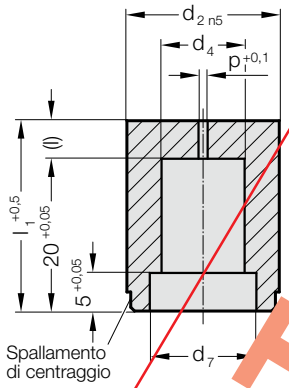
rotondo	= 1

Matrici da tranciatura per dispositivo estrattore dinamico (DAE)

ENTFÄLLT
U. GGF. FEHLT NUMMERIEREN
SEITE ENTFERNEN

MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE PER DISPOSITIVO ESTRATTORE DINAMICO (DAE), SBOZZO

2618.06.





ENTFÄLLT U. GGF. FF. UM NUMMERIEREN
SEITE ENTFERNEN

2618.06. Matrice da tranciatura senza collare per dispositivo estrattore dinamico (DAE), sbozzo

d_2 / Cifra indicativa	d_4	d_7	p	l / (Cifra indicativa)	l_1 / (Lettera indicativa)
13 / (5)	8	11		5 / (4)	25 / (E)
16 / (6)	9	12	1,2	5 / (4)	25 / (E)
16 / (6)	10	13	1,5	5 / (4)	25 / (E)
20 / (7)	11	14	1,5	5 / (4)	25 / (E)
20 / (7)	12	15	1,5	5 / (4)	25 / (E)

Esempio di ordinazione:

2618.06.6E4.09

Diametro d_4		
9 mm		= 09
Lunghezza di penetrazione: l		**Cifra indicativa**
5 mm		= (4)
Lunghezza: l_1		**Lettera indicativa**
25 mm		= (E)
Diametro d_2		**Cifra indicativa**
16 mm		= (6)
Tipo:		**Cifra indicativa**
senza collare per DAE		= (6)
Esecuzione:		**Cifra indicativa**
sbozzo (foro preforo)		= (0)
per dispositivo estrattore dinamico (DAE)		= 18
Matrice		= 26

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

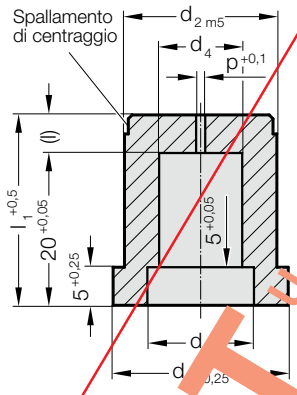
Esecuzione:
Diametro d_2, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.
Diametro P è un foro iniziale per l'elettroerosione a filo.

Nota:
Ordinare a parte il dispositivo estrattore dinamico (DAE)

MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE PER DISPOSITIVO ESTRATTORE DINAMICO (DAE), SBOZZO



2618.07.



ENTFÄLLT
D. GGF. FF. UM NUMMERIEREN
SEITE ENTFERNEN

2618.07. Matrice da tranciatura con collare per dispositivo estrattore dinamico (DAE), sbozzo

d_2 / Cifra indicativa	d_3	d_4	d_7	p	l / (Cifra indicativa)	l_1 / (Lettera indicativa)
13 / (5)	16	8	11	,2	5 / (4)	25 / (E)
16 / (6)	19	9	12	1,2	5 / (4)	25 / (E)
16 / (6)	19	10	13	1,5	5 / (4)	25 / (E)
20 / (7)	23	11	14	1,5	5 / (4)	25 / (E)
20 / (7)	23	12	15	1,5	5 / (4)	25 / (E)

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Diametro d_2, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.
Diametro P è un foro iniziale per l'elettroerosione a filo.

Nota:
Ordinare a parte il dispositivo estrattore dinamico (DAE)

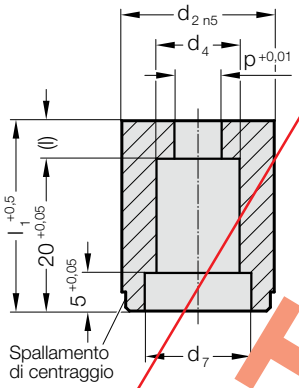
Esempio di ordinazione:

2618.07.6E4.09

Diametro d_4	9 mm	= 09
Lunghezza di penetrazione: l	5 mm	**Cifra indicativa** = (4)
Lunghezza: l_1	25 mm	**Lettera indicativa** = (E)
Diametro d_2	16 mm	**Cifra indicativa** = (6)
Tipo:	con collare per DAE	**Cifra indicativa** = (7)
Esecuzione:	sbozzo (foro preforo) per dispositivo estrattore dinamico (DAE)	**Cifra indicativa** = (0) = 18
Matrice		= 26

MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE PER DISPOSITIVO ESTRATTORE DINAMICO (DAE), ROTONDO

2618.16.





ENTFÄLLT U. GGF. FF. UM NUMMERIEREN
SEITE ENTFERNEN

2618.16. Matrice da tranciatura senza collare per dispositivo estrattore dinamico (DAE), rotondo

d_2 / Cifra indicativa	d_4	d_7	l / (Cifra indicativa)	l_1 / (Lettera indicativa)	Matrice da tranciatura Scalamento 0.01 P	DAE d_5	d_1 Gradazione 0.1
13 / (5)	8	11	5 / (4)	25 / (E)	3 - 4,29	7	3-4
16 / (6)	9	12	5 / (4)	25 / (E)	4,3 - 5,29	8	4,1-5
16 / (6)	10	13	5 / (4)	25 / (E)	5,3 - 6,29	9	5,1-6
20 / (7)	11	14	5 / (4)	25 / (E)	6,3 - 7,29	10	6,1-7
20 / (7)	12	15	5 / (4)	25 / (E)	7,3 - 8,29	11	7,1-8

Esempio di ordinazione:

2618.16.6E4.0431

Forma: rotondo		
P = ø4,31 mm		= 0431
Lunghezza di penetrazione: l		**Cifra indicativa**
5 mm		= (4)
Lunghezza: l_1		**Lettera indicativa**
25 mm		= (E)
Diametro d_2		**Cifra indicativa**
16 mm		= (6)
Tipo:		**Cifra indicativa**
senza collare per DAE		= (6)
Esecuzione:		**Cifra indicativa**
rotondo		= (1)
per dispositivo estrattore dinamico (DAE)		= 18
Matrice		= 26

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

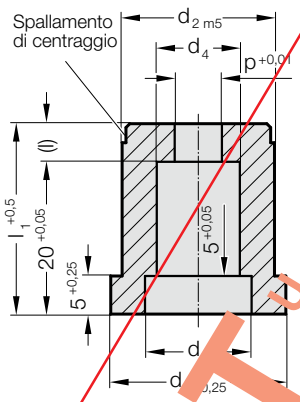
Esecuzione:
Diametro d_2, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.

Nota:
Ordinare a parte il dispositivo estrattore dinamico (DAE)

MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE PER DISPOSITIVO ESTRATTORE DINAMICO (DAE), ROTONDO



2618.17.



ENTFÄLLT d. GGF. FF. UM NUMMERIEREN
SEITE ENTFERNEN

2618.17. Matrice da tranciatura con collare per dispositivo estrattore dinamico (DAE), Rotondo

d_2 / Cifra indicativa	d_3	d_4	d_7	l / (Cifra indicativa)	l_1 (Lettera indicativa)	Matrice da tranciatura Scalamento 0.01 P	DAE d_5	d_1 Gradazione 0.1
13 / (5)	16	8	11	5 / (4)	25 / (E)	3 - 4,29	7	3-4
16 / (6)	19	9	12	5 / (4)	25 / (E)	4,3 - 5,29	8	4,1-5
16 / (6)	19	10	13	5 / (4)	25 / (E)	5,3 - 6,29	9	5,1-6
20 / (7)	23	11	14	5 / (4)	25 / (E)	6,3 - 7,29	10	6,1-7
20 / (7)	23	12	15	5 / (4)	25 / (E)	7,3 - 8,29	11	7,1-8

Materiale:
HSS
Durezza 62 ± 2 HRC

Esecuzione:
Diametro d_2, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.

Nota:
Ordinare a parte il dispositivo estrattore dinamico (DAE)

Esempio di ordinazione:

2618.17.6E4.0431

Forma: rotondo	
P = ø4,31 mm	= 0431
Lunghezza di penetrazione: l	**Cifra indicativa**
5 mm	= (4)
Lunghezza: l_1	**Lettera indicativa**
25 mm	= (E)
Diametro d_2	**Cifra indicativa**
16 mm	= (6)
Tipo:	**Cifra indicativa**
con collare per DAE	= (7)
Esecuzione:	**Cifra indicativa**
rotondo	= (1)
per dispositivo estrattore dinamico (DAE)	= 18
Matrice	= 26

FORME SPECIALI NORMALIZZATE



PUNZONI DA TRANCIATURA/MATRICI DA TRANCIATURA, FORME SPECIALI NORMALIZZATE - ESEMPI DI ORDINAZIONE

22 9 1 . ____ . F44 ...

Punzone da tranciatura:
22 senza spina di espulsione

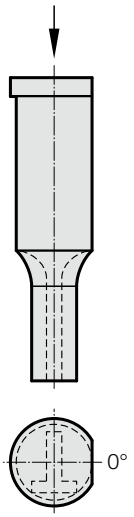
Forma speciale

Tipo:	Cifra indicativa
ISO	= 1
a cambio rapido, leggero	= 2
a cambio rapido, pesante	= 3
a cambio rapido, maggiorato, leggero	= 4
a cambio rapido, maggiorato, pesante	= 5

Diametri e lunghezze si possono desumere dalle pagine da voi scelte, relative ai punzoni da tranciatura.

Attenzione!
Per le forme speciali devono essere indicati tutti i parametri

Forma speciale F 44



26 9 6 . ____ . F44 ...

Matrici da tranciatura

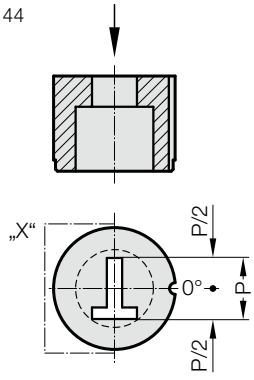
Forma speciale

Tipo:	Cifra indicativa
Norma automobilista	= 5
senza collare ISO 8977	= 6
con collare ISO 8977	= 7

Diametri e lunghezze si possono desumere dalle pagine da voi scelte, relative alle matrici da tranciatura.

Attenzione!
Per le forme speciali devono essere indicati tutti i parametri

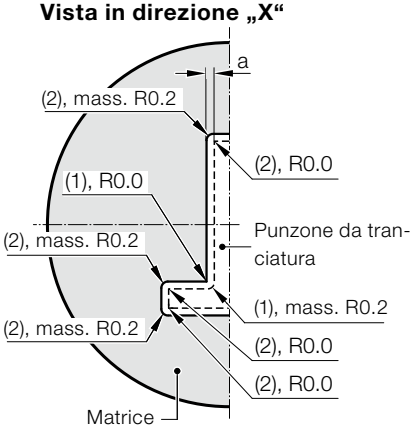
Forma speciale F 44



Gioco tra i taglienti (a)
Gli arrotondamenti con i relativi angoli taglienti riducono il gioco tra i taglienti di un medesimo lato (a). Se il gioco tra i taglienti corrisponde a 0,04 mm (a) o meno, FIBRO esegue un arrotondamento degli angoli taglienti se il punzone da tranciatura e le matrici da tranciatura vengono ordinati insieme.
In tal modo è possibile ridurre le tempistiche di montaggio e il rischio di una rottura dei bordi durante il funzionamento.

Nota:
(1) e (2) – Arrotondamenti e angoli taglienti
(1) Un arrotondamento sul punzone da tranciatura di mass. R0.2 corrisponde a un angolo tagliente della matrice da tranciatura
(2) Un arrotondamento sulla matrice da tranciatura di mass. R0.2 corrisponde a un angolo tagliente del punzone da tranciatura

Vista in direzione „X“

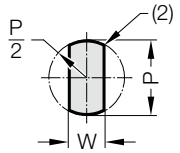


FORME SPECIALI NORMALIZZATE

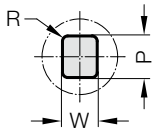
90°

Profilo rotondo con sfacciatura piana

F10

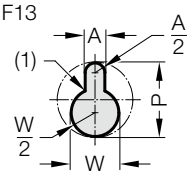


F11

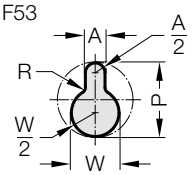


Profilo a forma di foro per chiave

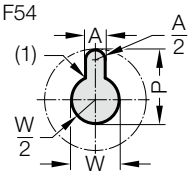
F13



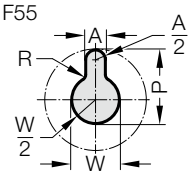
F53



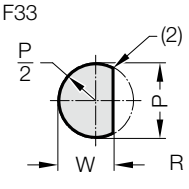
F54



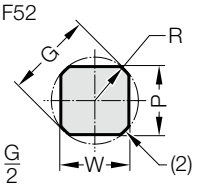
F55



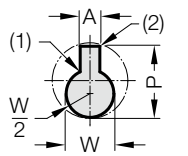
F33



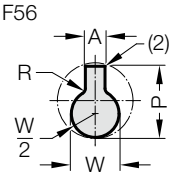
F52



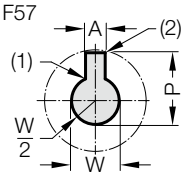
F14



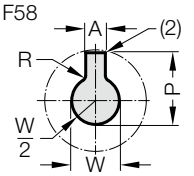
F56



F57

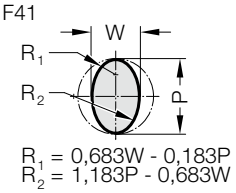


F58

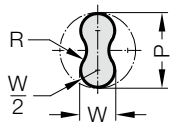


Profili diversi

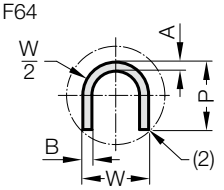
F41



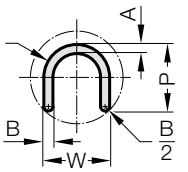
F93



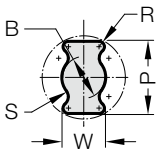
F64



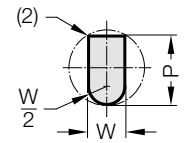
F65



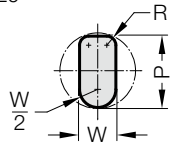
F27



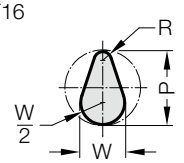
F28



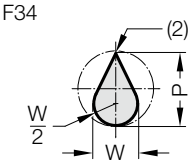
F29



F16



F34

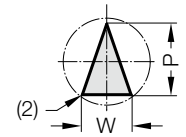


180°

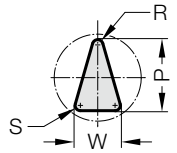
Profili triangolari / trapezoidali

0°

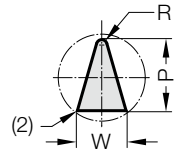
F22



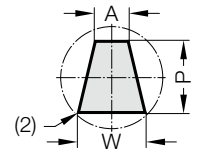
F23



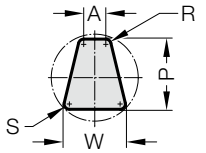
F24



F25

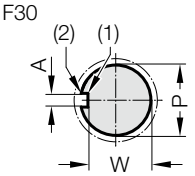


F26

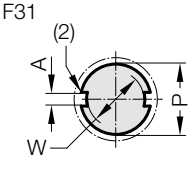


Profili a cava per chiavetta

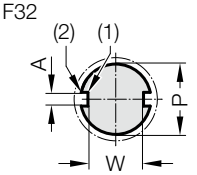
F30



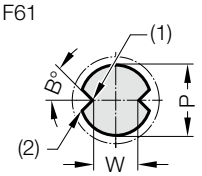
F31



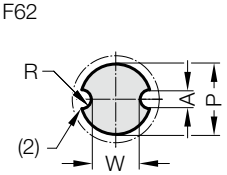
F32



F61

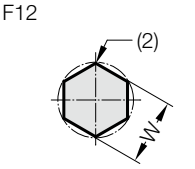


F62

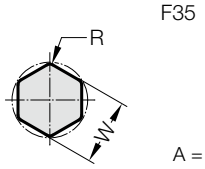


Profili poligonali

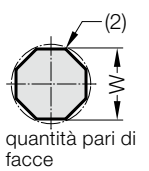
F12



F85

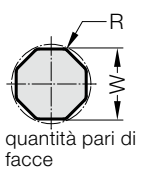


F35



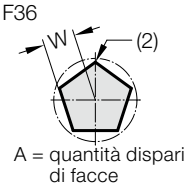
A = quantità pari di facce

F86



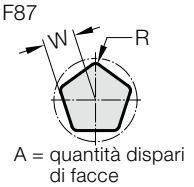
A = quantità pari di facce

F36



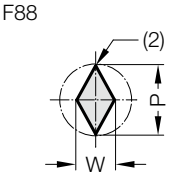
A = quantità dispari di facce

F87

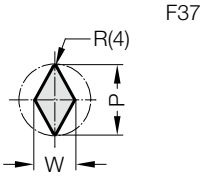


A = quantità dispari di facce

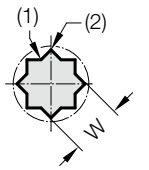
F88



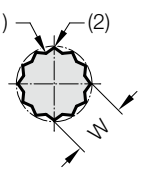
F89



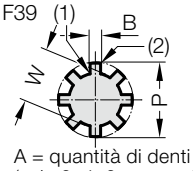
F37



F38

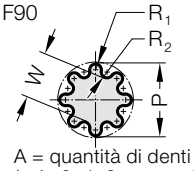


F39



A = quantità di denti (solo 3, 4, 6 oppure 8)

F90



A = quantità di denti (solo 3, 4, 6 oppure 8)

270°

PUNZONI DA TRANCIATURA/MATRICI DA TRANCIATURA, FORME SPECIALI NORMALIZZATE - ESEMPI DI ORDINAZIONE

22 9 1 . ____ . F44 ...

Punzone da tranciatura:
22 senza spina di espulsione

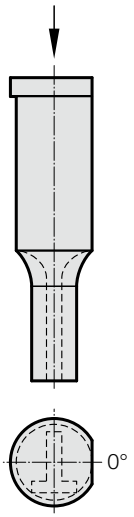
Forma speciale

Attenzione!
Per le forme speciali devono essere indicati tutti i parametri

Forma speciale F 44

Tipo:	Cifra indicativa
ISO	= 1
a cambio rapido, leggero	= 2
a cambio rapido, pesante	= 3
a cambio rapido, maggiorato, leggero	= 4
a cambio rapido, maggiorato, pesante	= 5

Diametri e lunghezze si possono desumere dalle pagine da voi scelte, relative ai punzoni da tranciatura.



26 9 6 . ____ . F44 ...

Matrici da tranciatura

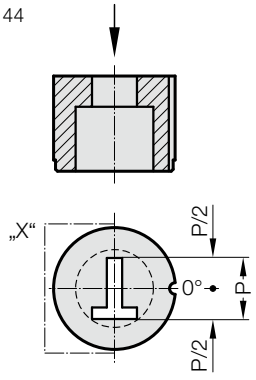
Forma speciale

Attenzione!
Per le forme speciali devono essere indicati tutti i parametri

Forma speciale F 44

Tipo:	Cifra indicativa
Norma automobilista	= 5
senza collare ISO 8977	= 6
con collare ISO 8977	= 7

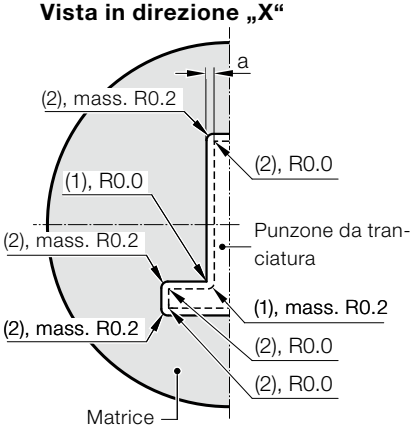
Diametri e lunghezze si possono desumere dalle pagine da voi scelte, relative alle matrici da tranciatura.



Gioco tra i taglienti (a)
Gli arrotondamenti con i relativi angoli taglienti riducono il gioco tra i taglienti di un medesimo lato (a). Se il gioco tra i taglienti corrisponde a 0,04 mm (a) o meno, FIBRO esegue un arrotondamento degli angoli taglienti se il punzone da tranciatura e le matrici da tranciatura vengono ordinati insieme.
In tal modo è possibile ridurre le tempistiche di montaggio e il rischio di una rottura dei bordi durante il funzionamento.

Nota:
(1) e (2) – Arrotondamenti e angoli taglienti
(1) Un arrotondamento sul punzone da tranciatura di mass. R0.2 corrisponde a un angolo tagliente della matrice da tranciatura
(2) Un arrotondamento sulla matrice da tranciatura di mass. R0.2 corrisponde a un angolo tagliente del punzone da tranciatura

Vista in direzione „X“

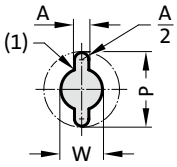


FORME SPECIALI NORMALIZZATE

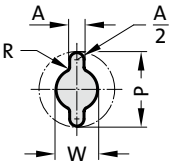
90°

Profilo a forma di foro per chiave a mappa multipla

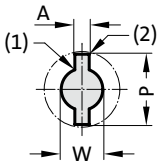
F19



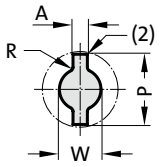
F59



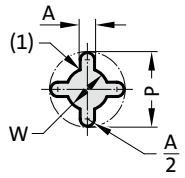
F20



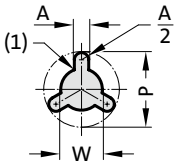
F60



F17

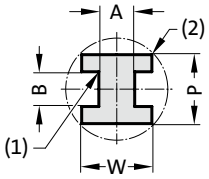


F18

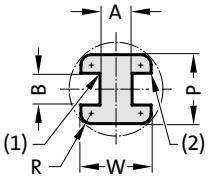


Profilo a doppia «T»

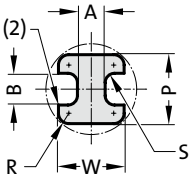
F21



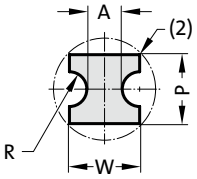
F91



F92

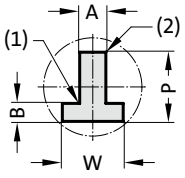


F15

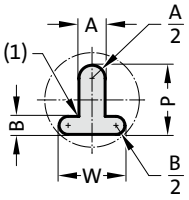


Profilo a «T»

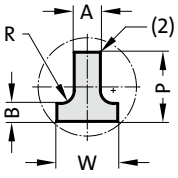
F44



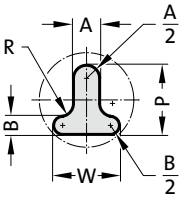
F66



F45



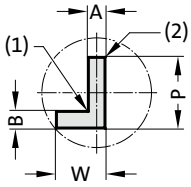
F67



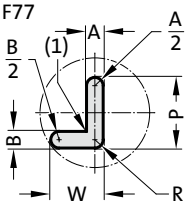
Profilo a «L»

180°

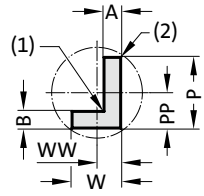
F46



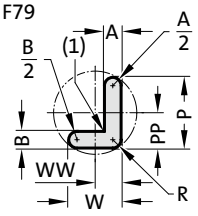
F77



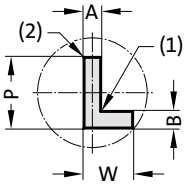
F78



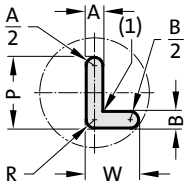
F79



F48

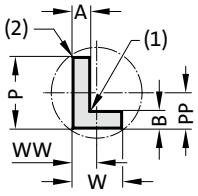


F80

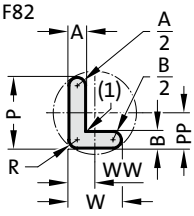


0°

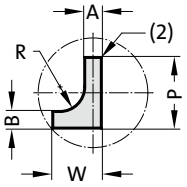
F81



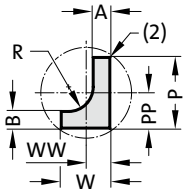
F82



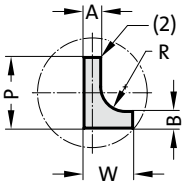
F47



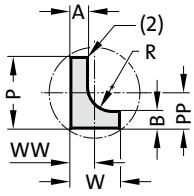
F83



F49

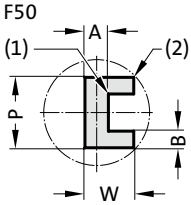


F84

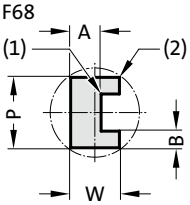


Profilo a «U»

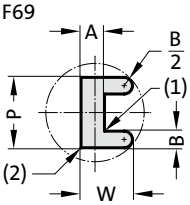
F50



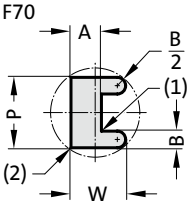
F68



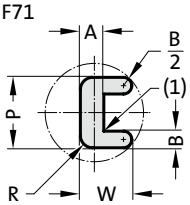
F69



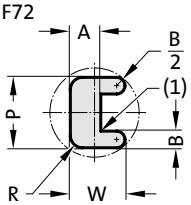
F70



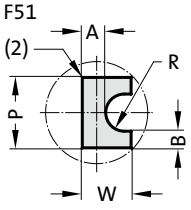
F71



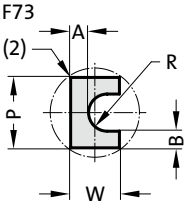
F72



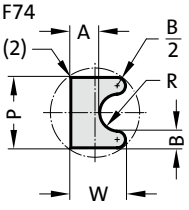
F51



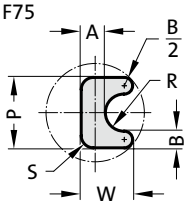
F73



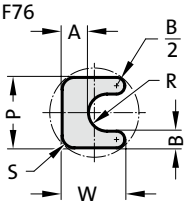
F74



F75



F76



270°

GRUPPO DI FORATURA E ESTRUSIONE PER FORI SU LAMIERA



GRUPPO DI FORATURA E ESTRUSIONE CON MATRICE PER FORI SU LAMIERA



Materiale:
HSS

Esecuzione:
Il gruppo di foratura e estrusione con matrice per fori su lamiera consiste di :
1 x punzone di estrusione
1 x punzone di foratura
1 x matrice

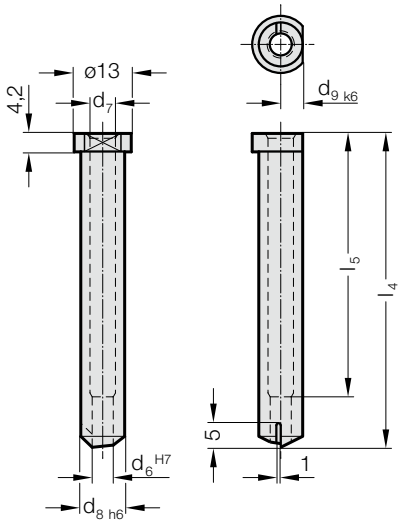
Spessore della lamiera:
max. 0,6 mm = 2282.01.035/039
max. 0,8 mm = 2282.01.042
max. 0,9 mm = 2282.01.048
max. 1,0 mm = 2282.01.055/063

2282.01. Gruppo di foratura e estrusione con matrice per fori su lamiera

N. d'ordine	∅ nominale = dimensione filettatura	d_1	d_2	d_{3h6}	d_{4k6}	d_{5h6}	d_6	d_7	d_{8h6}	d_{9k6}	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5
2282.01.035	B 3,5	2,75	3,2	7,5	3,75	2,7	2,7	3,1	7,5	3,75	31,3	28	74,5	71,5	60
2282.01.039	B 3,9	3,05	3,4	7,5	3,75	3	3	3,6	7,5	3,75	31,3	28	74,5	71,5	60
2282.01.042	B 4,2	3,15	3,5	8,5	4,25	3,1	3,1	3,7	8	4	31,3	28	74,5	71,5	60
2282.01.048	B 4,8	3,85	4,2	9	4,5	3,8	3,8	4,5	8	4	31,3	28	74,5	71,5	60
2282.01.055	B 5,5	4,35	4,8	9	4,5	4,3	4,3	5	8	4	31,3	28	74,5	71,5	60
2282.01.063	B 6,3	4,85	5,3	10,5	5,25	4,8	4,8	5,5	10	5	31,3	28	74,5	71,5	60

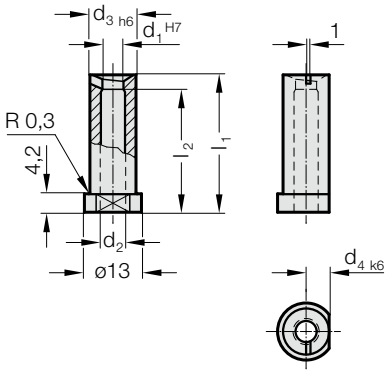
2282.01.

2282.01.xxx.1 Punzone di estrusione

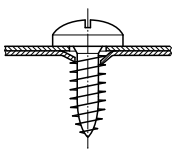


2282.01.xxx.2 Punzone di foratura

2282.01.xxx.3 Matrice



Esempio di applicazione:



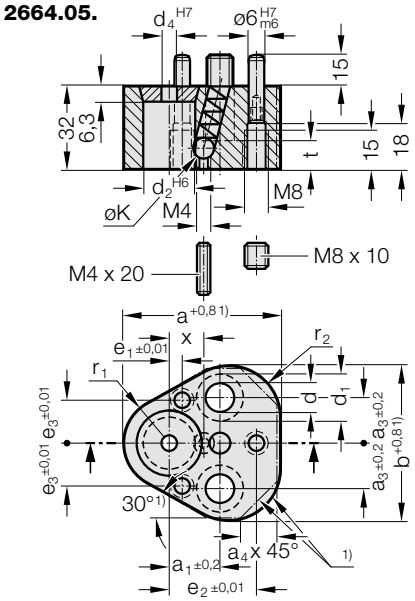
PIASTRI DI ALLOGGIAMENTO PER PUNZONI DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO



PIASTRA DI ALLOGGIAMENTO, TRIANGOLARE, PER PUNZONI DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, ESECUZIONE LEGGERO



2664.05.



Esecuzione:
Per spessori di lamiera fino a 3 mm. Il foro di alloggiamento del punzone «d_2» viene fabbricato con una precisione di posizionamento di ± 0,01 mm rispetto agli alloggiamenti delle spine.
In tal modo è assicurata l'intercambiabilità di questa piastra di alloggiamento con le altre esecuzioni di piastre poligonali.

Nota:
A richiesta, si possono fornire anche piastre per alloggiamento punzoni speciali.

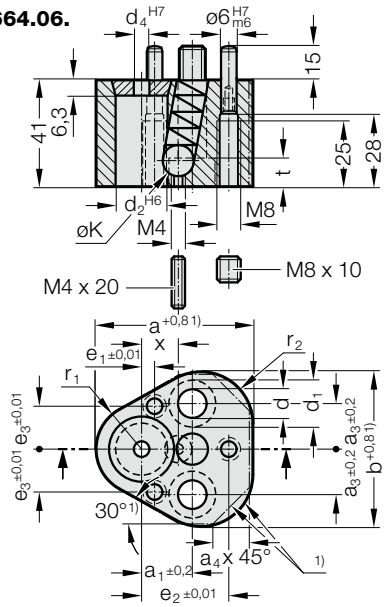
1) I profili possono variare. Le Misure massime sono indicate nella tabella.

2664.05. Piastra di alloggiamento, triangolare, per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione leggero

N. d'ordine	d	d_1	d_2	d_4	a	a_1	a_3	a_4	b	e_1	e_2	e_3	ØK	t	r_1	r_2	x
2664.05.10	9	15	10	6	44,5	19	11,1	10	43,7	7,5	26,925	9	8	9	9,5	12	8,2
2664.05.13	9	15	13	6	50,8	19	14,3	12	50	6,5	29,97	12	8	9	12,7	15,2	9,5
2664.05.16	9	15	16	6	54	19	15,9	13	53,2	6	31,75	13,5	8	9	14,3	16,8	11,2
2664.05.20	11	18	20	6	60,3	19	17,5	14	59,5	5	33,53	16,5	8	11	17,5	20	13,2
2664.05.25	13,5	20	25	6	69,9	23,8	19,8	16	69,1	7	40,64	22	8	13,5	22,2	24,7	15,7
2664.05.32	13,5	20	32	6	69,9	23,8	19,8	16	69,1	7	40,64	22	8	13,5	22,2	24,7	19,25
2664.05.38	13,5	20	38	6	77,4	27	24	18	76,6	10	43,993	26	8	13,5	26	28,5	22,25

PIASTRA DI ALLOGGIAMENTO, TRIANGOLARE, PER PUNZONI DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, ESECUZIONE PESANTE

2664.06.





Esecuzione:
Per spessori di lamiera oltre 3 mm e fino al massimo di 6 mm. Il foro di alloggiamento del punzone «d_2» viene fabbricato con una precisione di posizionamento di ± 0,01 mm rispetto agli alloggiamenti delle spine. In tal modo è assicurata l'intercambiabilità di questa piastra di alloggiamento con le altre esecuzioni di piastre poligonali.

Nota:
A richiesta, si possono fornire anche piastre per alloggiamento punzoni speciali.

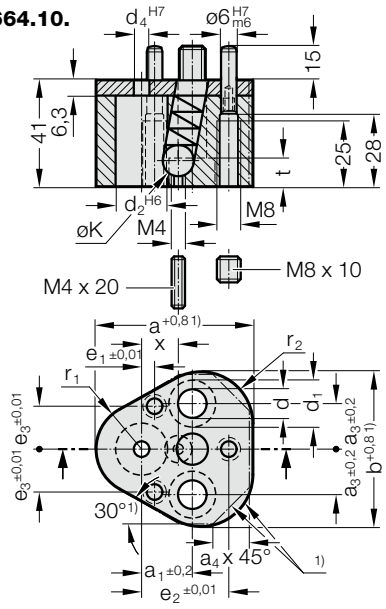
1) I profili possono variare. Le Misure massime sono indicate nella tabella.

2664.06. Piastra di alloggiamento, triangolare, per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione pesante

N. d'ordine	d	d_1	d_2	d_4	a	a_1	a_3	a_4	b	e_1	e_2	e_3	ØK	t	r_1	r_2	x
2664.06.10	9	15	10	6	44,5	19,05	11,12	10	43,7	7,5	26,92	9	10	9	9,5	12	9,8
2664.06.13	9	15	13	6	50,8	19,05	14,27	12	50	6,5	29,97	12	12	9	12,7	15,2	11,3
2664.06.16	9	15	16	6	54	19,05	15,87	13	53,2	6	31,75	13,5	12	9	13,3	16,8	12,8
2664.06.20	11	18	20	6	60,3	19,05	17,47	14	59,5	5	33,53	16,5	12	11	17,5	20	14,8
2664.06.25	13,5	20	25	6	69,9	23,82	19,84	16	69,1	7	40,64	22	12	13	22,2	24,7	17,3
2664.06.32	13,5	20	32	6	69,9	23,82	19,84	16	69,1	7	40,64	22	12	13	22,2	24,7	20,8
2664.06.40	13,5	20	40	6	77,4	27	24	18	76,6	10	43,99	26	12	13	26	28,5	24,8

PIASTRA DI ALLOGGIAMENTO, TRIANGOLARE, PER PUNZONI DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, ESECUZIONE PESANTE

2664.10.





Esecuzione:
Per spessori di lamiera oltre 3 mm e fino al massimo di 6 mm. Il foro di alloggiamento del punzone «d_2» viene fabbricato con una precisione di posizionamento di ± 0,01 mm rispetto agli alloggiamenti delle spine. In tal modo è assicurata l'intercambiabilità di questa piastra di alloggiamento con le altre esecuzioni di piastre poligonali.

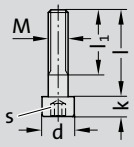
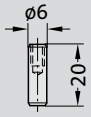
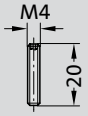
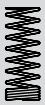
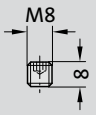
Nota:
A richiesta, si possono fornire anche piastre per alloggiamento punzoni speciali.
Piastra di spinta saldata.

1) I profili possono variare. Le Misure massime sono indicate nella tabella.

2664.10. Piastra di alloggiamento, triangolare, per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione pesante

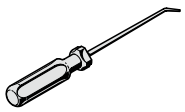
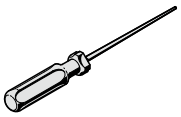
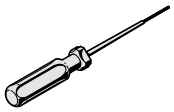
N. d'ordine	d	d_1	d_2	d_4	a	a_1	a_3	a_4	b	e_1	e_2	e_3	ØK	t	r_1	r_2	x
2664.10.10	9	15	10	6	44,5	19	11,1	10	43,7	7,5	26,925	9	10	9	9,5	12	9,8
2664.10.13	9	15	13	6	50,8	19	14,3	12	50	6,5	29,97	12	12	9	12,7	15,2	11,3
2664.10.16	9	15	16	6	54	19	15,9	13	53,2	6	31,75	13,5	12	9	14,3	16,8	12,8
2664.10.20	11	18	20	6	60,3	19	17,5	14	59,5	5	33,53	16,5	12	11	17,5	20	14,8
2664.10.25	13,5	20	25	6	69,9	23,8	19,8	16	69,1	7	40,64	22	12	13,5	22,2	24,7	17,3
2664.10.32	13,5	20	32	6	69,9	23,8	19,8	16	69,1	7	40,64	22	12	13,5	22,2	24,7	20,8
2664.10.40	13,5	20	40	6	77,4	27	24	18	76,6	10	43,993	26	12	13	26	28,5	24,8

ACCESSORI PER PIASTRE DI ALLOGGIAMENTO, TRIANGOLARI, PER PUNZONI DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO

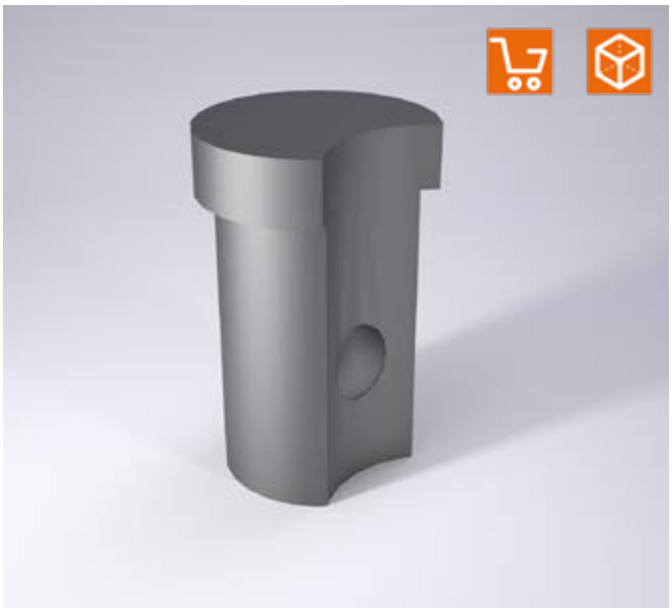
	2192.10.	236.1.	2666.04.	2192.72.	2666.06.	2192.72.
						

Piastra di alloggiamento	ø d_2	Vite a testa cilindrica	Spina cilindrica	Sfera	Spina di disimpegno sfera	Molla	Spina filettata
2664.05.	10	2192.10.08.035	236.1.0600.020	2666.04.008	2192.72.04.020	2666.06.008	2192.72.08.008
	13	2192.10.08.035	236.1.0600.020	2666.04.008	2192.72.04.020	2666.06.008	2192.72.08.008
	16	2192.10.08.035	236.1.0600.020	2666.04.008	2192.72.04.020	2666.06.008	2192.72.08.008
	20	2192.10.10.035	236.1.0600.020	2666.04.008	2192.72.04.020	2666.06.008	2192.72.08.008
	25	2192.10.12.035	236.1.0600.020	2666.04.008	2192.72.04.020	2666.06.008	2192.72.08.008
	32	2192.10.12.035	236.1.0600.020	2666.04.008	2192.72.04.020	2666.06.008	2192.72.08.008
	38	2192.10.12.035	236.1.0600.020	2666.04.008	2192.72.04.020	2666.06.008	2192.72.08.008
2664.06./10.	10	2192.10.08.040	236.1.0600.020	2666.04.010	2192.72.04.020	2666.06.010	2192.72.08.008
	13	2192.10.08.040	236.1.0600.020	2666.04.012	2192.72.04.020	2666.06.012	2192.72.08.008
	16	2192.10.08.040	236.1.0600.020	2666.04.012	2192.72.04.020	2666.06.012	2192.72.08.008
	20	2192.10.10.050	236.1.0600.020	2666.04.012	2192.72.04.020	2666.06.012	2192.72.08.008
	25	2192.10.12.050	236.1.0600.020	2666.04.012	2192.72.04.020	2666.06.012	2192.72.08.008
	32	2192.10.12.050	236.1.0600.020	2666.04.012	2192.72.04.020	2666.06.012	2192.72.08.008
	40	2192.10.12.050	236.1.0600.020	2666.04.012	2192.72.04.020	2666.06.012	2192.72.08.008

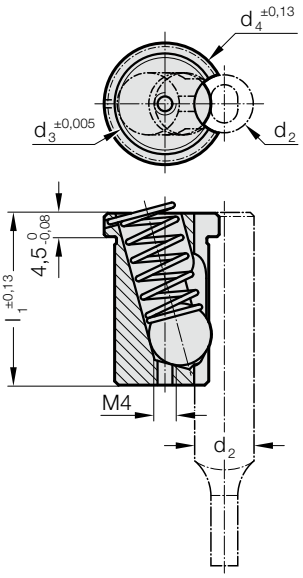
Utensile per disimpegno della sfera

Forma a gancio	Forma diritta	Forma diritta con estremitá filettata
2666.05.01	2666.05.02	2666.05.03
		

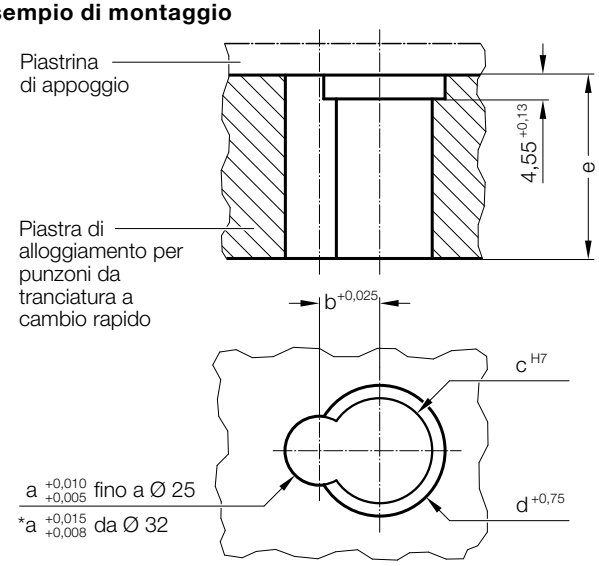
Inserto di fissaggio per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione leggero



2668.2.



Esempio di montaggio



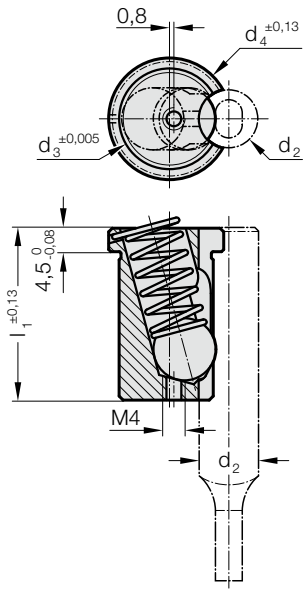
Nota:
Utilizzare utensile per disimpegno della sfera 2666.05.02, forma diritta.

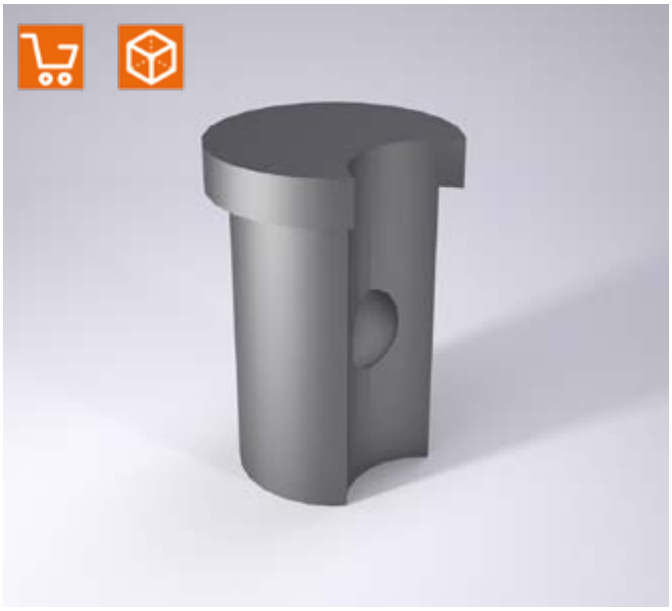
2668.2. Inserto di fissaggio per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione leggero

N. d'ordine	d_2	d_3	d_4	l_1	a	b	c	d	e
2668.2.06	6	12	14,6	25,7	6	6,5	12.013	15	25,7
2668.2.10	10	14	16,6	25,7	10	9	14.013	17	25,7
2668.2.13	13	14	16,6	25,7	13	10,5	14.013	17	25,7
2668.2.16	16	14	16,6	25,7	16	12	14.013	17	25,7
2668.2.20	20	16	18,6	25,7	20	14	16.013	19	25,7
2668.2.25	25	16	18,6	25,7	25	16,5	16.013	19	25,7
2668.2.32	32	16	18,6	25,7	32	20	16.013	19	25,7
2668.2.38	38	16	18,6	25,7	38	23	16.013	19	25,7

Inserto di fissaggio per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione pesante

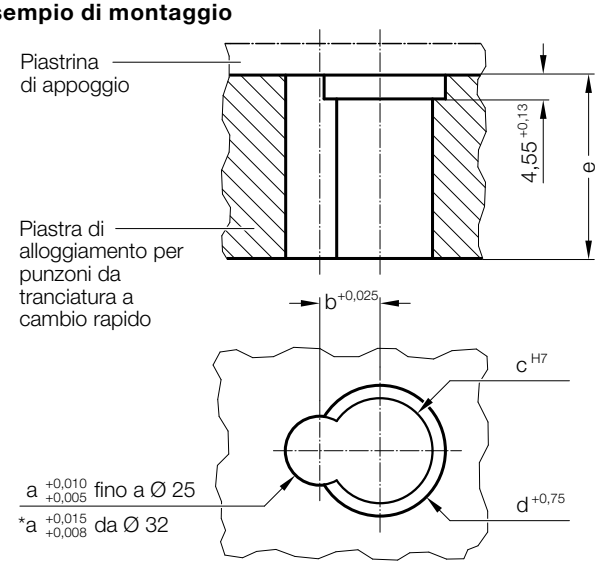
2668.3.





Nota:
Utilizzare utensile per disimpegno della sfera 2666.05.02, forma diritta.

Esempio di montaggio



2668.3. Inserto di fissaggio per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione pesante

N. d'ordine	d_2	d_3	d_4	l_1	a	b	c	d	e
2668.3.10	10	16	19,6	34,7	10	10	16.013	20	34,7
2668.3.13	13	20	24,6	34,7	13	11,5	20.013	25	34,7
2668.3.16	16	20	24,6	34,7	16	13	20.013	25	34,7
2668.3.20	20	20	24,6	34,7	20	15	20.013	25	34,7
2668.3.25	25	20	24,6	34,7	25	17,5	20.013	25	34,7
2668.3.32	32	20	24,6	34,7	32	21	20.013	25	34,7
2668.3.40	40	20	24,6	34,7	40	25	20.013	25	34,7

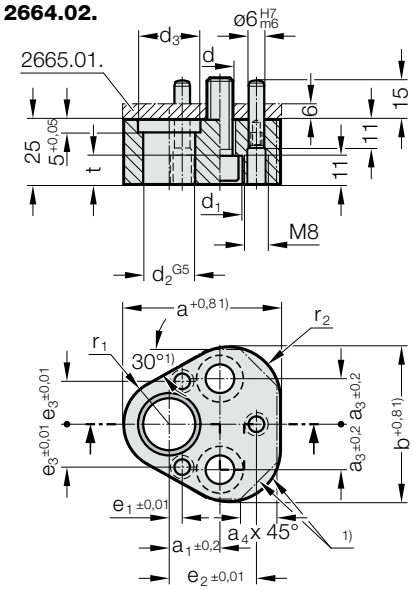
PIASTRI DI ALLOGGIAMENTO PER PUNZONI DA TRANCIATURA ISO 8020



PIASTRA DI ALLOGGIAMENTO TRIANGOLARE, PER PUNZONI DA TRANCIATURA ISO 8020 SENZA SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO



2664.02.



Esecuzione:

I centri del fori le spine costuiecono il riferimento di posizione per il foro di alloggiamento del punzone (o della matrice).
Le quote e_1, e_2, e_3 presentano una tolleranza di von ± 0,01 mm.
Le piastre di alloggiamento sono intercambiabili.

Nota:

Ordinare a parte la piastra premente 2665.01. per la piastre di alloggiamento.

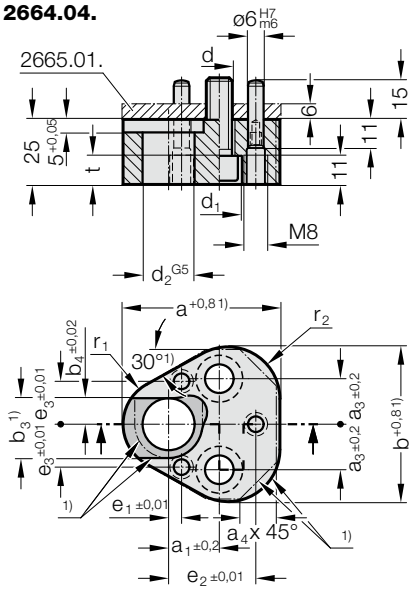
1) I profili possono variare. Le Misure massime sono indicate nella tabella.

2664.02. Piastra di alloggiamento triangolare, per punzoni da tranciatura ISO 8020 senza sicurezza di posizionamento

N. d'ordine	d	d_1	d_2	d_3	a	a_1	a_3	a_4	b	e_1	e_2	e_3	t	r_1	r_2
2664.02.10	9	15	10	14	44,5	19	11,1	10	43,7	7,5	26,925	9	9	9,5	12
2664.02.13	9	15	13	17	50,8	19	14,3	12	50	6,5	29,97	12	9	12,7	15,2
2664.02.16	9	15	16	20	54	19	15,9	13	53,2	6	31,75	13,5	9	14,3	16,8
2664.02.20	11	18	20	24	60,3	19	17,5	14	59,5	5	33,53	16,5	11	17,5	20
2664.02.25	13,5	20	25	29	69,9	23,8	19,8	16	69,1	7	40,64	22	13,5	22,2	24,7
2664.02.32	13,5	20	32	36	69,9	23,8	19,8	16	69,1	7	40,64	22	13,5	22,2	24,7

PIASTRA DI ALLOGGIAMENTO TRIANGOLARE, PER PUNZONI DA TRANCIATURA ISO 8020 CON SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

2664.04.





Esecuzione:

I centri del fori le spine costuiecono il riferimento di posizione per il foro di alloggiamento del punzone (o della matrice).
Le quote e_1, e_2, e_3 presentano una tolleranza di von ± 0,01 mm.
Le piastre di alloggiamento sono intercambiabili.

Nota:

Ordinare a parte la piastra premente 2665.01. per la piastre di alloggiamento.

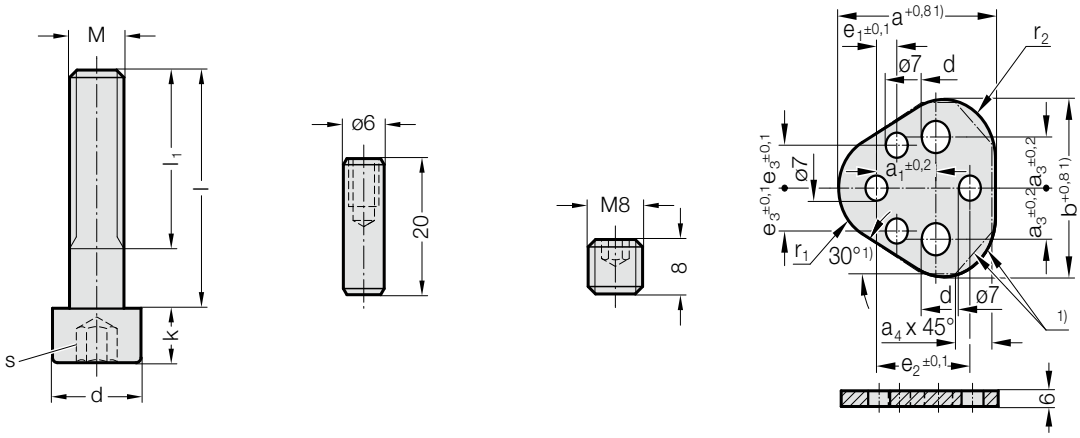
1) I profili possono variare. Le Misure massime sono indicate nella tabella.

2664.04. Piastra di alloggiamento triangolare, per punzoni da tranciatura ISO 8020 con sicurezza di posizionamento

N. d'ordine	d	d_1	d_2	a	a_1	a_3	a_4	b	b_3	b_4	e_1	e_2	e_3	t	r_1	r_2
2664.04.10	9	15	10	44,5	19	11,1	10	43,7	12	5	7,5	26,925	9	9	9,5	12
2664.04.13	9	15	13	50,8	19	14,3	12	50	15	6,5	6,5	29,97	12	9	12,7	15,2
2664.04.16	9	15	16	54	19	15,9	13	53,2	18	8	6	31,75	13,5	9	14,3	16,8
2664.04.20	11	18	20	60,3	19	17,5	14	59,5	22	10	5	33,53	16,5	11	17,5	20
2664.04.25	13,5	20	25	69,9	23,8	19,8	16	69,1	27	12,5	7	40,64	22	13,5	22,2	24,7
2664.04.32	13,5	20	32	69,9	23,8	19,8	16	69,1	34	16	7	40,64	22	13,5	22,2	24,7

ACCESSORI PER PIASTRE DI ALLOGGIAMENTO, TRIANGOLARI, PER PUNZONI DA TRANCIATURA ISO 8020

2192.10. **236.1.** **2192.72.** **2665.01.**



Piastra di alloggiamento	∅ d_2	Vite a testa cilindrica	Spina cilindrica	Spina filettata	Piastra premente
2664.02./04.	10	2192.10.08.035	236.1.0600.020	2192.72.08.008	2665.01.10
	13	2192.10.08.035	236.1.0600.020	2192.72.08.008	2665.01.13
	16	2192.10.08.035	236.1.0600.020	2192.72.08.008	2665.01.16
	20	2192.10.10.035	236.1.0600.020	2192.72.08.008	2665.01.20
	25	2192.10.12.035	236.1.0600.020	2192.72.08.008	2665.01.25
	32	2192.10.12.035	236.1.0600.020	2192.72.08.008	2665.01.32

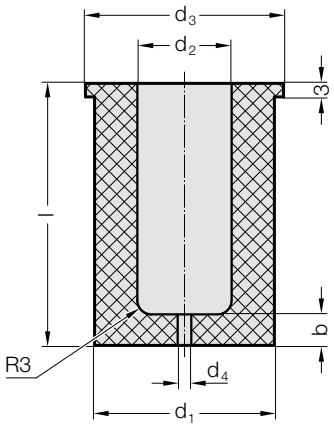
ESTRATTORI



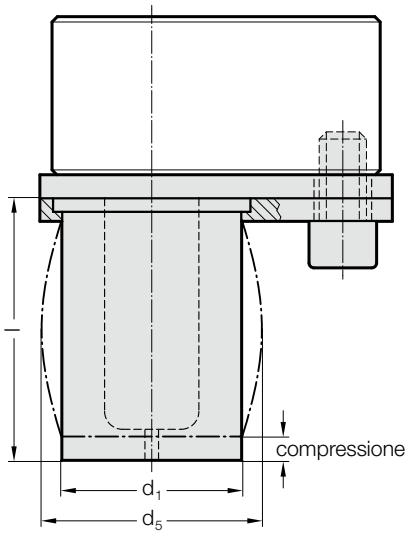
ESTRATTORE PER PUNZONI



2431.7.



Esempio di montaggio



Materiale:
FIBROFLEX® 95 Shore A

Nota:
questi estrattori possono venir impiegati sulle piastre di alloggiamento 2664.02./04./05./06./10.

* I valori per la forza applicata all'estrattore dipendono da diversi parametri (p.es.lubrificazione, temperatura, ecc.) e possono, perciò, scostarsi da quelli indicati nella tabella!

** la massima corsa di deformazione (della molla) non dovrebbe superare il 15% della lunghezza

2431.7. Estrattore per punzoni

						lunghezza dell'estrattore l				
d_2	d_1	d_3	d_4	d_5 max.	b	35	43	53	63	73
10	18	21	1,6	22	6	O	●	●	●	
13	23	26	3	26,5	6	O	●	●	●	●
16	28	31	3	34	6	O	●	●	●	●
20	33	36	3	38	7	O	●	●	●	●
25	40	43	3	47,6	7	O	●	●	●	●
32	50	55	3	57,9	7	O	●	●	●	●
38	60	65	3	69,6	8		O	O	O	O
40	60	65	3	69,6	8		●	●	●	O
						lunghezze dei punzoni di tranciatura impiegabili				
		punzoni da tranciatura a cambio rapido, leggero				63	71	80	90	100
		punzoni da tranciatura a cambio rapido, pesanti				71	80	90	100	110
		punzoni da tranciatura di precisione ISO 8020				-	71	80	90	100
		O = Misure speciali su richiesta								

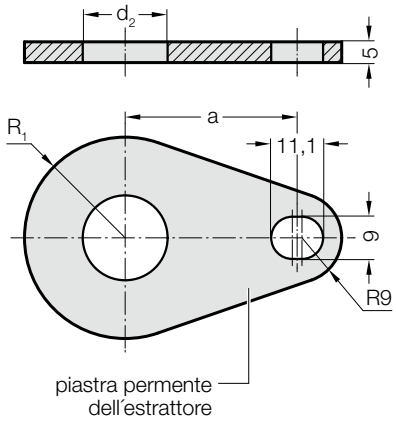
Freccia**	3mm	6mm	9mm	3mm	6mm	9mm	3mm	6mm	9mm	3mm	6mm	9mm	3mm	6mm	9mm
Lunghezza	35	35	35	43	43	43	53	53	53	63	63	63	73	73	73
d_2	Forze applicate all'estrattore (N)*														
10	1300	-	-	1060	1820	-	900	1650	-	720	1450	1860	-	-	-
13	2100	-	-	1700	2850	-	1460	2610	-	1170	2320	2910	930	2080	2500
16	3000	-	-	2310	3900	-	1990	3560	-	1590	3150	3980	1270	2810	3440
20	3500	-	-	2900	4900	-	2500	4470	-	2000	3950	5000	1590	3420	4330
25	5400	-	-	4440	7520	-	3810	6860	-	3050	6050	7680	2420	5390	6780
32	8400	-	-	6840	11390	-	5880	10450	-	4700	9310	11640	3740	8370	10280
38	-	-	-	9280	19740	-	8140	15890	-	6440	11570	18030	5460	8850	11680
40	-	-	-	10100	20190	-	8650	17300	-	6890	13780	20670	6000	9800	12700

Esempio di ordinazione:

Estrattore per punzoni	=	2431.7.
d_2 = 10 mm	=	10.
l = 53 mm	=	53
N. d'ordine	=	2431.7.10.53

PIASTRA PREMENTE DELL´ESTRATTORE

2667.1.



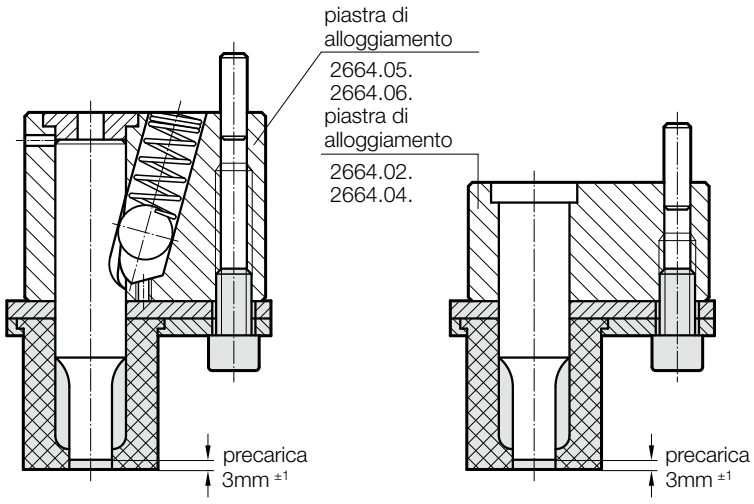


2667.1. Piastra premente dell´estrattore

N. d'ordine	d_2	R_1	a
2667.1.010	10	13	28
2667.1.013	13	15,5	31
2667.1.016	16	18	32,9
2667.1.020	20	20,5	34,8
2667.1.025	25	24	39,8
2667.1.032	32	31	41,3
2667.1.038	38	36	45
2667.1.040	40	36	45

Nota:
La piastra premente, la piastra di fissaggio e la vite devono venir ordinate come parti staccate singole.

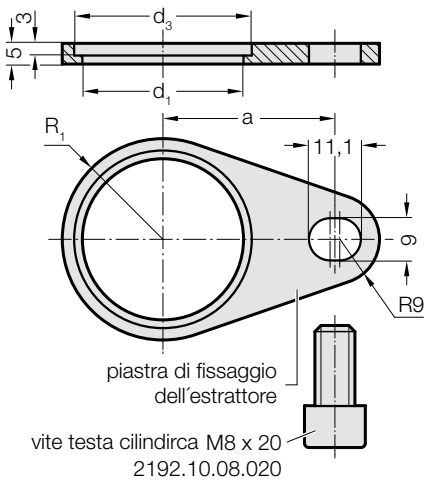
Esempio di montaggio



PIASTRA DI FISSAGGIO DELL´ESTRATTORE



2667.2.

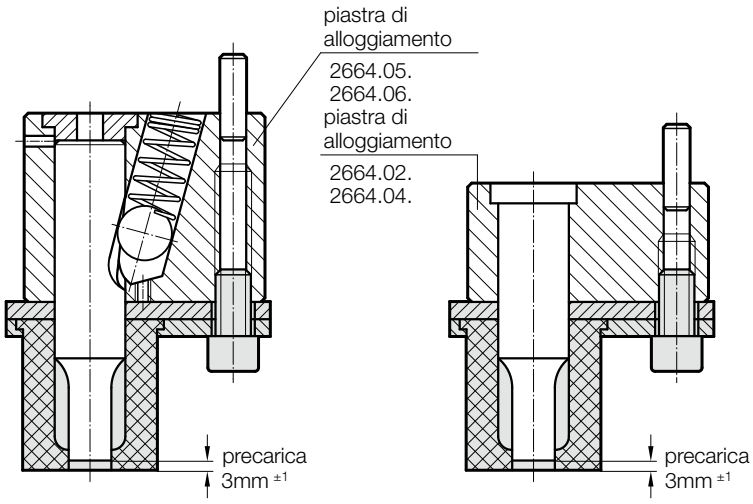


Nota:
La piastra premente, la piastra di fissaggio e la vite devono venir ordinate come parti staccate singole.

2667.2. Piastra di fissaggio dell´estrattore

N. d'ordine	d_2	d_1	d_3	R_1	a
2667.2.010	10	19	22	13	28
2667.2.013	13	24	27	15,5	31
2667.2.016	16	29	32	18	32,9
2667.2.020	20	34	37	20,5	34,8
2667.2.025	25	41	44	24	39,8
2667.2.032	32	51	56	31	41,3
2667.2.038	38	61	66	36	45
2667.2.040	40	61	66	36	45

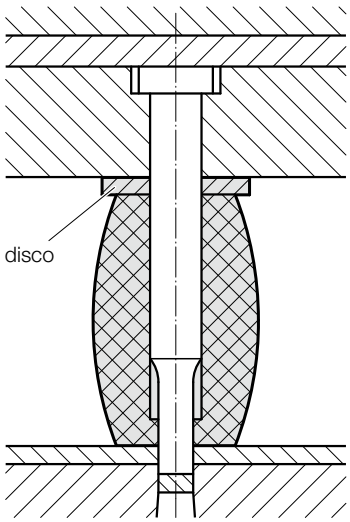
Esempio di montaggio



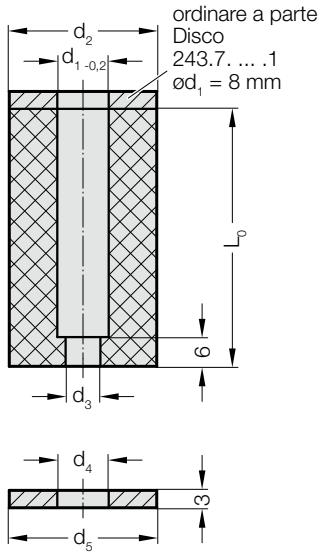
ESTRATTORE PER PUNZONI



Esempio di montaggio



243.7.



Descrizione:
Sull'attrezzo si possono eseguire modifiche senza grandi costi e perdite di tempo.
Il pezzo tranciato non viene danneggiato, in particolare nel caso di lamiere verniciate, anodizzate, lucidate e rivestite di film plastico. Resistente agli oli ed ai grassi.

Materiale:
FIBROFLEX®
Durezza: 95 Shore A

Esecuzione:
Lunghezze a magazzino: 39, 47, 56 mm.
Altre lunghezze fino a 56 mm su richiesta!

Applicazione:
Negli stampi, al posto di piastre di estrazione piane di grande superficie.

Montaggio:
Calzare a mano l'estrattore sul punzone montato.
L'estrattore si fissa da sè in seguito alla sua elasticità e non occorre alcun altro fissaggio.
Muovere una volta la pressa a vuoto. In questo modo si trancia, la forma precisa del gambo di tranciatura sul fondo dell'estrattore.

243.7. Estrattore per punzoni

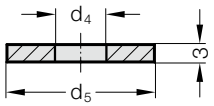
d_1	d_2	d_3	L_0	39	47	56
4	17	1,6		●	●	●
5	17	1,6		●	●	●
6	19	1,6		●	●	●
6,3	19	1,6		●	●	●
8	21	3		●	●	●
10	23	3		●	●	●
12,5	26	3		●	●	●
13	26	3		●	●	●
16	30	3		●	●	●
20	38	3		●	●	●
25	50	3		●	●	●
32	55	3		●	●	●
38	60	3		●	●	●
40	63	3		●	●	●

Esempio di ordinazione:

Estrattore per punzoni		=	243.7.
Diametro interno d_1	13 mm	=	130.
Lunghezza L0	39 mm	=	039
N. d'ordine		=	243.7. 130. 039

RONDELLA

243.7. .1





Materiale:
Acciaio

243.7. .1 Rondella

N. d'ordine	d_4	d_5
243.7.085.1	8,5	21
243.7.105.1	10,5	23
243.7.130.1	13	26
243.7.135.1	13,5	26
243.7.165.1	16,5	30
243.7.205.1	20,5	38
243.7.255.1	25,5	50
243.7.325.1	32,5	55
243.7.385.1	38,5	60
243.7.405.1	40,5	63

UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP - ESEMPI DI ORDINAZIONE

Nota: per le misure normalizzate, vedi tabella
Misure speciali: su richiesta del cliente

2 6 6 7 . F B 4 A . 0 6 5 0 . 0 4 5 0 . A

Unità raschiatore POLY STRIP

Diametro punzone: d_1

	Lettera indicativa
10	= F
13	= G
16	= H
20	= J
25	= K
32	= L
38 (SWL*)	= M
40 (SWS*)	= N

Tipo di punzone:

Lettera indicativa:	**ISO**	**SWL***	**SWS***	**Lunghezza l:**
	= A	= D		80
	= B	= E	= G	90
	= C	= F	= H	100

Fustella:

	Cifra indicativa
sbozzo (foro preforo)	= 0
rotondo	= 1
quadrato	= 2
rettangolo	= 3
asola	= 4
rettangolo con angoli raggiati	= 5

Lunghezza bussola raschiatore: l_1

	Lettera indicativa
Standard	= A
lungo	= B

Forma: asola lunghezza P = 6,5 mm

Forma: asola larghezza W = 4,5 mm

Posizione fustella:

	Lettera indicativa
0°	= A
90°	= B
180°	= C
270°	= D
speciale	= X

*SWL: per punzone da tranciatura a cambio rapido, versione leggera
*SWS: per punzone da tranciatura a cambio rapido, versione pesante

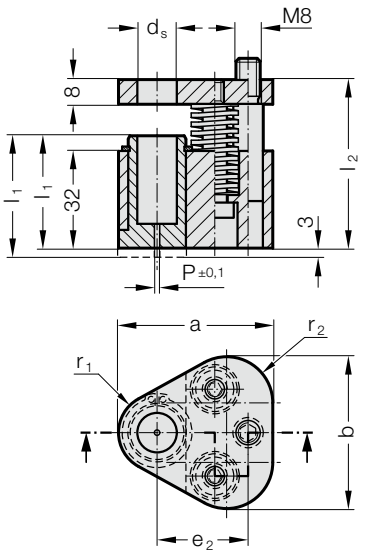
Esempio di ordinazione:

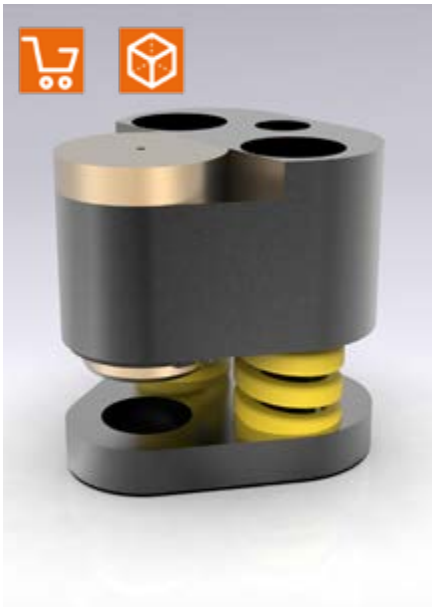
2 6 6 7 . F B 4 A . 0 6 5 0 . 0 4 5 0 . A

Posizione fustella:	**Lettera indicativa**
0°	= (A)
Forma: asola larghezza W	
W = 4,5 mm	= 0450
Forma: asola lunghezza P	
P = 6,5 mm	= 0650
Lunghezza bussola raschiatore: l_1	**Lettera indicativa**
Standard	= (A)
Fustella:	**Cifra indicativa**
asola	= (4)
Tipo di punzone/Lunghezza: l	**Lettera indicativa**
ISO / l = 90 mm	= (B)
Diametro punzone: d_1	**Lettera indicativa**
d_1 = 10 mm	= (F)
Unità raschiatore POLY STRIP	= 2667

UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, CON FORO INIZIALE, PER PUNZONE DA TRANCIATURA ISO 8020

2667.□□0□.





2667.xx0x. Unità raschiatore POLY STRIP, con foro iniziale, per punzone da tranciatura ISO 8020

d_s / (Lettera indicativa)	P	a	b	e_2	r_1	r_2	l (Lettera indicativa) l_2	80 (A) 55.5	90 (B) 65.5	100 (C) 75.5	l_1 (Lettera indicativa) $s_{(max)}$	37 (A)	40 (B)
10 / (F)	1.5	44.5	43.7	26.925	9.5	12		●	●	●		●	●
13 / (G)	1.5	50.8	50	29.97	12.7	15.2		●	●	●		●	●
16 / (H)	1.5	54	53.2	31.75	14.3	16.8		●	●	●		●	●
20 / (J)	1.5	60.3	59.5	33.53	17.5	20		●	●	●		●	●
25 / (K)	1.5	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●
32 / (L)	1.5	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●

d_s / (Lettera indicativa)	Lunghezza del punzone l Bussola raschiatore l_1	80 37	80 40	90 37	90 40	100 37	100 40
10 / (F)	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098
13 / (G)		1022	884	1280	810	786	1098
16 / (H)		2856	1668	3128	1282	1920	2688
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368

Esempio di ordinazione:

2667.FC0A.A

Posizione fustella: 0°	**Lettera indicativa** = (A)
Lunghezza bussola raschiatore: l_1 Standard	**Lettera indicativa** = (A)
Fustella: Foro iniziale	**Cifra indicativa** = (0)
Tipo di punzone/lunghezza: l ISO / l = 100 mm	**Lettera indicativa** = (C)
Diametro punzone: d_1 d_1 = 10 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Unità raschiatore POLY STRIP	= 2667

Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.
Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura ISO 8020 2664.02./2664.04.

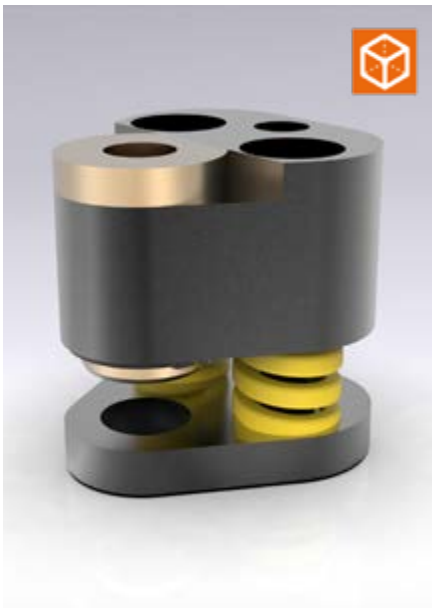
Materiale:

Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

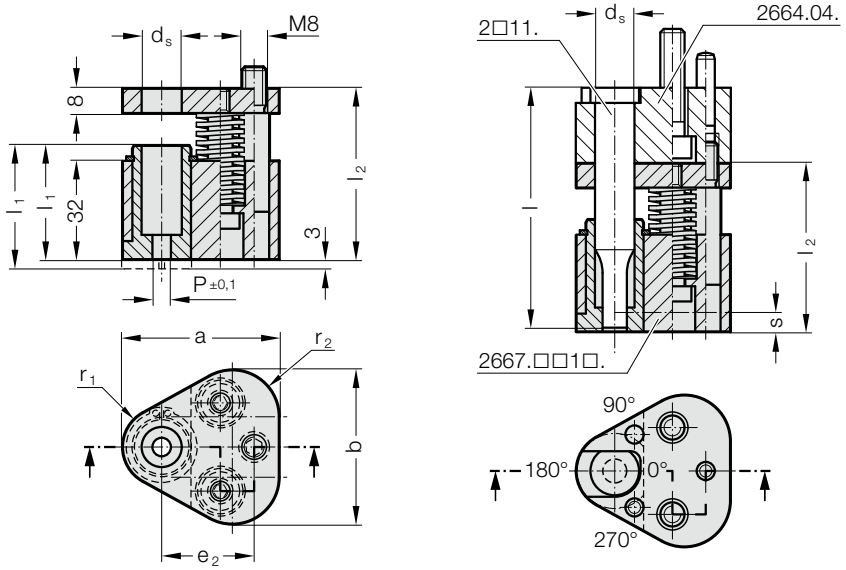
Nota:

L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).
Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.

UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, CIRCOLARE, PER PUNZONE DA TRANCIATURA ISO 8020



2667.□□1□.



2667.xx1x. Unità raschiatore POLY STRIP, circolare, per punzone da tranciatura ISO 8020

d_s / (Lettera indicativa)	P	a	b	e_2	r_1	r_2	l (Lettera indicativa) l_2	80 (A) 55.5	90 (B) 65.5	100 (C) 75.5	l_1 (Lettera indicativa) $s_{(max)}$	37 (A) 6.5	40 (B) 9.5
10 / (F)	4 - 9,9	44.5	43.7	26.925	9.5	12		●	●	●		●	●
13 / (G)	5 - 12,9	50.8	50	29.97	12.7	15.2		●	●	●		●	●
16 / (H)	8 - 15,9	54	53.2	31.75	14.3	16.8		●	●	●		●	●
20 / (J)	12 - 19,9	60.3	59.5	33.53	17.5	20		●	●	●		●	●
25 / (K)	16,5 - 24,9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●
32 / (L)	20 - 31,9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●

d_s / (Lettera indicativa)	Lunghezza del punzone l Bussola raschiatore l_1	80 37	80 40	90 37	90 40	100 37	100 40
10 / (F)	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098
13 / (G)		1022	884	1280	810	786	1098
16 / (H)		2856	1668	3128	1282	1920	2688
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368

Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.
Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura ISO 8020 2664.02./2664.04.

Materiale:

Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

Nota:

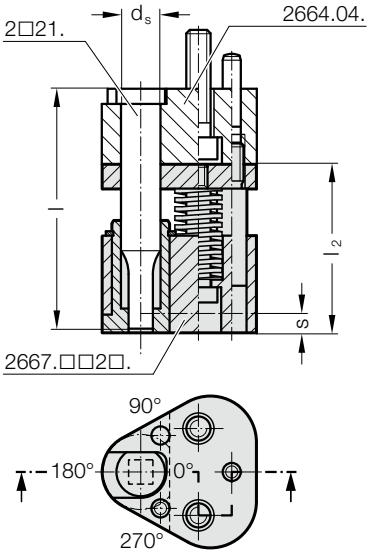
L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).
Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.
Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da tranciatura o della posizione del punzone da tranciatura montato nella piastra di alloggiamento.

Esempio di ordinazione:

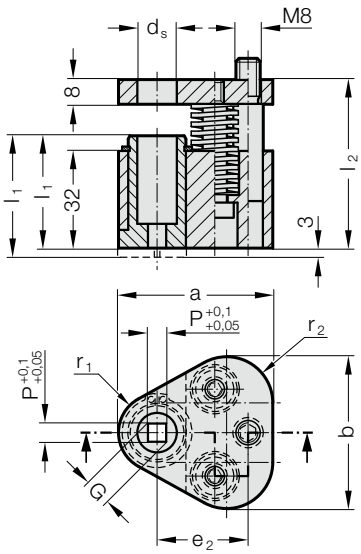
2667.FC1A.0400.A

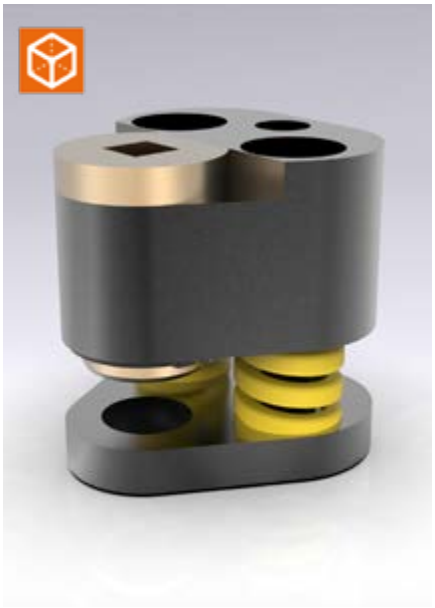
Posizione fustella:	**Lettera indicativa**
0°	= (A)
Forma: rotondo	
P = ø4,0 mm	= 0400
Lunghezza bussola raschiatore: l_1	**Lettera indicativa**
Standard	= (A)
Fustella:	**Cifra indicativa**
rotondo	= (1)
Tipo di punzone/lunghezza: l	**Lettera indicativa**
ISO / l = 100 mm	= (C)
Diametro punzone: d_1	**Lettera indicativa**
d_1 = 10 mm	= (F)
Unità raschiatore POLY STRIP	= 2667

UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, QUADRATO, PER PUNZONE DA TRANCIATURA ISO 8020



2667.□□2□.





2667.xx2x. Unità raschiatore POLY STRIP, quadrato, per punzone da tranciatura ISO 8020

d_s / (Lettera indicativa)	P_{min}	G_{max}	a	b	e_2	r_1	r_2	l (Lettera indicativa)	80 (A)	90 (B)	100 (C)	l_1 (Lettera indicativa)	37 (A)	40 (B)
								l_2	55.5	65.5	75.5	$s_{(max)}$	6.5	9.5
10 / (F)	3.5	9.9	44.5	43.7	26.925	9.5	12		●	●	●		●	●
13 / (G)	4.5	12.9	50.8	50	29.97	12.7	15.2		●	●	●		●	●
16 / (H)	6	15.9	54	53.2	31.75	14.3	16.8		●	●	●		●	●
20 / (J)	8	19.9	60.3	59.5	33.53	17.5	20		●	●	●		●	●
25 / (K)	10	24.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●
32 / (L)	10	31.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●

d_s / (Lettera indicativa)	Lunghezza del punzone l Bussola raschiatore l_1	80 37	80 40	90 37	90 40	100 37	100 40
10 / (F)	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098
13 / (G)		1022	884	1280	810	786	1098
16 / (H)		2856	1668	3128	1282	1920	2688
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368

Esempio di ordinazione:

2667.FB2A.0400.A

Posizione fustella:	**Lettera indicativa**
0°	= (A)
Forma: Lunghezza quadrato P	
P = 4,0 mm	= 0400
Lunghezza bussola raschiatore: l_1	**Lettera indicativa**
Standard	= (A)
Fustella:	**Cifra indicativa**
quadrato	= (2)
Tipo di punzone/lunghezza: l	**Lettera indicativa**
ISO / l = 90 mm	= (B)
Diametro punzone: d_1	**Lettera indicativa**
d_1 = 10 mm	= (F)
Unità raschiatore POLY STRIP	= 2667

Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.
Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura ISO 8020 2664.04.

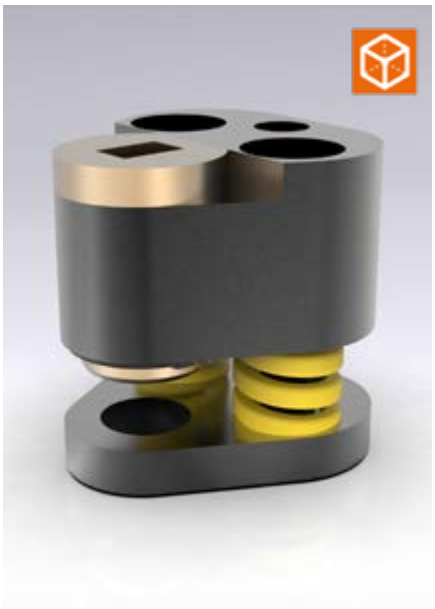
Materiale:

Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

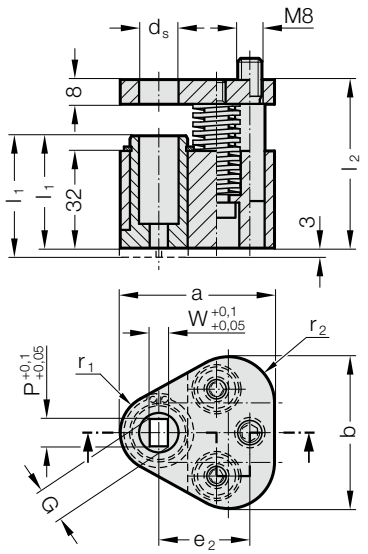
Nota:

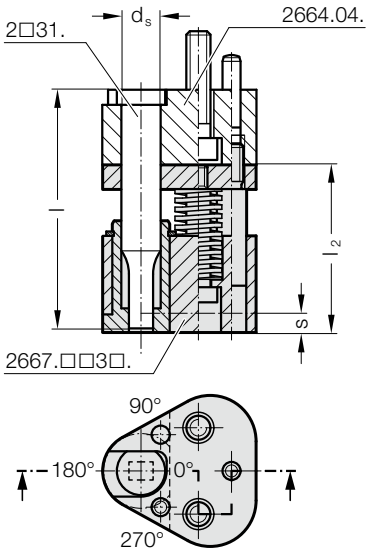
L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).
Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.
Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da tranciatura o della posizione del punzone da tranciatura montato nella piastra di alloggiamento.

UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, RETTANGOLARE, PER PUNZONE DA TRANCIATURA ISO 8020



2667.□□3□.





2667.xx3x. Unità raschiatore POLY STRIP, rettangolare, per punzone da tranciatura ISO 8020

d_s / (Lettera indicativa)	W_{min}	G_{max}	a	b	e_2	r_1	r_2	l (Lettera indicativa) l_2	80 (A) 55.5	90 (B) 65.5	100 (C) 75.5	l_1 (Lettera indicativa) $s_{(max)}$	37 (A) 6.5	40 (B) 9.5
10 / (F)	3.5	9.9	44.5	43.7	26.925	9.5	12		●	●	●		●	●
13 / (G)	4.5	12.9	50.8	50	29.97	12.7	15.2		●	●	●		●	●
16 / (H)	6	15.9	54	53.2	31.75	14.3	16.8		●	●	●		●	●
20 / (J)	8	19.9	60.3	59.5	33.53	17.5	20		●	●	●		●	●
25 / (K)	10	24.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●
32 / (L)	10	31.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●

d_s / (Lettera indicativa)	Lunghezza del punzone l Bussola raschiatore l_1	80 37	80 40	90 37	90 40	100 37	100 40
10 / (F)	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098
13 / (G)		1022	884	1280	810	786	1098
16 / (H)		2856	1668	3128	1282	1920	2688
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368

Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.
Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura ISO 8020 2664.04.

Materiale:

Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

Nota:

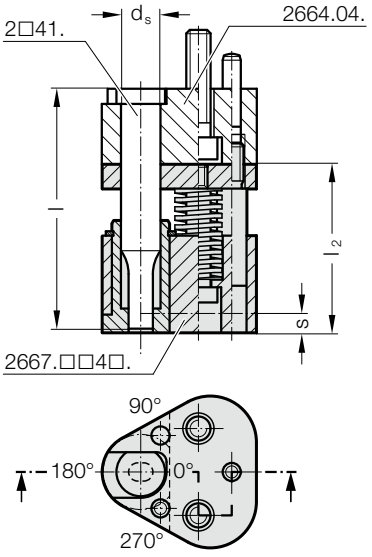
L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).
Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.
Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da tranciatura o della posizione del punzone da tranciatura montato nella piastra di alloggiamento.

Esempio di ordinazione:

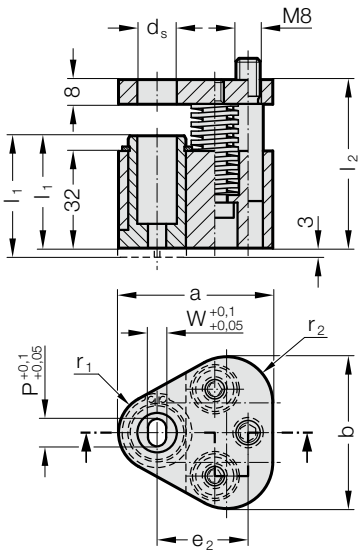
2667.FB3A.0800.0500.A

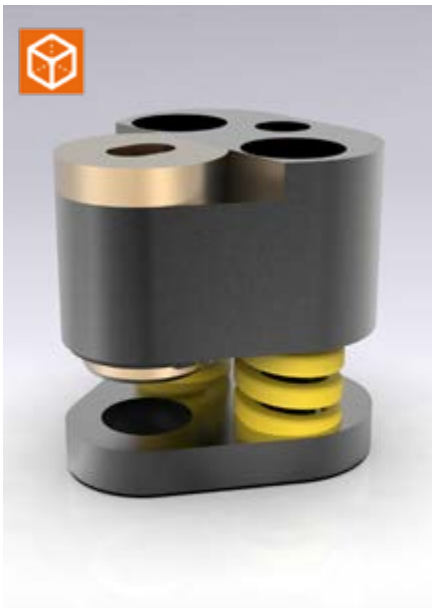
Posizione fustella:	0°	**Lettera indicativa** = (A)
Forma: Larghezza rettangolo W	W = 5,0 mm	= 0500
Forma: Lunghezza rettangolo P	P = 8,0 mm	= 0800
Lunghezza bussola raschiatore: l_1	Standard	**Lettera indicativa** = (A)
Fustella:	rettangolo	**Cifra indicativa** = (3)
Tipo di punzone/lunghezza: l	ISO / l = 90 mm	**Lettera indicativa** = (B)
Diametro punzone: d_1	d_1 = 10 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Unità raschiatore POLY STRIP		= 2667

UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, FORO OBLUNGO, PER PUNZONE DA TRANCIATURA ISO 8020



2667.□□4□.





2667.xx4x. Unità raschiatore POLY STRIP, foro oblungo, per punzone da tranciatura ISO 8020

d_s / (Lettera indicativa)	W_{min}	G_{max}	a	b	e_2	r_1	r_2	l (Lettera indicativa) l_2	80 (A) 55.5	90 (B) 65.5	100 (C) 75.5	l_1 (Lettera indicativa) $s_{(max)}$	37 (A) 6.5	40 (B) 9.5
10 / (F)	3.5	9.9	44.5	43.7	26.925	9.5	12		●	●	●		●	●
13 / (G)	4.5	12.9	50.8	50	29.97	12.7	15.2		●	●	●		●	●
16 / (H)	6	15.9	54	53.2	31.75	14.3	16.8		●	●	●		●	●
20 / (J)	8	19.9	60.3	59.5	33.53	17.5	20		●	●	●		●	●
25 / (K)	10	24.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●
32 / (L)	10	31.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●

d_s / (Lettera indicativa)	Lunghezza del punzone l Bussola raschiatore l_1	80 37	80 40	90 37	90 40	100 37	100 40
10 / (F)	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098
13 / (G)		1022	884	1280	810	786	1098
16 / (H)		2856	1668	3128	1282	1920	2688
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368

Esempio di ordinazione:

2667.FB4A.0800.0500.A

Posizione fustella:	**Lettera indicativa**
0°	= (A)
Forma: asola larghezza W	
W = 5,0 mm	= 0500
Forma: asola lunghezza P	
P = 8,0 mm	= 0800
Lunghezza bussola raschiatore: l_1	**Lettera indicativa**
Standard	= (A)
Fustella:	**Cifra indicativa**
asola	= (4)
Tipo di punzone/lunghezza: l	**Lettera indicativa**
ISO / l = 90 mm	= (B)
Diametro punzone: d_1	**Lettera indicativa**
d_1 = 10 mm	= (F)
Unità raschiatore POLY STRIP	= 2667

Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.
Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura ISO 8020 2664.04.

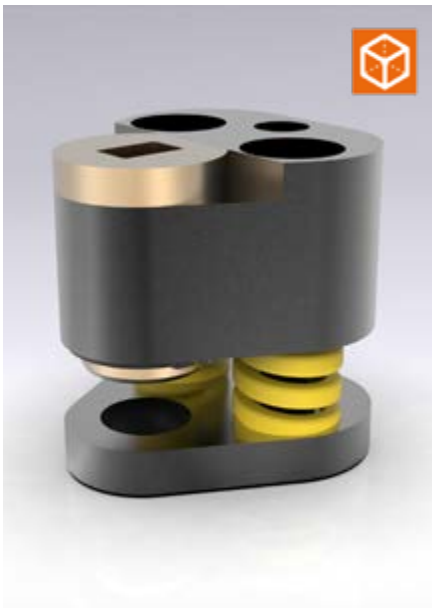
Materiale:

Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

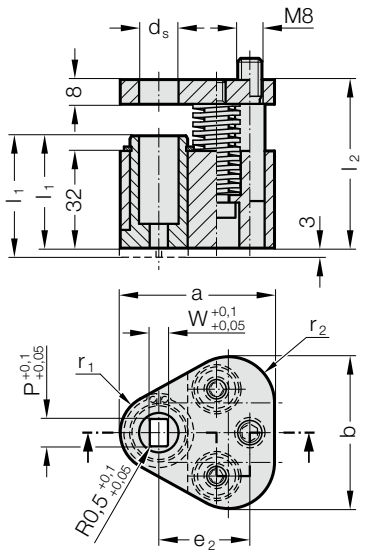
Nota:

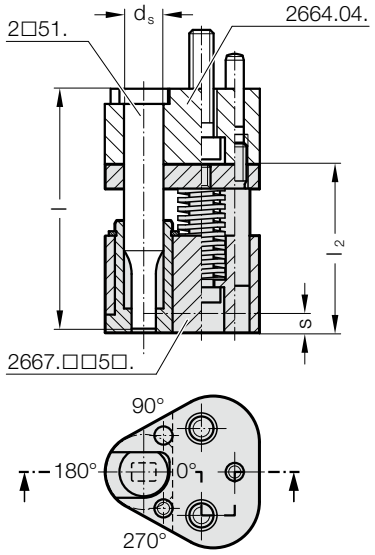
L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).
Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.
Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da tranciatura o della posizione del punzone da tranciatura montato nella piastra di alloggiamento.

UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, RETTANGOLARE CON RAGGIO, PER PUNZONE DA TRANCIATURA ISO 8020



2667.□□5□.





2667.xx5x. Unità raschiatore POLY STRIP, rettangolare con raggio, per punzone da tranciatura ISO 8020

d_s / (Lettera indicativa)	W_{min}	G_{max}	a	b	e_2	r_1	r_2	l (Lettera indicativa) l_2	80 (A) 55.5	90 (B) 65.5	100 (C) 75.5	l_1 (Lettera indicativa) $s_{(max)}$	37 (A) 6.5	40 (B) 9.5
10 / (F)	3.5	9.9	44.5	43.7	26.925	9.5	12		●	●	●		●	●
13 / (G)	4.5	12.9	50.8	50	29.97	12.7	15.2		●	●	●		●	●
16 / (H)	6	15.9	54	53.2	31.75	14.3	16.8		●	●	●		●	●
20 / (J)	8	19.9	60.3	59.5	33.53	17.5	20		●	●	●		●	●
25 / (K)	10	24.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●
32 / (L)	10	31.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●

d_s / (Lettera indicativa)	Lunghezza del punzone l Bussola raschiatore l_1	80 37	80 40	90 37	90 40	100 37	100 40
10 / (F)	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098
13 / (G)		1022	884	1280	810	786	1098
16 / (H)		2856	1668	3128	1282	1920	2688
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368

Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.
Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura ISO 8020 2664.04.

Materiale:

Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

Nota:

L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).
Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.
Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da tranciatura o della posizione del punzone da tranciatura montato nella piastra di alloggiamento.

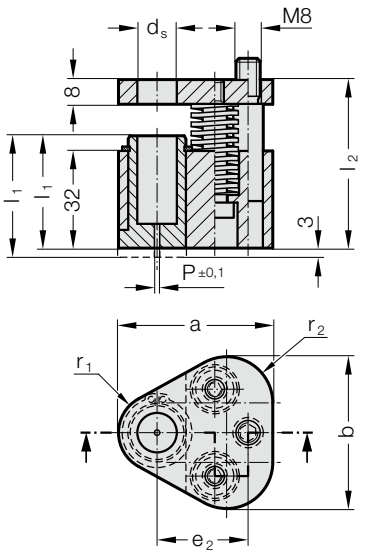
Esempio di ordinazione:

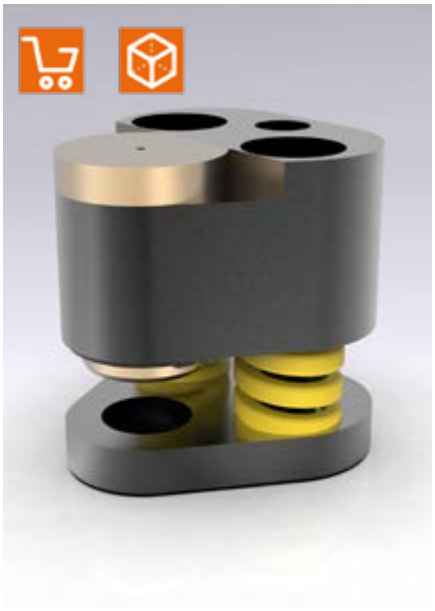
2667.FB5A.0800.0500.A

Posizione fustella:	**Lettera indicativa**
0°	= (A)
Forma: rettangolo con angoli raggiati Larghezza W	
W = 5,0 mm	= 0500
Forma: rettangolo con angoli raggiati Lunghezza P	
P = 8,0 mm	= 0800
Lunghezza bussola raschiatore: l_1	**Lettera indicativa**
Standard	= (A)
Fustella:	**Cifra indicativa**
rettangolo con angoli raggiati	= (5)
Tipo di punzone/lunghezza: l	**Lettera indicativa**
ISO / l = 90 mm	= (B)
Diametro punzone: d_1	**Lettera indicativa**
d_1 = 10 mm	= (F)
Unità raschiatore POLY STRIP	= 2667

UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, CON FORO INIZIALE, PER PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO

2667.□□0□.





2667.xx0x. Unità raschiatore POLY STRIP, con foro iniziale, per punzone da tranciatura a cambio rapido

d_s / (Lettera indicativa)	P	a	b	e_2	r_1	r_2	l (Lettera indicativa) l_2	SWL 80 (D) 55.5	SWL 90 (E) 65.5	SWS 90 (G) 55.5	SWL 100 (F) 75.5	SWS 100 (H) 65.5	l_1 (Lettera indicativa)	37 (A)	40 (B)
10 / (F)	1.5	44.5	43.7	26.925	9.5	12		●	●	●	●	●		●	●
13 / (G)	1.5	50.8	50	29.97	12.7	15.2		●	●	●	●	●		●	●
16 / (H)	1.5	54	53.2	31.75	14.3	16.8		●	●	●	●	●		●	●
20 / (J)	1.5	60.3	59.5	33.53	17.5	20		●	●	●	●	●		●	●
25 / (K)	1.5	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●	●	●		●	●
32 / (L)	1.5	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●	●	●		●	●
38 / (M)	1.5	77.4	76.6	43.99	26	28.5		●	●		●			●	●
40 / (N)	1.5	77.4	76.6	43.99	26	28.5				●		●		●	●

d_s / (Lettera indicativa)	Tipo di punzone Lunghezza del punzone l Bussola raschiatore l_1	SWL 080 37	SWL 080 40	SWL 090 37	SWL 090 40	SWL 100 37	SWL 100 40	SWS 090 37	SWS 090 40	SWS 100 37	SWS 100 40
10 / (F)	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810
13 / (G)		1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810
16 / (H)		2856	1668	3128	1282	1920	2688	2856	1668	3128	1282
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
38 / (M)		5049	2714	5124	2180	3120	4368				
40 / (N)								5049	2714	5124	2180

Esempio di ordinazione:

2667.FE0A.A

Posizione fustella:	**Lettera indicativa**
0°	= (A)
Lunghezza bussola raschiatore: l_1	**Lettera indicativa**
Standard	= (A)
Fustella:	**Cifra indicativa**
Foro iniziale	= (0)
Tipo di punzone/lunghezza: l	**Lettera indicativa**
SWL / l = 90 mm	= (E)
Diametro punzone: d_1	**Lettera indicativa**
d_1 = 10 mm	= (F)
Unità raschiatore POLY STRIP	= 2667

Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.
Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido 2664.05./06./10.

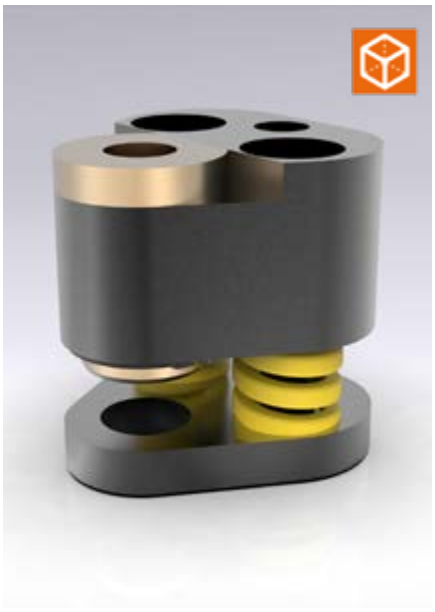
Materiale:

Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

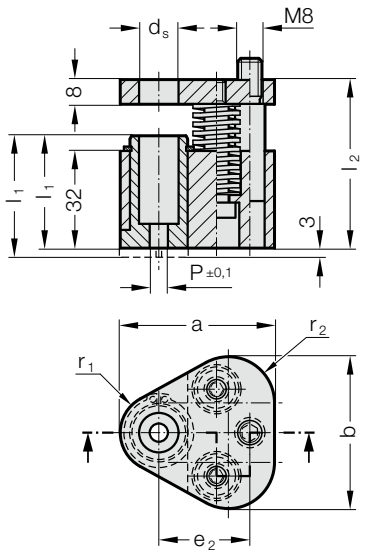
Nota:

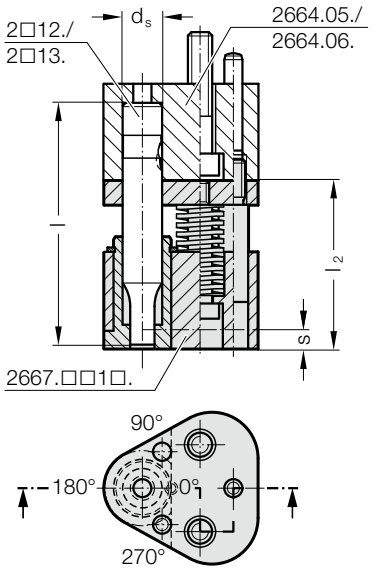
L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).
Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.

UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, CIRCOLARE, PER PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO



2667.□□1□.





2667.xx1x. Unità raschiatore POLY STRIP, circolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido

d_s / (Lettera indicativa)	P	a	b	e_2	r_1	r_2	l (Lettera indicativa) l_2	SWL 80 (D) 55.5	SWS 90 (G) 55.5	SWL 90 (E) 65.5	SWS 100 (H) 65.5	SWL 100 (F) 75.5	l_1 (Lettera indicativa) $s_{(max)}$	37 (A) 6.5	40 (B) 9.5
10 / (F)	1,6 - 9,9	44.5	43.7	26.925	9.5	12		●	●	●	●	●		●	●
13 / (G)	5 - 12,9	50.8	50	29.97	12.7	15.2		●	●	●	●	●		●	●
16 / (H)	8 - 15,9	54	53.2	31.75	14.3	16.8		●	●	●	●	●		●	●
20 / (J)	12 - 19,9	60.3	59.5	33.53	17.5	20		●	●	●	●	●		●	●
25 / (K)	16 - 24,9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●	●	●		●	●
32 / (L)	24 - 31,9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●	●	●		●	●
38 / (M)	30 - 37,9	77.4	76	43.9	26	28.5		●		●		●		●	●
40 / (N)	30 - 39,9	77.4	76	43.9	26	28.5			●		●			●	●

d_s / (Lettera indicativa)	Tipo di punzone Lunghezza del punzone l Bussola raschiatore l_1 Forza di raschiatura mass. [N]	SWL 080 37	SWL 080 40	SWL 090 37	SWL 090 40	SWL 100 37	SWL 100 40	SWS 090 37	SWS 090 40	SWS 100 37	SWS 100 40
10 / (F)		1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810
13 / (G)		1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810
16 / (H)		2856	1668	3128	1282	1920	2688	2856	1668	3128	1282
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
38 / (M)		5049	2714	5124	2180	3120	4368				
40 / (N)								5049	2714	5124	2180

Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.
Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido 2664.05./06./10.

Materiale:

Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

Nota:

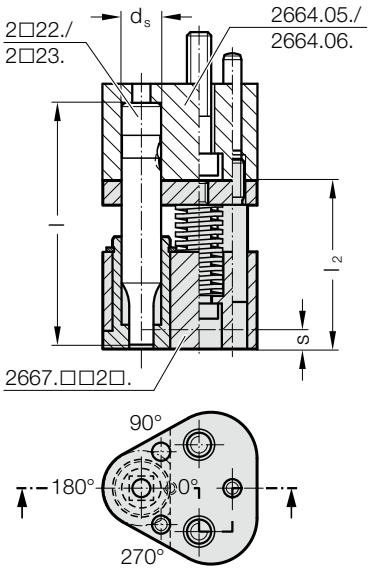
L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).
Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.
Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da tranciatura o della posizione del punzone da tranciatura montato nella piastra di alloggiamento.

Esempio di ordinazione:

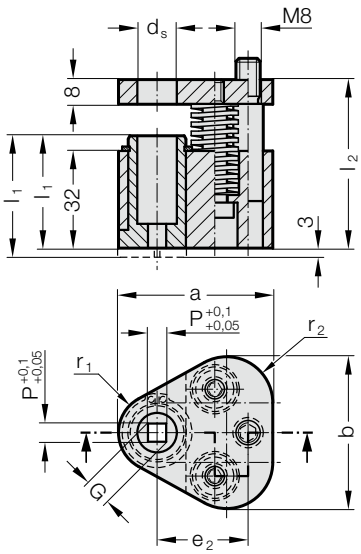
2667.FE1A.0400.A

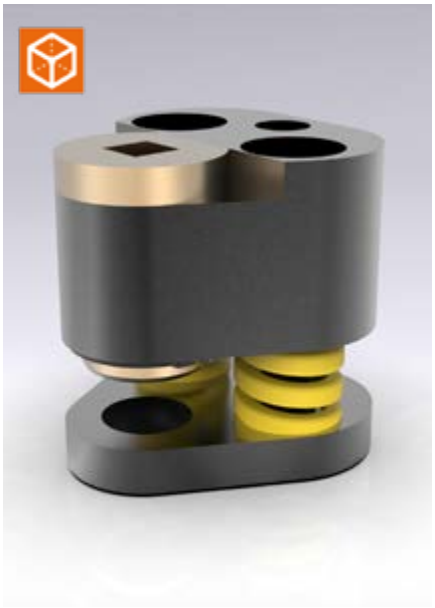
Posizione fustella:	**Lettera indicativa**
0°	= (A)
Forma: rotondo P	
P = ø4,0 mm	= 0400
Lunghezza bussola raschiatore: l_1	**Lettera indicativa**
Standard	= (A)
Fustella:	**Cifra indicativa**
rotondo	= (1)
Tipo di punzone/lunghezza: l	**Lettera indicativa**
SWL / l = 90 mm	= (E)
Diametro punzone: d_1	**Lettera indicativa**
d_1 = 10 mm	= (F)
Unità raschiatore POLY STRIP	= 2667

UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, QUADRATO, PER PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO



2667.□□2□.





2667.xx2x. Unità raschiatore POLY STRIP, quadrato, per punzone da tranciatura a cambio rapido

								l (Lettera indicativa)	SWL 80 (D)	SWS 90 (G)	SWL 90 (E)	SWS 100 (H)	SWL 100 (F)	l_1 (Lettera indicativa) $s_{(max)}$	37 (A) 6.5	40 (B) 9.5
d_s / (Lettera indicativa)	P_{min}	G_{max}	a	b	e_2	r_1	r_2	l_2	55.5	55.5	65.5	65.5	75.5			
10 / (F)	1.6	9.9	44.5	43.7	26.925	9.5	12		●	●	●	●	●		●	●
13 / (G)	4.5	12.9	50.8	50	29.97	12.7	15.2		●	●	●	●	●		●	●
16 / (H)	6	15.9	54	53.2	31.75	14.3	16.8		●	●	●	●	●		●	●
20 / (J)	8	19.9	60.3	59.5	33.53	17.5	20		●	●	●	●	●		●	●
25 / (K)	10	24.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●	●	●		●	●
32 / (L)	12.5	31.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●	●	●		●	●
38 / (M)	14	37.9	77.4	76	43.9	26	28.5		●		●		●		●	●
40 / (N)	14	39.9	77.4	76	43.9	26	28.5			●		●			●	●

	Tipo di punzone	SWL	SWL	SWL	SWL	SWL	SWL	SWS	SWS	SWS	SWS
	Lunghezza del punzone l	080	080	090	090	100	100	090	090	100	100
d_s / (Lettera indicativa)	Bussola raschiatore l_1	37	40	37	40	37	40	37	40	37	40
10 / (F)	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810
13 / (G)		1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810
16 / (H)		2856	1668	3128	1282	1920	2688	2856	1668	3128	1282
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
38 / (M)		5049	2714	5124	2180	3120	4368				
40 / (N)								5049	2714	5124	2180

Esempio di ordinazione:

2667.FE2A.0400.A

Posizione fustella:	**Lettera indicativa**
0°	= (A)
Forma: Lunghezza quadrato P	
P = 4,0 mm	= 0400
Lunghezza bussola raschiatore: l_1	**Lettera indicativa**
Standard	= (A)
Fustella:	**Cifra indicativa**
quadrato	= (2)
Tipo di punzone/lunghezza: l	**Lettera indicativa**
SWL / l = 90 mm	= (E)
Diametro punzone: d_1	**Lettera indicativa**
d_1 = 10 mm	= (F)
Unità raschiatore POLY STRIP	= 2667

Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.
Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido 2664.05./06./10.

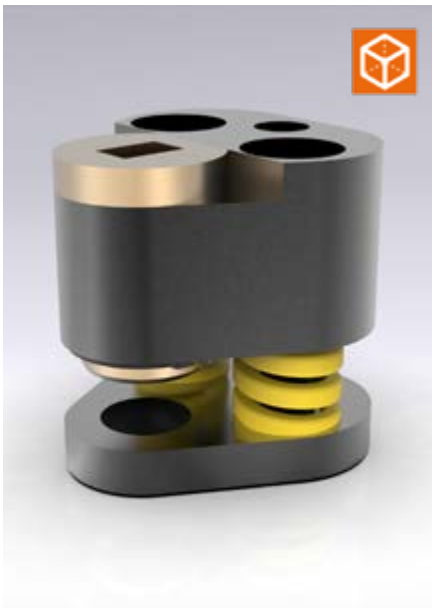
Materiale:

Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

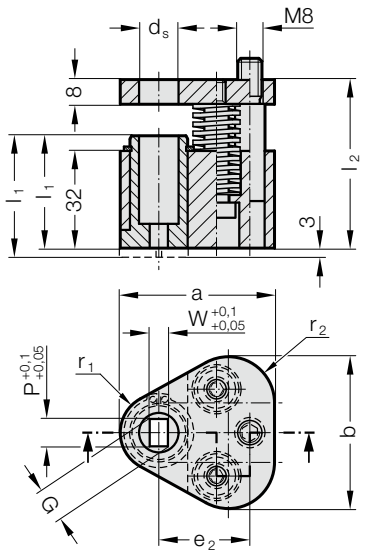
Nota:

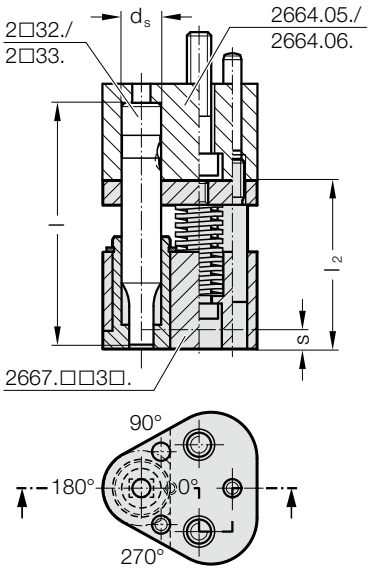
L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).
Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.
Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da tranciatura o della posizione del punzone da tranciatura montato nella piastra di alloggiamento.

UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, RETTANGOLARE, PER PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO



2667.□□3□.





2667.xx3x. Unità raschiatore POLY STRIP, rettangolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido

d_s / (Lettera indicativa)	W_{min}	G_{max}	a	b	e_2	r_1	r_2	l (Lettera indicativa) l_2	SWL 80 (D) 55.5	SWS 90 (G) 55.5	SWL 90 (E) 65.5	SWS 100 (H) 65.5	SWL 100 (F) 75.5	l_1 (Lettera indicativa) $s_{(max)}$	37 (A) 6.5	40 (B) 9.5
10 / (F)	1.6	9.9	44.5	43.7	26.925	9.5	12		●	●	●	●	●		●	●
13 / (G)	4.5	12.9	50.8	50	29.97	12.7	15.2		●	●	●	●	●		●	●
16 / (H)	6	15.9	54	53.2	31.75	14.3	16.8		●	●	●	●	●		●	●
20 / (J)	8	19.9	60.3	59.5	33.53	17.5	20		●	●	●	●	●		●	●
25 / (K)	10	24.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●	●	●		●	●
32 / (L)	12.5	31.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●	●	●		●	●
38 / (M)	14	37.9	77.4	76	43.9	26	28.5		●		●		●		●	●
40 / (N)	14	39.9	77.4	76	43.9	26	28.5			●		●			●	●

d_s / (Lettera indicativa)	Tipo di punzone Lunghezza del punzone l Bussola raschiatore l_1	SWL 080 37	SWL 080 40	SWL 090 37	SWL 090 40	SWL 100 37	SWL 100 40	SWS 090 37	SWS 090 40	SWS 100 37	SWS 100 40
10 / (F)	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810
13 / (G)		1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810
16 / (H)		2856	1668	3128	1282	1920	2688	2856	1668	3128	1282
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
38 / (M)		5049	2714	5124	2180	3120	4368				
40 / (N)								5049	2714	5124	2180

Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.
Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido 2664.05./06./10.

Materiale:

Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

Nota:

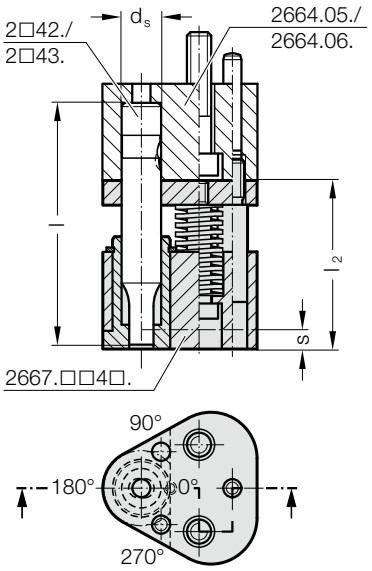
L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).
Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.
Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da tranciatura o della posizione del punzone da tranciatura montato nella piastra di alloggiamento.

Esempio di ordinazione:

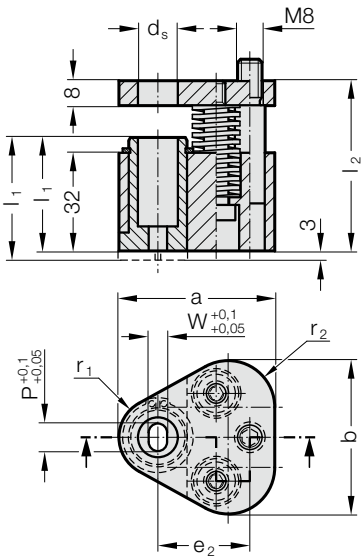
2667.FE3A.0800.0500.A

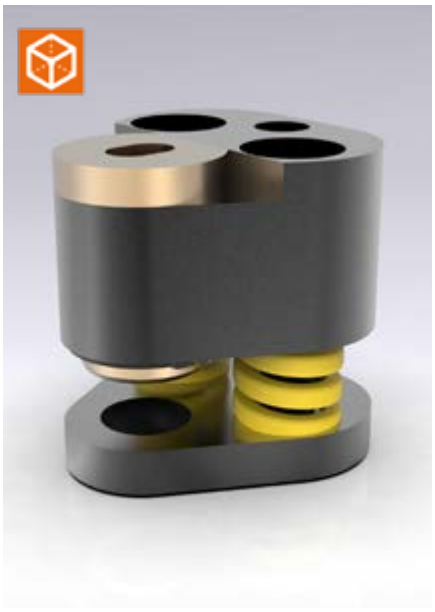
Posizione fustella:	**Lettera indicativa**
0°	= (A)
Forma: Larghezza rettangolo W	
W = 5,0 mm	= 0500
Forma: Lunghezza rettangolo P	
P = 8,0 mm	= 0800
Lunghezza bussola raschiatore: l_1	**Lettera indicativa**
Standard	= (A)
Fustella:	**Cifra indicativa**
rettangolo	= (3)
Tipo di punzone/lunghezza: l	**Lettera indicativa**
SWL / l = 90 mm	= (E)
Diametro punzone: d_1	**Lettera indicativa**
d_1 = 10 mm	= (F)
Unità raschiatore POLY STRIP	= 2667

UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, FORO OBLUNGO, PER PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO



2667.□□4□.





2667.xx4x. Unità raschiatore POLY STRIP, foro oblungo, per punzone da tranciatura a cambio rapido

d_s / (Lettera indicativa)	W_{min}	G_{max}	a	b	e_2	r_1	r_2	l (Lettera indicativa) l_2	SWL 80 (D) 55.5	SWS 90 (G) 55.5	SWL 90 (E) 65.5	SWS 100 (H) 65.5	SWL 100 (F) 75.5	l_1 (Lettera indicativa) $s_{(max)}$	37 (A) 6.5	40 (B) 9.5
10 / (F)	1.6	9.9	44.5	43.7	26.925	9.5	12		●	●	●	●	●		●	●
13 / (G)	4.5	12.9	50.8	50	29.97	12.7	15.2		●	●	●	●	●		●	●
16 / (H)	6	15.9	54	53.2	31.75	14.3	16.8		●	●	●	●	●		●	●
20 / (J)	8	19.9	60.3	59.5	33.53	17.5	20		●	●	●	●	●		●	●
25 / (K)	10	24.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●	●	●		●	●
32 / (L)	12.5	31.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●	●	●		●	●
38 / (M)	14	37.9	77.4	76	43.9	26	28.5		●		●		●		●	●
40 / (N)	14	39.9	77.4	76	43.9	26	28.5			●		●			●	●

d_s / (Lettera indicativa)	Tipo di punzone Lunghezza del punzone l Bussola raschiatore l_1	SWL 080 37	SWL 080 40	SWL 090 37	SWL 090 40	SWL 100 37	SWL 100 40	SWS 090 37	SWS 090 40	SWS 100 37	SWS 100 40
10 / (F)	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810
13 / (G)		1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810
16 / (H)		2856	1668	3128	1282	1920	2688	2856	1668	3128	1282
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
38 / (M)		5049	2714	5124	2180	3120	4368				
40 / (N)								5049	2714	5124	2180

Esempio di ordinazione:

2667.FE4A.0800.0500.A

Posizione fustella:	0°	**Lettera indicativa** = (A)
Forma: asola larghezza W	W = 5,0 mm	= 0500
Forma: asola lunghezza P	P = 8,0 mm	= 0800
Lunghezza bussola raschiatore: l_1	Standard	**Lettera indicativa** = (A)
Fustella:	asola	**Cifra indicativa** = (4)
Tipo di punzone/lunghezza: l	SWL / l = 90 mm	**Lettera indicativa** = (E)
Diametro punzone: d_1	d_1 = 10 mm	**Lettera indicativa** = (F)
Unità raschiatore POLY STRIP		= 2667

Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.
Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido 2664.05./06./10.

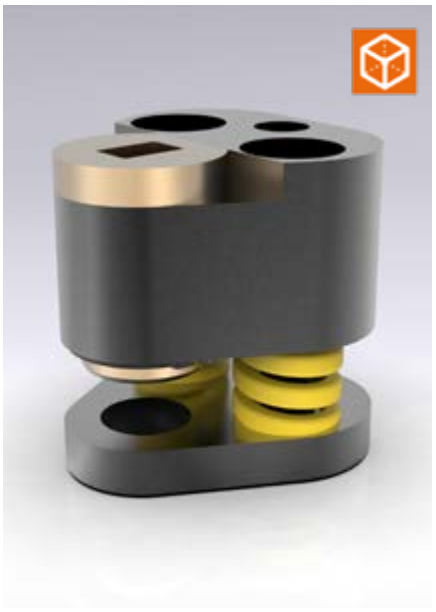
Materiale:

Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

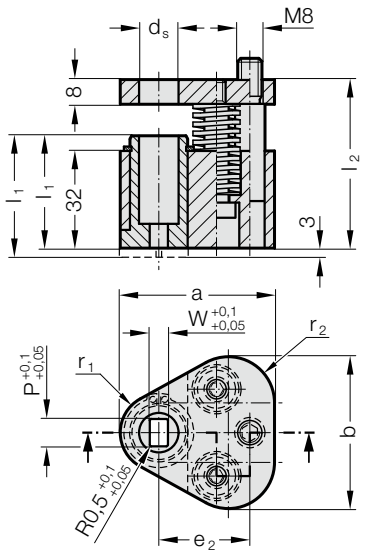
Nota:

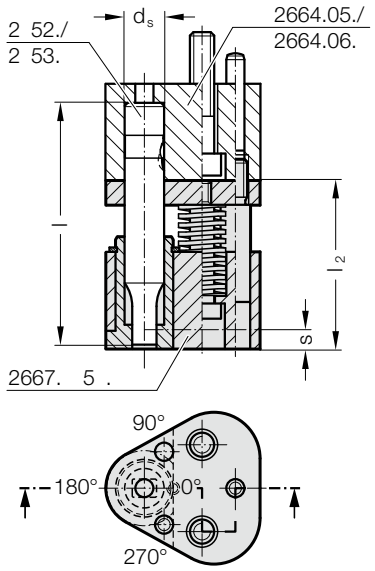
L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).
Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.
Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da tranciatura o della posizione del punzone da tranciatura montato nella piastra di alloggiamento.

UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, RETTANGOLARE CON RAGGIO, PER PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO



2667.□□5□.





2667.xx5x. Unità raschiatore POLY STRIP, rettangolare con raggio, per punzone da tranciatura a cambio rapido

d_s / (Lettera indicativa)	W_{min}	G_{max}	a	b	e_2	r_1	r_2	l (Lettera indicativa) l_2	SWL 80 (D) 55.5	SWS 90 (G) 55.5	SWL 90 (E) 65.5	SWS 100 (H) 65.5	SWL 100 (F) 75.5	l_1 (Lettera indicativa) $s_{(max)}$	37 (A) 6.5	40 (B) 9.5
10 / (F)	1.6	9.9	44.5	43.7	26.925	9.5	12		●	●	●	●	●		●	●
13 / (G)	4.5	12.9	50.8	50	29.97	12.7	15.2		●	●	●	●	●		●	●
16 / (H)	6	15.9	54	53.2	31.75	14.3	16.8		●	●	●	●	●		●	●
20 / (J)	8	19.9	60.3	59.5	33.53	17.5	20		●	●	●	●	●		●	●
25 / (K)	10	24.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●	●	●		●	●
32 / (L)	12.5	31.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●	●	●		●	●
38 / (M)	14	37.9	77.4	76	43.9	26	28.5		●		●		●		●	●
40 / (N)	14	39.9	77.4	76	43.9	26	28.5			●		●			●	●

d_s / (Lettera indicativa)	Tipo di punzone Lunghezza del punzone l Bussola raschiatore l_1	SWL 080 37	SWL 080 40	SWL 090 37	SWL 090 40	SWL 100 37	SWL 100 40	SWS 090 37	SWS 090 40	SWS 100 37	SWS 100 40
10 / (F)	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810
13 / (G)		1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810
16 / (H)		2856	1668	3128	1282	1920	2688	2856	1668	3128	1282
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
38 / (M)		5049	2714	5124	2180	3120	4368				
40 / (N)								5049	2714	5124	2180

Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.
Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido 2664.05./06./10.

Materiale:

Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

Nota:

L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).
Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.
Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da tranciatura o della posizione del punzone da tranciatura montato nella piastra di alloggiamento.

Esempio di ordinazione:

2667.FE5A.0800.0500.A

Posizione fustella:	**Lettera indicativa**
0°	= (A)
Forma: rettangolo con angoli raggiati Larghezza W	
W = 5,0 mm	= 0500
Forma: rettangolo con angoli raggiati Lunghezza P	
P = 8,0 mm	= 0800
Lunghezza bussola raschiatore: l_1	**Lettera indicativa**
Standard	= (A)
Fustella:	**Cifra indicativa**
rettangolo con angoli raggiati	= (5)
Tipo di punzone/lunghezza: l	**Lettera indicativa**
SWL / l = 90 mm	= (E)
Diametro punzone: d_1	**Lettera indicativa**
d_1 = 10 mm	= (F)
Unità raschiatore POLY STRIP	= 2667

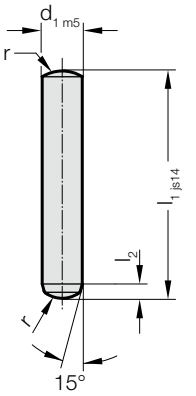
SPINE CILINDRICHE / BUSSOLE PORTA-SPINE
CILINDRICA DI PRECISIONE



SPINA CILINDRICA SIMILE A DIN EN ISO 8734



235.1.



Materiale:
Acciaio
Durezza 60 ± 2 HRC

Esecuzione:
temprato e superfinito
Le spine cilindriche FIBRO di precisione sono realizzate in modo adeguato alle particolari esigenze delle costruzione degli stampi di precisione. La tolleranza m6 sul diametro ammessa dalla norma DIN EN ISO 8734 è stata ristretta ad m5.

235.1. Spina cilindrica simile a DIN EN ISO 8734

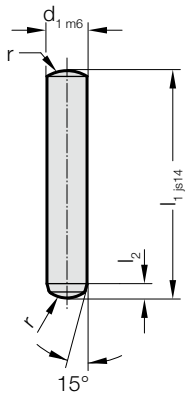
d_1	l_2	r	l_1	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	45	50	55	60	70	80	90	100	120	130	140
1	0,48	1			●	●	●																				
1,5	0,62	1,6		●	●	●	●	●	●																		
2	0,78	2		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●													
2,5	0,95	2,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●												
3	1,1	3		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
4	1,4	4		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
5	1,7	5			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
6	2,1	6				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
8	2,6	8				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
10	3	10							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
12	3,8	12									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
14	3,8	16													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
16	4,7	16														●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
20	6	20																	●	●	●	●	●	●	●		●

Esempio di ordinazione:

Spina cilindrica simile a DIN EN ISO 8734		=	235.1.		
Diametro d_1	6 mm	=		0600.	
Lunghezza l_1	10 mm	=			010
N. d'ordine		=	235.1.	0600.	010

SPINA CILINDRICA SECONDO DIN EN ISO 8734

2351.1.





Materiale:
Acciaio
Durezza 60 ± 2 HRC

Esecuzione:
temprato e superfinito

2351.1. Spina cilindrica secondo DIN EN ISO 8734

d_1	l_2	r	l_1	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40	45	50	55	60	70	80	90	100	120
1	0,4	1		●	●	●	●	●	●																					
1,5	0,5	1,6		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●															
2	0,6	2		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●									
2,5	0,7	2,5			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
3	0,8	3			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●					
4	1	4				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●			
5	1,2	5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
6	1,5	6					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
8	1,8	8								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
10	2	10									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12	2,5	12											●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14	2,5	16													●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16	3	16													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20	4	20																		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

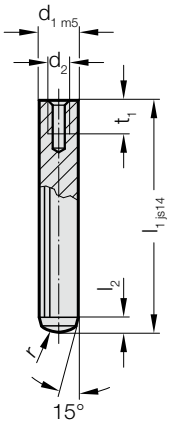
Esempio di ordinazione:

Spina cilindrica secondo DIN EN ISO 8734		=	2351.1.
Diametro d_1	6 mm	=	0600.
Lunghezza l_1	8 mm	=	008
N. d'ordine		=	2351.1. 0600. 008

SPINA CILINDRICA CON FILETTATURA INTERNA, SIMILE A DIN EN ISO 8735



236.1.



Materiale:
Acciaio
Durezza 60 ± 2 HRC

Esecuzione:
temprato e superfinito
Le spine cilindriche FIBRO di precisione con filettatura interna sono realizzate in modo adeguato alle particolari esigenze della costruzione degli stampi di precisione. La tolleranza m6 sul diametro, ammessa dalla norma DIN EN ISO 8735/ISO 8735, è stata ristretta ad m5.

236.1. Spina cilindrica con filettatura interna, simile a DIN EN ISO 8735

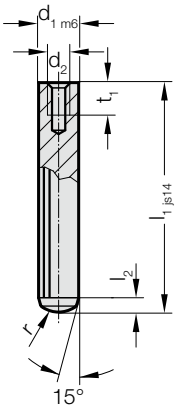
d_1	d_2	t_1	l_2	r	l_1	16	18	20	24	28	32	36	40	45	50	55	60	70	80	90	100	120
6	M4	6	2,1	6		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
8	M5	8	2,6	8				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
10	M6	10	3	10					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
12	M6	12	3,8	12						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14	M8	12	4	16							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16	M8	16	4,7	16							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20	M10	20	6	20								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
25	M16	24	6	25										●	●	●	●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

Spina cilindrica con filettatura interna, simile a DIN EN ISO 8735		=	236.1.
Diametro d_1	14 mm	=	1400.
Lunghezza l_1	32 mm	=	032
N. d'ordine		=	236.1. 1400. 032

SPINA CILINDRICA CON FILETTATURA INTERNA, SECONDO DIN EN ISO 8735

2361.1.





Materiale:
Acciaio
Durezza 60 ± 2 HRC

Esecuzione:
temprato e superfinito

2361.1. Spina cilindrica con filettatura interna, secondo DIN EN ISO 8735

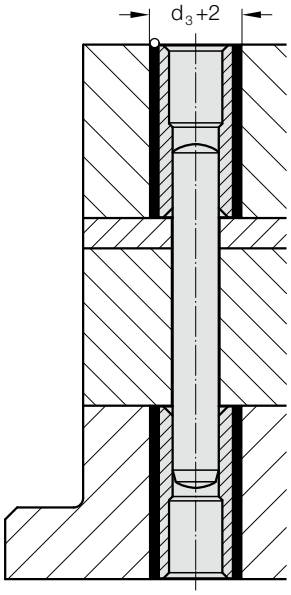
d_1	d_2	t_1	l_2	r	l_1	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40	45	50	55	60	70	80	90	100	120
4	M2,5	4,5	1,3	4			●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●		●							
5	M3	5	1,7	5		●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●					
6	M4	6	2,1	6				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
8	M5	8	2,6	8						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10	M6	10	3	10						●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12	M6	10	3,8	12								●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14	M8	12	4	14												●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16	M8	12	4,7	16														●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20	M10	16	6	20															●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

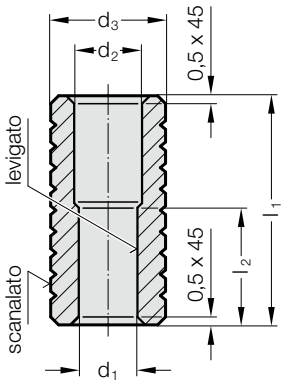
Spina cilindrica con filettatura interna, secondo DIN EN ISO 8735		=	2361.1.
Diametro d_1	10 mm	=	1000.
Lunghezza l_1	16 mm	=	016
N. d'ordine		=	2361.1. 1000. 016

BUSSOLA PORTA-SPINE CILINDRICA DI PRECISIONE, DA INCOLLARE





265.1.



Descrizione:
Le bussole porta-spine cilindriche si applicano quando pezzi esattamente posizionati e non temprati debbano venir scambiati frequentemente oppure sostituiti con pezzi nuovi, per esempio, nella costruzione degli stampi di precisione.

Materiale:
WS
Durezza 54 ± 2 HRC

Incollare:
I fori rettificati della matrice temprata vengono collegati alla bussola per spine cilindriche mediante una spina 235.1. Il foro di alloggiamento della spina viene eseguito con superficie grezza, con un sovrametallo di circa 2 mm. Dopo l'esatto posizionamento, la bussola porta-spine cilindriche viene fissata nella piastra di sede colando nell'interstizio FIBROLIT®-ZWO oppure FIBROFIX®-SECHS.

265.1. Bussola porta-spine cilindrica di precisione, da incollare

d_1	d_2	d_3	l_1	l_2
6	7	10	25	12
8	9	12	30	16
10	11	16	36	20

Esempio di ordinazione:

1 bussola porta-spine cilindriche – sola –

bussola porta-spine cilindriche	= 265.
Materiale WS	= 1.
d_1 = ø 8,0 mm	= 0800.
Pezzi – 1	= 1
N. d'ordine	= 265.1.0800.1

Esempio di ordinazione:

1 bussola porta-spine cilindriche + 1 Spina cilindrica

bussola porta-spine cilindriche	= 265.
Materiale WS	= 1.
d_1 = ø 8,0 mm	= 0800.
Pezzi – 1	= 1.
Lunghezza spina = 40 mm	= 040
N. d'ordine	= 265.1.0800.1.040

Esempio di ordinazione:

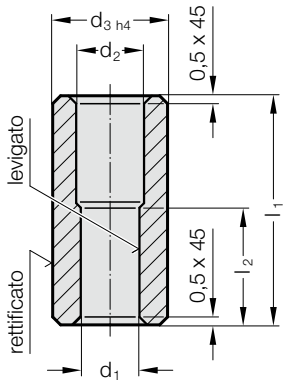
2 bussole porta-spine cilindriche + 1 Spina cilindrica

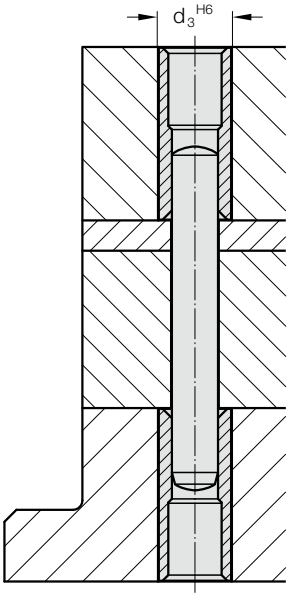
bussola porta-spine cilindriche	= 265.
Materiale WS	= 1.
d_1 = ø 8,0 mm	= 0800.
Pezzi – 2	= 5.
Lunghezza spina = 50 mm	= 050
N. d'ordine	= 265.1.0800.2.050

con riserva di variazioni

BUSSOLA PORTA-SPINA CILINDRICA DI PRECISIONE, DA PRESSARE

2650.1.







Descrizione:

Le bussole porta-spine cilindriche si applicano quando pezzi esattamente posizionati e non temprati debbano venir scambiati frequentemente oppure sostituiti con pezzi nuovi, per esempio, nella costruzione degli stampi di precisione.

Materiale:

WS
Durezza 54 ± 2 HRC

Incollaggio dell'accoppiamento:

La precisione di posizionamento della bussole è ottenuta mediante un accoppiamento preciso con un foro alesato H6. Il collante (N. d'ordine 281.648) serve esclusivamente ad ottenere un bloccaggio di sicurezza.

Vantaggi dell'accoppiamento incollato:

– elevata precisione e stabilità
– nessun problema di intercambiabilità

Raccomandiamo di non «pressare» la bussola, che ne potrebbe risultare inammissibilmente deformata nella sua geometria.

2650.1. Bussola porta-spina cilindrica di precisione, da pressare

d_1	d_2	d_3	l_1	l_2
6	7	10	25	12
8	9	12	30	16
10	11	16	36	20

Esempio di ordinazione:

1 bussola porta-spine cilindriche – sola –

bussola porta-spine cilindriche	= 2650.
Materiale WS	= 1.
d_1 = ø 8,0 mm	= 0800.
Pezzi – 1	= 1
N. d'ordine	= 2650.1.0800.1

Esempio di ordinazione:

1 bussola porta-spine cilindriche + 1 Spina cilindrica

bussola porta-spine cilindriche	= 2650.
Materiale WS	= 1.
d_1 = ø 8,0 mm	= 0800.
Pezzi – 1	= 1.
Lunghezza spina = 40 mm	= 040
N. d'ordine	= 2650.1.0800.1.040

Esempio di ordinazione:

2 bussole porta-spine cilindriche + 1 Spina cilindrica

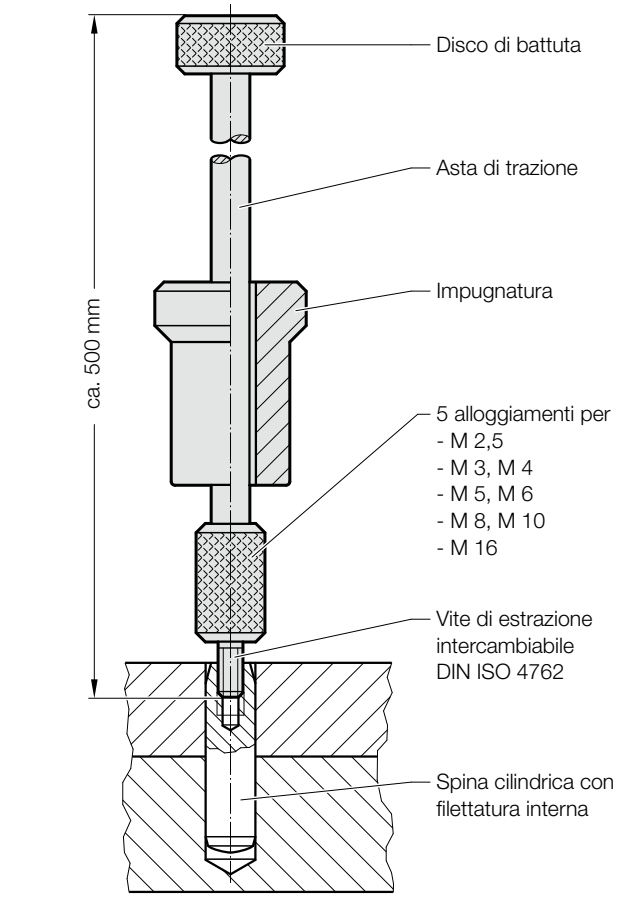
bussola porta-spine cilindriche	= 2650.
Materiale WS	= 1.
d_1 = ø 8,0 mm	= 0800.
Pezzi – 2	= 2.
Lunghezza spina = 50 mm	= 050
N. d'ordine	= 2650.1.0800.2.050

FIBROZIPP



236.001 FIBROZIPP
Per estrarre spine cilindriche e coniche con filettatura interna. E' un mezzo ausiliario rapido e maneggevole per l'attrezzista e per il montatore. L'attrezzo è corredato con inserti di estrazione intercambiabili e viti. Con esse si possono estrarre tutti i tipi di spine con filettatura interna.

236.001



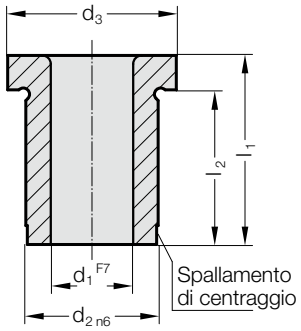
BUSSOLE PER FORATURA DIN 172/179



BUSSOLA PER FORATURA CON COLLARE, DIN 172 FORMA A



276.



Materiale:
Acciaio da cementazione
Durezza 740 ± 40 HV 10

Esecuzione:
Diametri d_1, d_2 e superficie di appoggio sul collare rettificati.

Altri diametri e lunghezze a richiesta.

276. Bussola per foratura con collare, DIN 172 Forma A

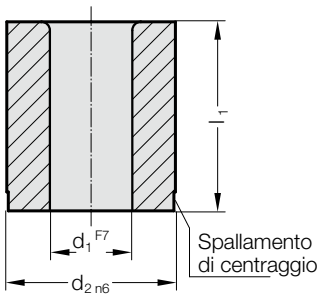
d_1	d_2	d_3	Gradazione	l_1	6	8	9	10	12	16	20	25	28	30	36	45	56	67
0,9 - 1	3	6	0.1	l_2	4		7											
1,1 - 1,8	4	7	0.1		4		7											
1,9 - 2,6	5	8	0.1		4		7											
2,7 - 3,3	6	9	0.1			5.5			9.5	13.5								
3,4 - 4	7	10	0.1			5.5			9.5	13.5								
4,1 - 5	8	11	0.1			5.5			9.5	13.5								
5,1 - 6	10	13	0.1					7		13	17							
6,1 - 8	12	15	0.1					7		13	17							
8,1 - 10	15	18	0.1						9		17	22						
10,1 - 12	18	22	0.1						8		16	21						
12,1 - 15	22	26	0.1							12			24		32			
15,5 - 18	26	30	0.5							12			24		32			
18,5 - 22	30	34	0.5								15				31	40		
22,5 - 26	35	39	0.5								15				31	40		
26,5 - 30	42	46	0.5									20				40	51	
30,5 - 35	48	52	0.5									20				40	51	
35,5 - 42	55	59	0.5											25			51	62

Esempio di ordinazione:

Bussola per foratura con collare, DIN 172 Forma A		=	276.1.
Diametro guida d_1	12.1 mm	=	1210.
Lunghezza l_1	16 mm	=	016
N. d'ordine		=	276.1. 1210.016

BUSSOLA PER FORATURA SENZA COLLARE, DIN 179 FORMA A

277.





Materiale:
Acciaio da cementazione
Durezza 740 ± 40 HV 10

Esecuzione:
Diametri d_1 e d_2 rettificati.

Altri diametri e lunghezze a richiesta.

277. Bussola per foratura senza collare, DIN 179 Forma A

d_1	d_2	Gradazione	l_1	6	8	9	10	12	16	20	25	28	30	36	45	56	67
0,9 - 1	3	0.1		●		●											
1,1 - 1,8	4	0.1		●		●											
1,9 - 2,6	5	0.1		●		●											
2,7 - 3,3	6	0.1			●			●	●								
3,4 - 4	7	0.1			●			●	●								
4,1 - 5	8	0.1			●			●	●								
5,1 - 6	10	0.1					●		●	●							
6,1 - 8	12	0.1					●		●	●							
8,1 - 10	15	0.1						●		●	●						
10,1 - 12	18	0.1						●		●	●						
12,1 - 15	22	0.1							●			●		●			
15,5 - 18	26	0.5							●			●		●			
18,5 - 22	30	0.5								●				●	●		
22,5 - 26	35	0.5								●				●	●		
26,5 - 30	42	0.5									●				●	●	
30,5 - 35	48	0.5									●				●	●	
35,5 - 42	55	0.5											●			●	●
42,5 - 48	62	0.5											●			●	●

Esempio di ordinazione:

Bussola per foratura senza collare, DIN 179 Forma A		=	277.1.
Diametro guida d_1	12.1 mm	=	1210.
Lunghezza l_1	16 mm	=	016
N. d'ordine		=	277.1. 1210. 016

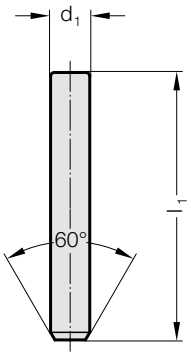
CALIBRI A SPINA



CALIBRO A SPINA DIN 2269



240.1./2.



Materiale:
Acciaio legato per utensili temprato e sottoposto a più trattamenti di invecchiamento.
Durezza 60 ± 2 HRC

Esecuzione:
microrettificate
Grado di precisione I Tolleranza ± 0,001
Grado di precisione II Tolleranza ± 0,002

Avvertenza per l'ordine:
Grado di precisione I = 240.1.
Grado di precisione II = 240.2.

240.1./2. Calibro a spina DIN 2269

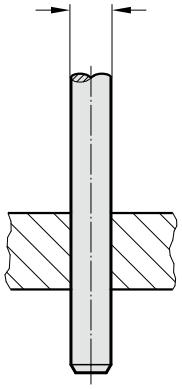
d_1	l_1
0,1 - 0,99	40
1 - 20	70

Esempio di ordinazione:

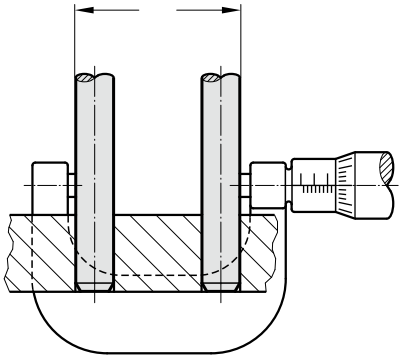
Calibro a spina DIN 2269		= 240.	
Grado di precisione KL	1	= 1.	
Diametro d_1	1,29 mm	= 0129.	
Lunghezza l_1	70 mm	= 070	
N. d'ordine		= 240. 1. 0129. 070	

ESEMPI APPLICATIVI PER CALIBRI A SPINA

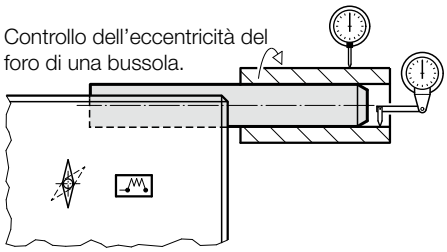
Misurazione diretta delle tolleranze dei fori.



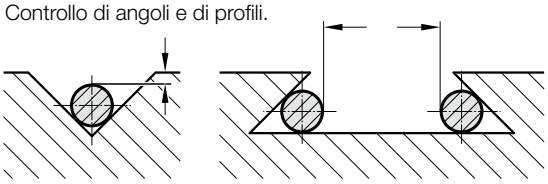
Controllo delle tolleranze sulla distanza tra du fori.



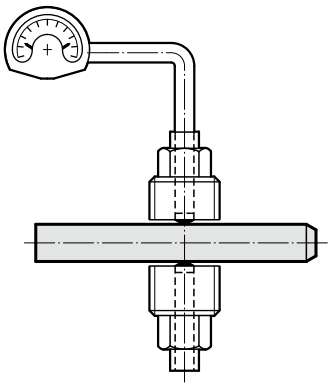
Controllo dell'eccentricità del foro di una bussola.



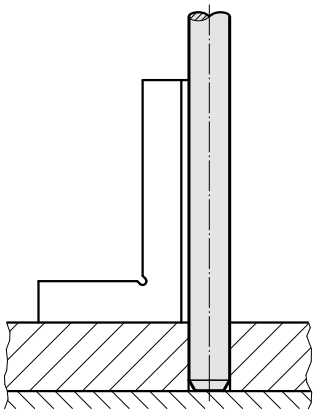
Controllo di angoli e di profili.



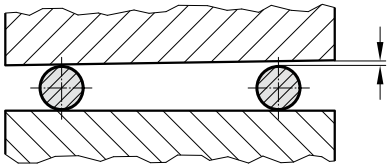
Regolazione per misure di lunghezza



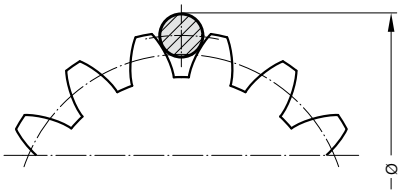
Verifica della posizione di un foro



Parallelismo tra due superfici piane



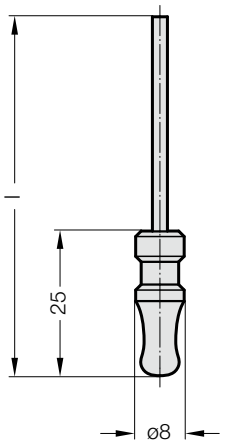
Misurazioni su ingranaggi, filettature e cremagliere



CALIBRO A SPINA CON IMPUGNATURA, DIN 2269



240.11./22.



Materiale:
Acciaio per utensili temprato e ampiamente stagionato
Durezza 60 ± 2 HRC

Esecuzione:
superfinito
Grado di precisione I ±0,001
Grado di precisione II ±0,002

I calibri a spina sono solidamente fissati alla rispettiva impugnatura e sono marcati con le cifre corrispondenti al loro diametro.

Avvertenza per l'ordine:
Calibri a spina sciolti ø 0,5 – 3,0 mm, in ordine crescente a passi di 0,01 mm di diametro
Grado di precisione I = 240.11.
Grado di precisione II = 240.22.

240.11./22. Calibro a spina con impugnatura, DIN 2269

d_1	l
0,5 - 0,99	58
1 - 3	88

Esempio di ordinazione:

Calibro a spina con impugnatura, DIN 2269 Grado di precisione I	= 240.11.
d_1 = 1,5 mm	= 0150
N. d'ordine	= 240.11.0150

ASSORTIMENTO DI SPINE NELLA CASSETTA PORTASPINE CASSETTA





240.51/52 Assortimento di spine nella cassetta piccolo

Esecuzione:
91 spine, DIN 2269, per misurazioni ø 1-10 mm con progressione di 0,1 mm, completo di cassetta con inserto forato e misura contrassegnata.
A partire da ø 3 mm ogni spina porta contrassegnata la misura.

Avvertenza per l'ordine:
Grado di precisione I = 240.51
Grado di precisione II = 240.52

240.45. Portaspine

Esecuzione:
Portaspine per l'alloggiamento di due spine per misurazioni comprese in un campo di tolleranza (ad es. «passa» e «non passa», senza spine)

Avvertenza per l'ordine:
Campo dei diametri
di 1 – 2 = 240.45.1
di 2 – 4 = 240.45.2
di 4 – 6 = 240.45.3
di 6 – 8 = 240.45.4
di 8 –10 = 240.45.5

240.41/42 Assortimento di spine nella cassetta ampia

Esecuzione:
273 spine, DIN 2269, per misurazioni ø 1-10 mm con progressione di 0,1 mm. Ogni spina è compresa tra altre due di cui una con -0,01 mm e l'altra con +0,01 mm rispetto alla dimensione base, completo di cassetta con inserto forato e misura contrassegnata.
A partire da ø 3 mm ogni spina porta contrassegnata la misura.

Avvertenza per l'ordine:
Grado di precisione I = 240.41
Grado di precisione II = 240.42

Nota:
Assortimenti speciali disponibili a richiesta con il grado di precisione I e II.
A partire da ø 3 mm ogni spina porta contrassegnata la misura.



240.91/92 Cassetta, Senza contenuto

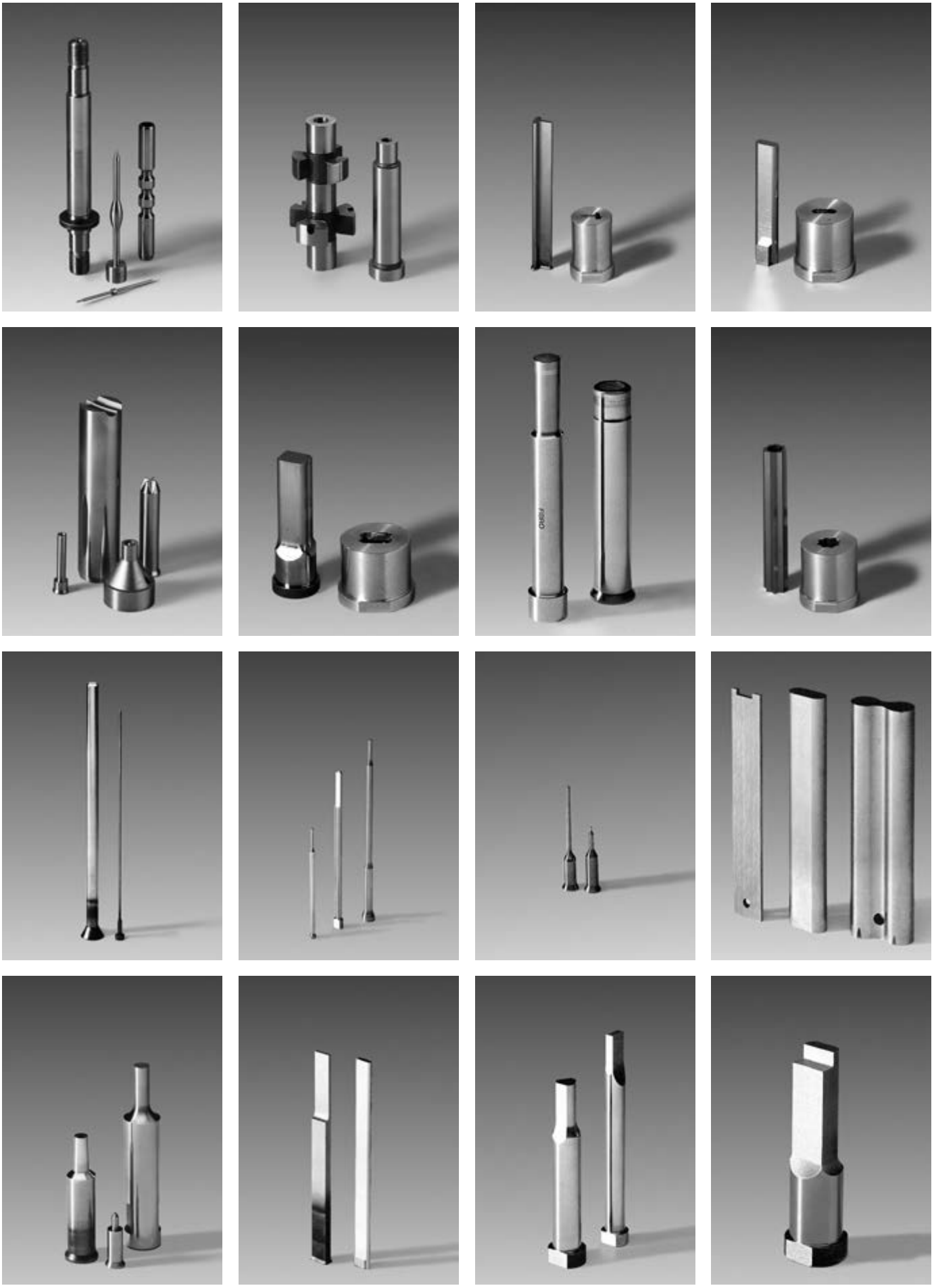
Esecuzione:
Cassetta in legno per conservare e proteggere le spine. Senza spine. Senza inserto forato con misura contrassegnata.

Avvertenza per l'ordine:
Per l'assortimento grande, ca. 270 pezzi, misure di ingombro ca. 250x90x390 = 240.91
Per l'assortimento piccolo ca. 90 pezzi, misure di ingombro ca. 155x90x285 = 240.92

PUNZONI E MATRICI DA TRANCIATURA SPECIALI A DISEGNO DEL CLIENTE



Noi produciamo punzoni e matrici con profili speciali che, secondo la loro forma vengono lavorati sulle nostre moderne rettificatrici con moto pendolare o dal pieno in combinazione con le piú recenti macchine per elettroerosione perforante ed a filo. Il materiale ed il trattamento termico termico vengono stabiliti dalla FIBRO secondo gil impieghi specifici. A richiesta si costruiscono punzoni perforatori, punzoni estrusori, punzoni sagomati, punzoni di tranciatura con testa a 30° oppure con altre forme di testa, punzoni di pre-ricalcatuta od espulsori per fabbricazione di viti, punzoni per lavori di estrusione.



A PORTASTAMPI CON GUIDE A COLONNA

B PIASTRE E ELEMENTI DI GUIDA RETTIFICATI

C ELEMENTI PER IL TRASPORTO E PER IL FISSAGGIO

D ELEMENTI DI GUIDA

E ARTICOLI RETTIFICATI DI PRECISIONE

F MOLLE

Molle a spirale, molle a gas, molle a blocchetto di elastomero, unità elastiche e distanziatrici

G ELASTOMERI

H CHIMICA FIBRO

J PERIFERICHE

K SLITTE PER STAMPI

L PARTI NORMALIZZATE PER LA COSTRUZIONE DI STAMPI

MOLLE



MOLLE

Molle per la costruzione di stampi, per la tecnica della foggiatura nonché per la costruzione di macchine e di attrezzi.

I nostri costanti sforzi, tesi ad un continuo miglioramento qualitativo trovano applicazione anche nel nostro assortimento di molle, sia per quanto riguarda la scelta dei materiali che l'esecuzione. Con il nostro vasto assortimento e quindi con la proposta di diversi sistemi siamo in grado di offrire la soluzione adatta alle più varie esigenze. Quale sistema debba essere preferito è una scelta individuale. Tuttavia noi siamo certi di poter offrire per ogni esigenza la molla adatta.

Vorremmo in particolare richiamare l'attenzione sulle nostre speciali molle ad elica di compressione che vengono da noi fornite in 4 classi di carico, per elevati carichi alternati.
Queste molle sono costruite con materiali di leghe speciali e sottoposte a particolari trattamenti termici.
La loro realizzazione in profilato laminato speciale consente forti carichi alternati e continui.

Sussiste da parte nostra la riserva di apportare eventuali modifiche, poiché la tecnica è soggetta a sviluppi sulla base di nuove esperienze.

Un assortimento speciale di molle per soddisfare esigenze molto elevate nelle costruzioni di stampi, di attrezzi e di meccanica generale.

Con i nostri sistemi in costante ampliamento siamo nella condizione di offrire molle per soddisfare le più svariate esigenze.
Il tipo di molla che si dovrà in ciascun caso impiegare dipende esclusivamente dalle specifiche esigenze poste da ogni singola applicazione.

Molle ad elica di compressione speciali

conformi a DIN ISO 10243 sono assortimenti sistematizzati di molle suddivise in 4 gruppi in base ai livelli di carico: esse sono realizzate per sopportare elevate sollecitazioni alterne e a fatica.
Il filo con il quale sono costruite è un laminato a profilo speciale, ricavato da acciaio altamente legato e termicamente trattato.

Molle FIBROFLEX®

I vantaggi di queste molle in materiale gommoso-elastico con durezza Shore-A 80, 90 e 95 consistono negli alti valori di forza della molla e nelle loro buone caratteristiche di smorzamento nelle sollecitazioni a fatica. Il materiale elastico è costituito da poliuretano a base polieterica.

Molle FIBROELAST®

Offriamo, quale alternativa e quale miglioramento nelle caratteristiche delle molle in gomma elastica, le molle in materiale poliuretanico su base di poliestere con durezza Shore-A 70.

Molle a tazza

offrono nella messa a punto della caratteristica elastica della molla una molteplicità di regolazioni e combinazioni possibili, ottenute variando differenti modi di impilamento di più elementi singoli.

FIBRO Molle a gas

completano felicemente l'assortimento di molle fino ad oggi in offerta e si prestano per risolvere il problema di fornire rilevanti forze elastiche entro piccoli spazi, oppure per una lunga corsa, oppure addirittura, quando si debbano soddisfare contemporaneamente entrambe queste esigenze.

CONTENUTO

Molle -panoramica totale **F23**

Molla ad elica, di compressione speciale - Descrizione **F26**

Molle ad elica, di compressione speciale -
Il diagramma delle sollecitazioni **F27**



241.13. Molla ad elica di compressione speciale, XSF, Colore viola **F28-29**



241.14. Molla ad elica di compressione speciale, SF, Colore verde, DIN ISO 10243 **F30-31**



241.15. Molla ad elica di compressione speciale, MF, Colore azzurro, DIN ISO 10243 **F32-33**



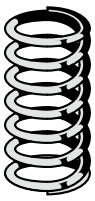
241.16. Molla ad elica di compressione speciale, LF, Colore rosso, DIN ISO 10243 **F34-35**



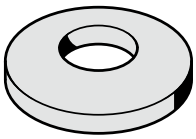
241.17. Molla ad elica di compressione speciale, XLF, Colore giallo, DIN ISO 10243 **F36-37**



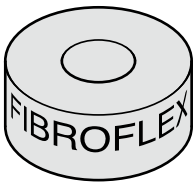
241.19. Molla ad elica, di compressione speciale, 3XLF, Colore bianco **F38**



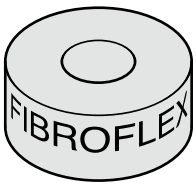
241.02. Molla ad elica di compressione con filo a sezione rotonda **F39**



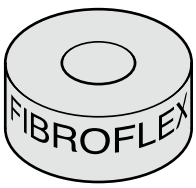
242.01. Molla a tazza DIN 2093 **F40**



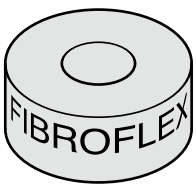
244.1. FIBROFLEX®-Molla in elastomero per FIBROFLEX®-Sistema di molla **F42-43**



246.5. FIBROFLEX®-Molla tonda 80 Shore A, secondo DIN ISO 10069-1 **F44-45**



246.6. FIBROFLEX®-Molla tonda 90 Shore A, per DIN ISO 10069-1 **F46-47**

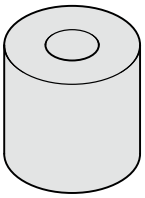


246.7. FIBROFLEX®-Molla tonda 95 Shore A, per DIN ISO 10069-1 **F48-49**



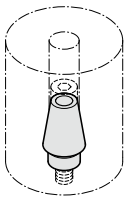
2461.4. FIBROELAST®-Molla tonda 70 Shore A **F50-51**

CONTENUTO



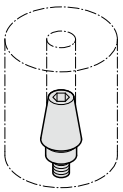
2461.2. **F52-53**

Molla tonda, di gomma 70 Shore A



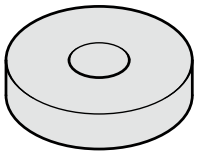
2441.5. **F54**

Perno di inserzione



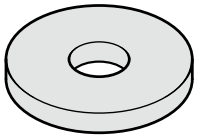
2441.6. **F54**

Perno di inserzione con filettatura



2441.3. **F55**

Disco a tazza DIN ISO 10069-2



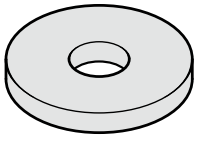
244.4. **F55**

Disco di appoggio



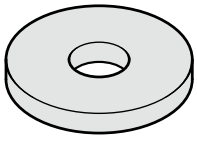
244.5. **F56**

Spina di guida



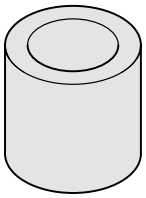
244.6. **F56**

Disco di appoggio per molle in elastomero



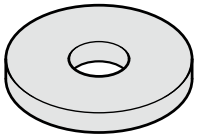
244.7. **F57**

Disco di appoggio per molle ad elica



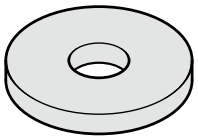
244.9. **F58**

Tubo distanziatore



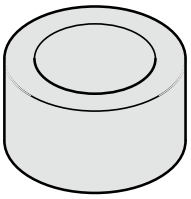
244.10.15. **F59**

Rondella



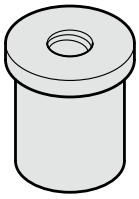
244.10. **F60**

Rondella



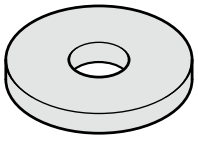
244.11. **F60**

Anello distanziatore



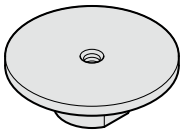
244.12. **F61**

Bussola con collare



244.13. **F61**

Disco di aggiustaggio



2441.14. **F62**

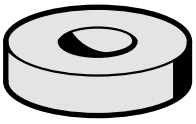
Disco filettato per molle elastomero



2441.15. **F62**

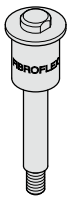
Disco filettato per molle ad elica

CONTENUTO



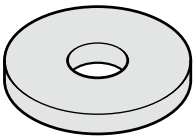
2450. **F63**

Rondella di amortizzazione



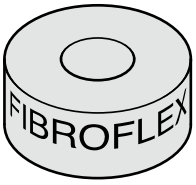
2441.18. **F64**

Perno di fisaggio



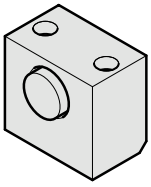
2441.16. **F64**

Disco di appoggio



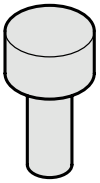
246.6. .033. **F65**

FIBROFLEX®-Molla tonda



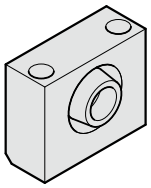
2451.6. **F66**

Battuta cursore



2451.6. .2 **F67**

Tampone fine corsa per arresto

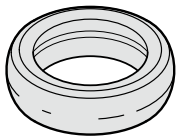


2452.10. **F68**

Battuta cursore

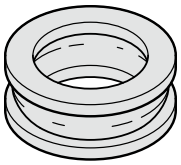
2452.10.55. **F69**

Battuta cursore, secondo la norma VW



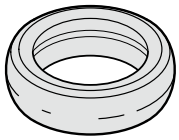
2450.10A. **F70**

Ammortizzatore, carico leggero



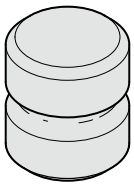
2450.11B. **F71**

Ammortizzatore, carico leggero



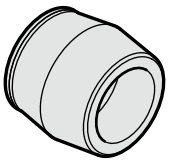
2450.20_. **F72-73**

Ammortizzatore, carico pesante



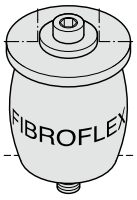
2451.10D. **F74**

Tampone di ammortizzatore



2452.10. .2 **F75**

Elemento ammortizzatore SD

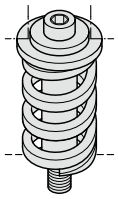


244.14.0. **F76**

Unità di molla per molla in elastomero

2441.14.1. **F76**

Unità di molla per molla in elastomero



244.15.0. **F77**

Unità di molla per molla ad elica

con riserva di variazioni

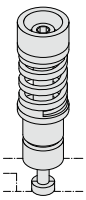
CONTENUTO

2441.15.1. **F77**

Unità di molla per molla ad elica

244.xx.xxx.10 **F78-79**

Unità molla e distanziale per molla di compressione, senza bussola distanziale



244.xx.xxx.11 **F78-79**

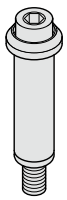
Unità molla e distanziale per molla di compressione, con bussola distanziale

244.xx.3.xxx.10 **F80**

Unità molla e distanziale per molla di compressione, spazio di installazione ridotto, senza bussola distanziale

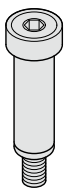
244.xx.3.xxx.11 **F80**

Unità molla e distanziale per molla di compressione, spazio di installazione ridotto, con bussola distanziale



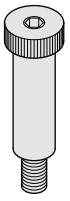
244.16. **F82**

Assieme di montaggio elastico con distanziatore e con vite calibrata



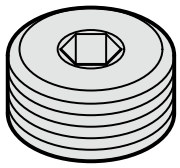
244.18. **F83**

Assieme di montaggio elastico con distanziatore con vite a testa piana svasata con esagono interno



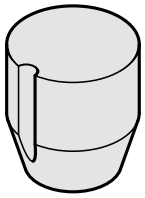
244.17. **F84**

Vite a spallamento



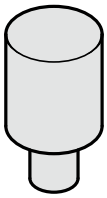
241.00.1. **F85**

Tappo di chiusura (con funzione di battuta inferiore regolabile per molle)



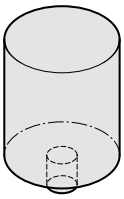
2471.6. **F86**

Paracolpi



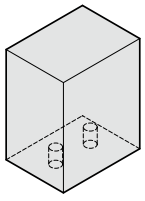
247.6. **F86**

Molla di richiamo



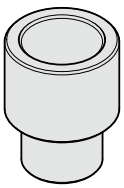
2531.7. **F87**

Blocco molleggianti, cilindrico



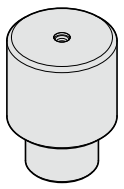
252.7. **F88**

Blocco molleggianti, parallelepipedi



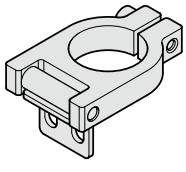
2533.10. **F89**

Distanziale per scarico utensile



2533.20. **F90**

Distanziale con molla per scarico utensile



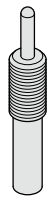
2533.00.01. **F91**

Cerniera per distanziale

CONTENUTO

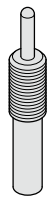
2532.2. **F92**

Estrattore per sbozzi in lamiera tranciata secondo norma Mercedes-Benz / VW / VDI 3362



2470.10. .1 **F94**

Spina elastica di pressione, forza della molla normale, VDI 3004, Contrassegno di colore: giallo



2470.20. .1 **F95**

Spina elastica di pressione, a manutenzione ridotta, forza della molla normale, VDI 3004, Contrassegno di colore: giallo



2470.10. .3 **F96**

Spina elastica di pressione, forza della molla media, VDI 3004, Contrassegno di colore: bianco



2470.20. .3 **F97**

Spina elastica di pressione, a manutenzione ridotta, forza della molla media, VDI 3004, Contrassegno di colore: bianco



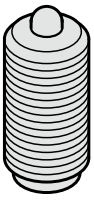
2470.10. .2 **F98**

Spina elastica di pressione, forza della molla accresciuta, VDI 3004, Contrassegno di colore: rosso



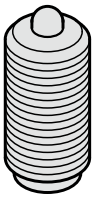
2470.20. .2 **F99**

Spina elastica di pressione, a manutenzione ridotta, forza della molla accresciuta, VDI 3004, Contrassegno di colore: rosso



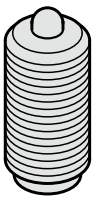
2471.01. **F100**

Spina elastica di pressione, con sfera, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale



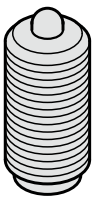
2471.31. **F100**

Spina elastica di pressione, con sfera, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale



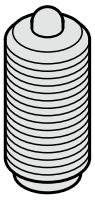
2471.02. **F101**

Spina elastica di pressione, con sfera, con intaglio per cacciaviti, forza della molla accresciuta



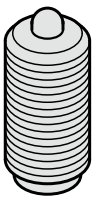
2471.32. **F101**

Spina elastica di pressione, con sfera, con intaglio per cacciaviti, forza della molla accresciuta



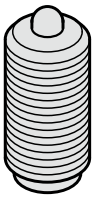
2471.03. **F102**

Spina elastica di pressione, con sfera, con esagono interno, forza della molla normale



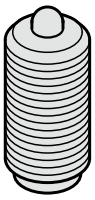
2471.33. **F102**

Spina elastica di pressione, con sfera, con esagono interno, forza della molla normale



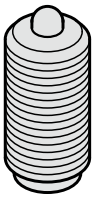
2471.04. **F103**

Spina elastica di pressione, con sfera, con esagono interno, forza della molla accresciuta



2471.34. **F103**

Spina elastica di pressione, con sfera, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale

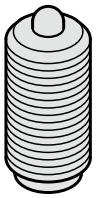


2471.05. **F104**

Spina elastica di pressione, con sfera, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale

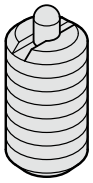
con riserva di variazioni

CONTENUTO



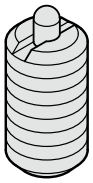
2471.35. **F104**

Spina elastica di pressione, con sfera, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale



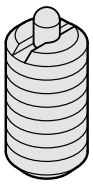
2472.01. **F105**

Spina elastica di pressione, con perno, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale



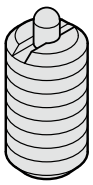
2472.31. **F105**

Spina elastica di pressione, con perno, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale



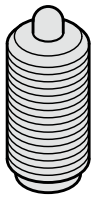
2472.21. **F106**

Spina elastica di pressione, con perno, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale



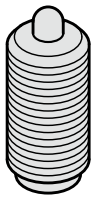
2472.22. **F106**

Spina elastica di pressione, con perno, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale



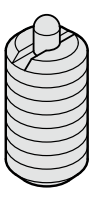
2472.03. **F107**

Spina elastica di pressione, con perno, con esagono interno, forza della molla normale



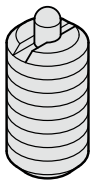
2472.33. **F107**

Spina elastica di pressione, con perno, con esagono interno, forza della molla normale



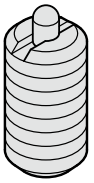
2472.07. **F108**

Spina elastica di pressione, con perno e guarnizione, con esagono interno, forza della molla normale



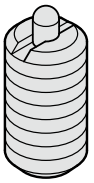
2472.37. **F108**

Spina elastica di pressione, con perno e guarnizione, con esagono interno, forza della molla normale



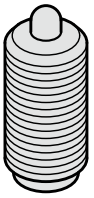
2472.02. **F109**

Spina elastica di pressione, con perno, con intaglio per cacciaviti, forza della molla accresciuta



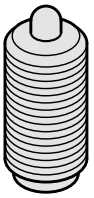
2472.08. **F109**

Spina elastica di pressione, con perno e guarnizione, con esagono interno, forza della molla accresciuta



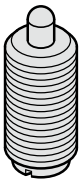
2472.04. **F110**

Spina elastica di pressione, con perno, con esagono interno, forza della molla accresciuta



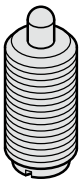
2472.34. **F110**

Spina elastica di pressione, con perno, con esagono interno, forza della molla accresciuta



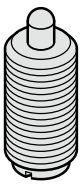
2472.05. **F111**

Spina elastica di pressione, con perno, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale



2472.35. **F111**

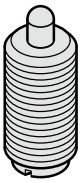
Spina elastica di pressione, con perno, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale



2472.06. **F112**

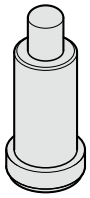
Spina elastica di pressione, con perno, con intaglio per cacciaviti, forza della molla accresciuta

CONTENUTO



2472.36. **F112**

Spina elastica di pressione, con perno, con intaglio per cacciaviti, forza della molla accresciuta



2473.01. **F113**

Spina elastica di pressione, con perno, versione liscia, con collare



2473.02. **F113**

Spina elastica di pressione, con sfera, versione liscia



2475.01. **F114**

Spina elastica di pressione, con sfera, versione liscia, con collare



2475.02. **F114**

Spina elastica di pressione, con sfera, versione liscia, con collare



2475.03. **F115**

Spina elastica di pressione, con sfera, versione liscia, con collare



2475.04. **F115**

Spina elastica di pressione, con sfera, versione liscia, con collare



2470.10.11 **F116**

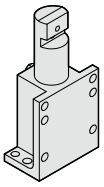
Chiave a bussola

2470.12.010.017 **F116**

Chiave a bussola

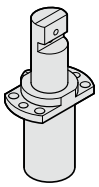
2472.11. **F116**

Chiave a bussola



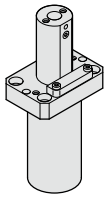
2477. .1.01 **F118**

Estrattore, per fissaggio a parete o sul fondo



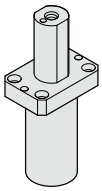
2477. .1.02 **F119**

Estrattore, per fissaggio a flangia



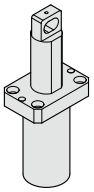
2478.10. **F120**

Sollevatore per pezzi



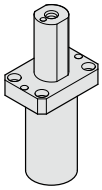
2478.30. .1 **F121**

Sollevatore per pezzi



2478.30. .2 **F122**

Sollevatore per pezzi con asola di fissaggio

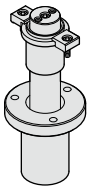


2478.30. .3 **F123**

Estrattore

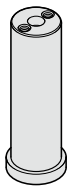
con riserva di variazioni

CONTENUTO



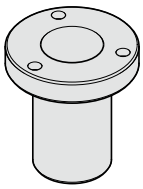
2478.20.20. **F125**

Unità di sollevamento (non smorzate/ smorzate) secondo norma Mercedes-Benz



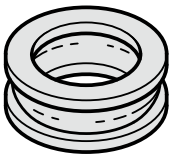
2478.20.20.1. **F126**

Colonna di guida per unità di sollevamento secondo norma Mercedes-Benz



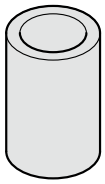
2478.20.20.2. **F127**

Bussola per unità di sollevamento secondo norma Mercedes-Benz



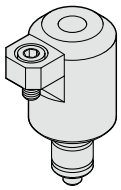
2478.20.20.3 **F128**

Ammortizzatore per unità di sollevamento secondo norma Mercedes-Benz



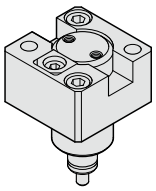
2478.20.20.4 **F129**

Tubo distanziatore per unità di sollevamento secondo norma Mercedes Benz



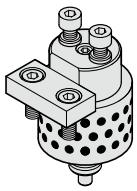
2478.20.15.10. **F130**

Sollevatore, rotondo con foro di ricerca secondo la norma BMW



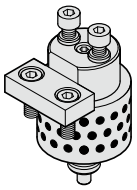
2478.20.15.20. **F131**

Unità di sollevamento con blocco di montaggio secondo la norma BMW



2478.20.15.30. **F132**

Unità di sollevamento universale, secondo la norma BMW



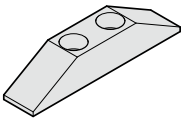
2478.20.15.40. **F133**

Unità di sollevamento universale, secondo la norma BMW

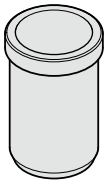
2478.20.15.00.03 **F134**

Anello di centratura

2478.20.15.23. **F134**

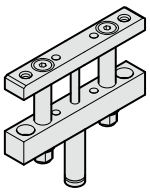


Listello sollevatore per unità di sollevamento secondo la noma BMW



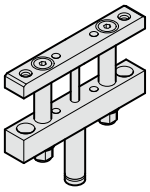
2478.20.15.24. **F134**

Bussola di alloggiamento per unità di sollevamento secondo la noma BMW



2478.25.00090. **F136**

Unità di sollevamento con guida per colonna



2478.25.00200. **F137**

Unità di sollevamento con guida per colonna



2478. **F138**

Perno molleggiato con molla a gas

2478.20. .1 **F139**

Perno molleggiato con molla a gas secondo Norma VW

CONTENUTO



2052.71. **F140**

Bussola di guida per perno molleggiato 2478.20. .1

F142-145

Molle a gas - descrizione

F146-147

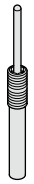
Molle a gas - istruzioni per il montaggio

F148-149

Le molle a gas della FIBRO – The Safer Choice
Massima sicurezza per macchina e uomo

F150-152

Molle a gas - Indice generale



2479.030. **F154**

Molla a gas (Spina elastiche di pressione) con esagono interno, VDI 3004

2479.031. **F155**

Molla a gas (Spina elastiche di pressione) con esagono interno, VDI 3004

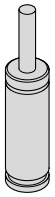
2479.032. **F156**

Molla a gas (Spina elastiche di pressione) con esagono interno, VDI 3004



2479.034. **F157**

Molla a gas (Spina elastiche di pressione), secondo norma WDX



2482.72. **F160-161**

Molla a gas di piccola dimensione e con bassa forza della molla

2482.73. .1 **F162-163**

Molla a gas di piccola dimensione e con bassa forza della molla

2482.74. .2 **F164-165**

Molla a gas di piccola dimensione e con bassa forza della molla

2480.21. **F166-167**

Molla a gas di piccola dimensione e con bassa forza della molla

2480.22. .1 **F168-169**

Molla a gas di piccola dimensione e con bassa forza della molla

2480.22. .2 **F170-171**

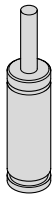
Molla a gas di piccola dimensione e con bassa forza della molla

2480.23. **F172-173**

Molla a gas di piccola dimensione e con bassa forza della molla

con riserva di variazioni

CONTENUTO



2480.13.00250. **F176-177**

Molla a gas, standardizzate

2480.13.00500. **F178-179**

Molla a gas, standardizzate

2480.13.00750. **F180-181**

Molla a gas, standardizzate

2480.12.01500. **F182-183**

Molla a gas, standardizzate

2480.13.03000. **F184-185**

Molla a gas, standardizzate

2480.13.05000. **F186-187**

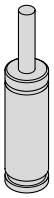
Molla a gas, standardizzate

2480.13.07500. **F188-189**

Molla a gas, standardizzate

2480.12.10000. **F190-191**

Molla a gas, standardizzate



2488.13.00750. **F194-195**

Molla a gas HEAVY DUTY

2488.13.01000. **F196-197**

Molla a gas HEAVY DUTY

2488.13.01500. **F198-199**

Molla a gas HEAVY DUTY

2488.13.02400. **F200-201**

Molla a gas HEAVY DUTY

2488.13.04200. **F202-203**

Molla a gas HEAVY DUTY

2488.13.06600. **F204-205**

Molla a gas HEAVY DUTY

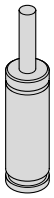
2488.13.09500. **F206-207**

Molla a gas HEAVY DUTY

2488.13.20000. **F208-209**

Molla a gas HEAVY DUTY

CONTENUTO



2496.12.00270. **F212-213**

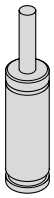
Molla a gas con foro passante

2496.12.00490. **F214-215**

Molla a gas con foro passante

2496.12.01060. **F216-217**

Molla a gas con foro passante



2487.12.00170. **F220-221**

Molla a gas POWERLINE

2487.12.00320. **F222-223**

Molla a gas POWERLINE

2487.12.00350. **F224-225**

Molla a gas POWERLINE

2487.12.00500. **F226-227**

Molla a gas POWERLINE

2487.12.00750. .1 **F228-229**

Molla a gas POWERLINE

2487.12.01000. .1 **F230-231**

Molla a gas POWERLINE

2487.12.01500. **F232-233**

Molla a gas POWERLINE

2487.12.02400. **F234-235**

Molla a gas POWERLINE

2487.12.04200. **F236-237**

Molla a gas POWERLINE

2487.12.06600. **F238-239**

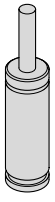
Molla a gas POWERLINE

2487.12.09500. **F240-241**

Molla a gas POWERLINE

2487.12.20000. **F242-243**

Molla a gas POWERLINE



2487.12.33.00350. **F246-247**

Molla a gas POWERLINE con fondello della molla rinforzato

CONTENUTO

2487.12.33.00500. **F248-249**

Molla a gas POWERLINE con fondello della molla rinforzato

2487.12.33.00750. **F250-251**

Molla a gas POWERLINE con fondello della molla rinforzato

2487.12.33.01000. **F252-253**

Molla a gas POWERLINE con fondello della molla rinforzato

2487.12.33.01500. **F254-255**

Molla a gas POWERLINE con fondello della molla rinforzato

2487.12.33.02400. **F256-257**

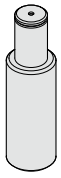
Molla a gas POWERLINE con fondello della molla rinforzato

2487.12.33.04200. **F258-259**

Molla a gas POWERLINE con fondello della molla rinforzato

2487.12.33.06600. **F260-261**

Molla a gas POWERLINE con fondello della molla rinforzato



2497.12.00500. **F264-265**

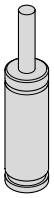
Molla a gas CX -Compact Xtreme

2497.12.01000. **F266-267**

Molla a gas CX -Compact Xtreme

2497.12.01900. **F268-269**

Molla a gas CX -Compact Xtreme



2490.14.00420. **F272-273**

Molla a gas di dimensione compatta

2490.14.00750. **F274-275**

Molla a gas di dimensione compatta

2490.14.01000. **F276-277**

Molla a gas di dimensione compatta

2490.14.01800. **F278-279**

Molla a gas di dimensione compatta

2490.14.03000. **F280-281**

Molla a gas di dimensione compatta

2490.14.04700. **F282-283**

Molla a gas di dimensione compatta

CONTENUTO

2490.14.07500. **F284-285**

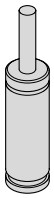
Molla a gas di dimensione compatta

2490.14.11800. **F286-287**

Molla a gas di dimensione compatta

2490.14.18300. **F288-289**

Molla a gas di dimensione compatta



2485.12.00500. **F294-295**

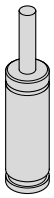
Molla a gas, con basso ingombro in altezza

2485.12.00750. **F296-297**

Molla a gas, con basso ingombro in altezza

2485.12.01500. **F298-299**

Molla a gas, con basso ingombro in altezza



2486.12.00750. **F304-305**

Molla a gas SPEED CONTROL, a corsa frenata

2486.12.01500. **F306-307**

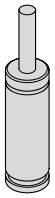
Molla a gas SPEED CONTROL, a corsa frenata

2486.12.03000. **F308-309**

Molla a gas SPEED CONTROL, a corsa frenata

2486.12.05000. **F310-311**

Molla a gas SPEED CONTROL, a corsa frenata



2486.22.03000. **F316-317**

Molla a gas DS

2486.22.05000. **F318-319**

Molla a gas DS

2486.22.07500. **F320-321**

Molla a gas DS



2480.32. **F326-327**

Molla a gas con filettatura

2480.32.00250. **F328-329**

Molla a gas con filettatura

2480.82.00250. **F330-331**

Molla a gas con perno filettato, POWERLINE

con riserva di variazioni

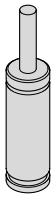
CONTENUTO

2487.82.01000. **F332-333**

Molla a gas con perno filettato, POWERLINE

2480.33. **F334**

Molla a gas con flangia esagonale



2484.13.00750. **F342-343**

Molla a gas del tipo LCF, con funzionamento smorzato

2484.12.01500. **F344-345**

Molla a gas del tipo LCF, con funzionamento smorzato

2484.13.03000. **F346-347**

Molla a gas del tipo LCF, con funzionamento smorzato

2484.13.05000. **F348-349**

Molla a gas del tipo LCF, con funzionamento smorzato

2484.13.07500. **F350-351**

Molla a gas del tipo LCF, con funzionamento smorzato

2489. **F352**

Molle a gas pilotabili

2491. **F353**

Molle pneumatiche secondo Norma VW

2495. **F354**

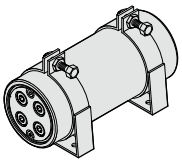
Le piastre «Manifold-System»

2494. **F355**

Pannelli compositi

F357

Molle a gas - Accessori

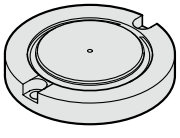


2480.00.70. **F358-359**

Accumulatore di pressione per l'assorbimento di punte di pressione ridotte

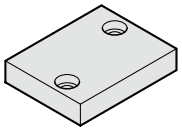
2480.00.70. **F360**

Fascetta di fissaggio per recipienti accumulatori di pressione



2480.015. **F361**

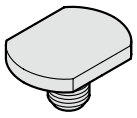
Sotto-tavola ammortizzato per presse



2480.009. **F362**

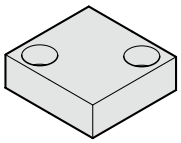
Piastra premente

CONTENUTO



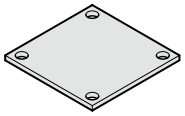
2480.004. **F362**

Calotta di battuta



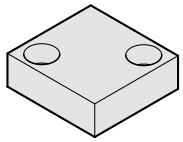
2480.018. **F362**

Piastra premente



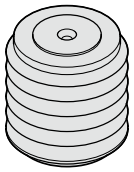
2480.019.45. **F363**

Piastra premente secondo norma Renault



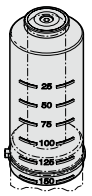
2480.019. **F363**

Piastra premente



2480.080. **F364-365**

Soffietto per molle a gas



2480.081. **F366**

Protezione dell'asta del pistone, FIBRO-TEX®

2480.081.00.007 **F367**

Pinza per fascetta



2480.081.00.057. **F367**

Piastra di tenuta per flangia a collare

F368

Molle a gas - sistemi complessi

F369-373

Disposizione per il montaggio di molle a gas
in connessione multipla Minimess

F369

Istruzioni per il montaggio dei tubi flessibili
in connessione multipla Minimess



2480.00.23.01. **F374**

Tubo flessibile di misura Mini, a raccordi diritti

2480.00.23.02. **F374**

Tubo flessibile di misura Mini, con un raccordo diritto e uno a 90°

2480.00.23.03. **F375**

Tubo flessibile di misura Mini, con due raccordi a 90°

2480.00. .12.01 **F375, F381, F385, F387**

Fascetta di fissagio

2192.50. **F375, F381, F385, F387**

Vite autofilettante DIN 7516

con riserva di variazioni

CONTENUTO

2480.00.23.13. **F375, F381, F385, F387**

Spirale di protezione contro l'abrasione

2480.00.24.16-18 **F376**

Adattatore semplice

2480.00.24.10-12 **F376, F379**

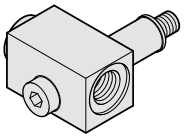
Basetta a raccordi multipli

2480.00.24.01-04 **F376, F379**

Raccordo

2480.00.24.13-15 **F376**

Adattatore doppio



2480.00.24.53-54 **F377**

Adattatore doppio M6, orizzontale

2480.00.24.56-57 **F377**

Adattatore doppio M6, verticale

2480.00.24.43 **F377**

Adattatore per la connessione M6-G1/8

2480.00.24.34 **F378**

Blocchetto distributore G1/8, 4 attacchi

2480.00.24.33 **F378**

Blocco di distribuzione G1/8, 14 attacchi

2480.00.24.30 **F378**

Blocchetto distributore G1/8, 3 attacchi

2480.00.24.31 **F378**

Blocchetto distributore G1/8, 6 attacchi

2480.00.10.1x **F380**

Raccordo -bussola autofilettante, orientabile

2480.00.10.0x **F380**

Connessione di prova diretta

2480.00.54.02 **F381**

Ganasce di serragio

2480.00.10.20. **F381**

Tubo flessibile per alte pressioni

CONTENUTO

2480.00.10.22 **F381**

Codolo portagomma con bochettone tubolare

2480.00.54.01 **F381**

Mandrino allargatore per tubi flessibili

2480.00.54.03 **F381, F408-409**

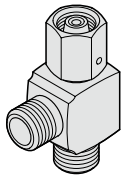
Tronchese pe tubo flessibile

2480.00.10.21 **F381**

Bussola portagomma per dado a risvolto

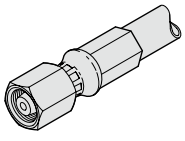
F382

Disposizione per il montaggio di molle a gas in connessione multipla «bussola autofilettante»



2480.00.26. **F383, F386**

Raccordi a cono 24°



2480.00.25.01. **F384**

Tubo flessibile DN5 con raccordo a cono da 24°, diritto/diritto

2480.00.25.02. **F384**

Tubo flessibile DN5 con raccordo a cono da 24°, diritto/90°

2480.00.25.03. **F384**

Tubo flessibile DN5 con raccordo a cono da 24°, 90°/90°

2480.00.25.04. **F384**

Tubo flessibile DN5 con raccordo a cono da 24°, diritto/45°

2480.00.25.05. **F385**

Tubo flessibile DN5 con raccordo a cono da 24°, 45°/45°

2480.00.25.06. **F385**

Tubo flessibile DN5 con raccordo a cono da 24°, 45°/90°

2480.00.26. **F386**

Raccordo GE-cono 24°, DN5

2480.00.26.21 **F386**

Raccordo curvo 45°-cono 24°, DN5, orientabile

2480.00.26.22 **F386**

Raccordo curvo 90°-cono 24°, DN5, orientabile

2480.00.26.23 **F386**

Raccordo L-cono 24°, DN5, orientabile

con riserva di variazioni

CONTENUTO

2480.00.26.24 **F386**

Raccordo T-cono 24°, DN5, orientabile

2480.00.27.01 **F387**

Raccordo per tubo flessibile M8x1

2480.00.27.11 **F388**

Tubo -cono micro 24°

2480.00.27.00.01 **F388**

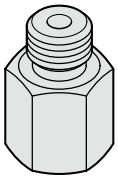
Sbavatore per tubo, cono micro 24°

2480.00.27.00.02 **F388**

Tagliatubi per tubo, cono micro 24°

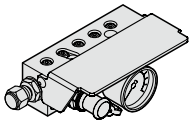
2480.00.28. **F389-391**

il sistema di connettori, 24 ° cono micro



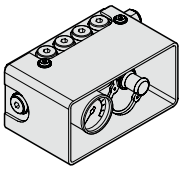
2480.00.22. **F390**

Sistema complesso, micro



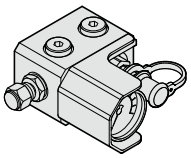
2480.00.34.1x.1 **F392**

Complesso di controllo



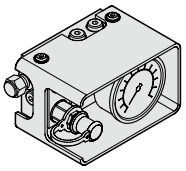
2480.00.30.0x.1 **F393**

Complesso di controllo



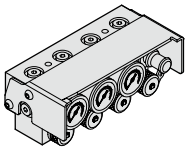
2480.00.31.0x.1 **F393**

Complesso di controllo



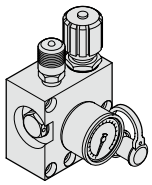
2480.00.30.1x.1 **F394**

Complesso di controllo



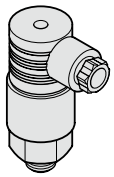
2480.00.39.05. **F395**

Complesso di controllo multiplo



2480.00.31.11.1 **F396**

Complesso di controllo



2480.00.45.01/02 **F397**

Interruttore a pressione comandato da membrana

2480.00.45.10 **F397**

Adattatore per interruttore a pressione a membrana

2480.00.45.00.01. **F397**

Raccordo GE-G1/4-G1/8

CONTENUTO

2480.00.45.04 **F398**

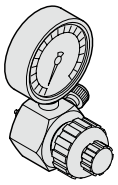
Interruttore a pressione a membrana, digital

2480.00.45.05 **F399**

Interruttore a pressione a membrana, digital

F400

Wireless Pressure Monitoring - monitoraggio delle molle a gas in wireless

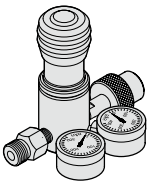


2480.00.32.21 **F401, F403**

Complesso di carica e di controllo

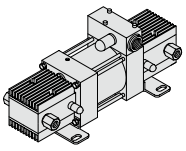
2480.00.31.02 **F401, F403**

Tubo flessibile di carica



2480.00.32.07. **F401**

Riduttore di pressione per bombola



2480.00.32.71 **F402-403**

Booster compatto

2480.00.32.71.02 **F403**

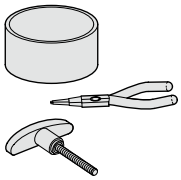
Lamiera di supporto

2480.00.35.0xx **F404**

Dinamometro per molle a gas

2480.00.35.04 **F405**

Dinamometro per molle a gas



2480.00.50.11 **F406**

Corredo di utensili per il montaggio di molle a gas



2480.00.50.04. **F407**

Cono di montaggio

2480.00.54.10 **F408**

Press tubo, pneumatico

2480.00.54.20 **F409**

Pressatubi, elettrica (alimentata a batteria)

F411-418

Molle a gas - esempi di applicazione

con riserva di variazioni

INDICE GENERALE
MOLLE A GAS - MOLLE AD ELICA, DI COMPRESSIONE A SPIRALE - MOLLE FIBROFLEX®

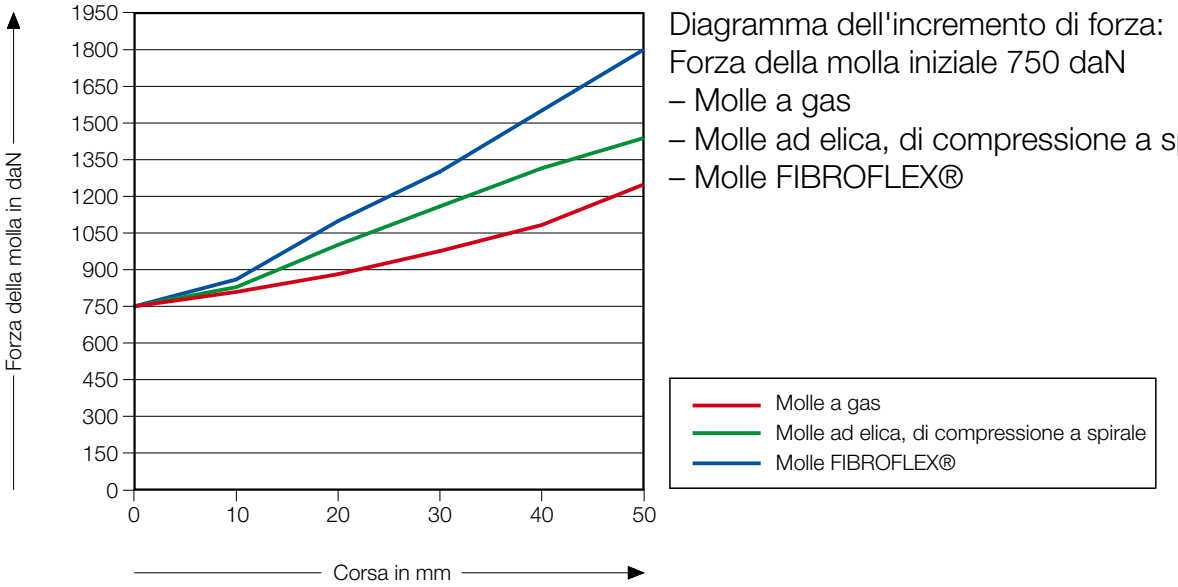
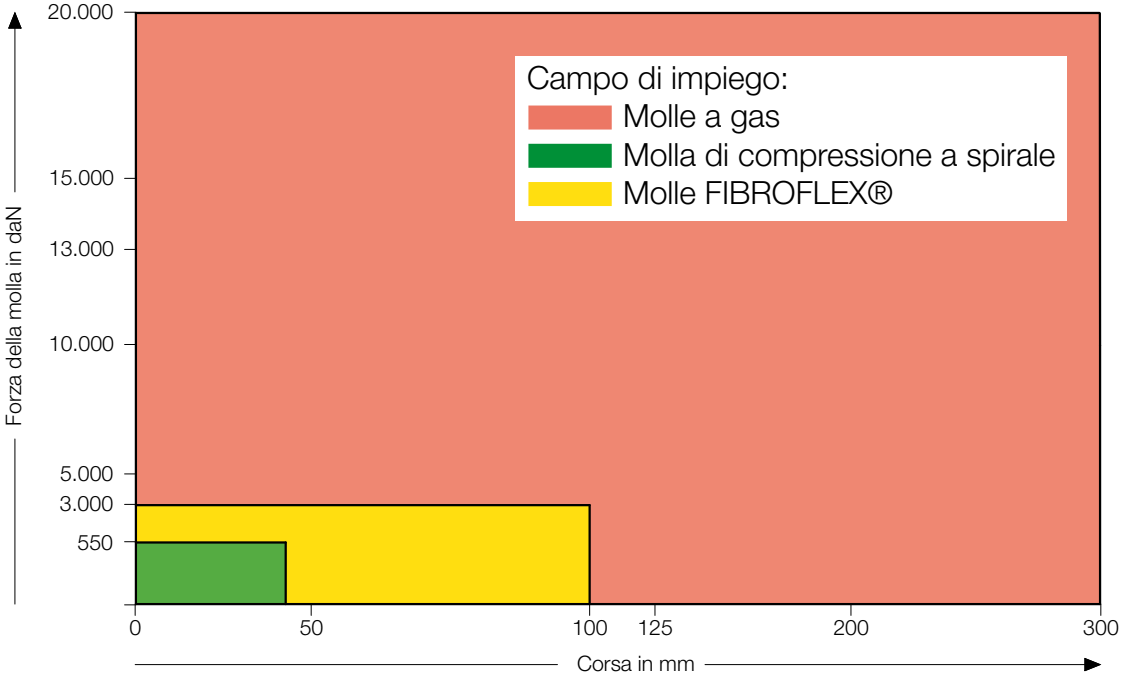


Diagramma dell'incremento di forza:
Forza della molla iniziale 750 daN
– Molle a gas
– Molle ad elica, di compressione a spirale
– Molle FIBROFLEX®





MOLLE AD ELICA DI COMPRESSIONE SPECIALI



MOLLA AD ELICA, DI COMPRESSIONE SPECIALE - DESCRIZIONE

I campi della sollecitazione: limite di fatica e resistenza a fatica di durata definita

La durata utile di una molla ad elica di compressione è determinata dall'impostazione progettuale per essa adottata, dalle condizioni di esercizio cui viene sottoposta e dal materiale con il quale è stata realizzata. Una correlazione adeguata fra le frecce della molla (cioè della freccia di precarica in relazione alla freccia di funzionamento), come pure il rispetto del valore massimo della sollecitazione tangenziale (vedi anche: tabelle e diagramma) sono premesse essenziali per ottenere una lunga durata utile della molla.
Il massimo valore ammissibile per detta sollecitazione tangenziale, nonché per la sollecitazione connessa alla freccia di funzionamento, dipende dal materiale con il quale è realizzata la molla. Le molle ad elica di compressione speciali della FIBRO vengono fabbricate esclusivamente con acciaio speciale legato al cromo, che si è dimostrato il più adatto allo scopo; esse sono bonificate e la loro superficie è incrudita mediante pallinatura.

Nel campo al di sotto del limite di fatica, come pure nei casi di sollecitazione dinamica, la sollecitazione stessa è data da $\tau_{amm.}$ 800 N/mm², mentre la sollecitazione connessa con la freccia di funzionamento comporta τ_h 400 N/mm².
Valori più elevati sono ammissibili solo nel campo della resistenza a fatica di durata definita, oppure in presenza di carichi di tipo statico o quasi-statico.

Le temperature ambientali estreme, le sollecitazioni oscillatorie trasversali, le sollecitazioni ad urto e le oscillazioni indotte da frequenze di risonanza conducono ad una diminuzione della durata utile di tutte le molle sollecitate dinamicamente. Tale effetto può venir controbilanciato adottando valori più bassi per la sollecitazione di funzionamento.

Temperatura di esercizio

L'acciaio per molle impiegato è adatto ad una temperatura di lavoro fino a 250 °C. Questo è un valore orientativo, le temperature di lavoro ammesse sono anche in funzione della sollecitazione. A tale proposito, tenere presente che, a partire dai 100°C il modulo di elasticità cala e, per la diminuzione del limite elastico, si verifica un assestamento della molla.

Le frecce delle molle nel campo al di sotto del limite di fatica

La freccia utilizzabile S_6 si colloca ad un valore pari a circa il 62% della freccia totale S_n (100%), il che corrisponde ad una sollecitazione complessiva τ_{amm} = 800 N/mm² e ad un valore di sollecitazione connesso con la freccia di funzionamento τ_h = 400 N/mm².

Calcolo della forza elastica della molla

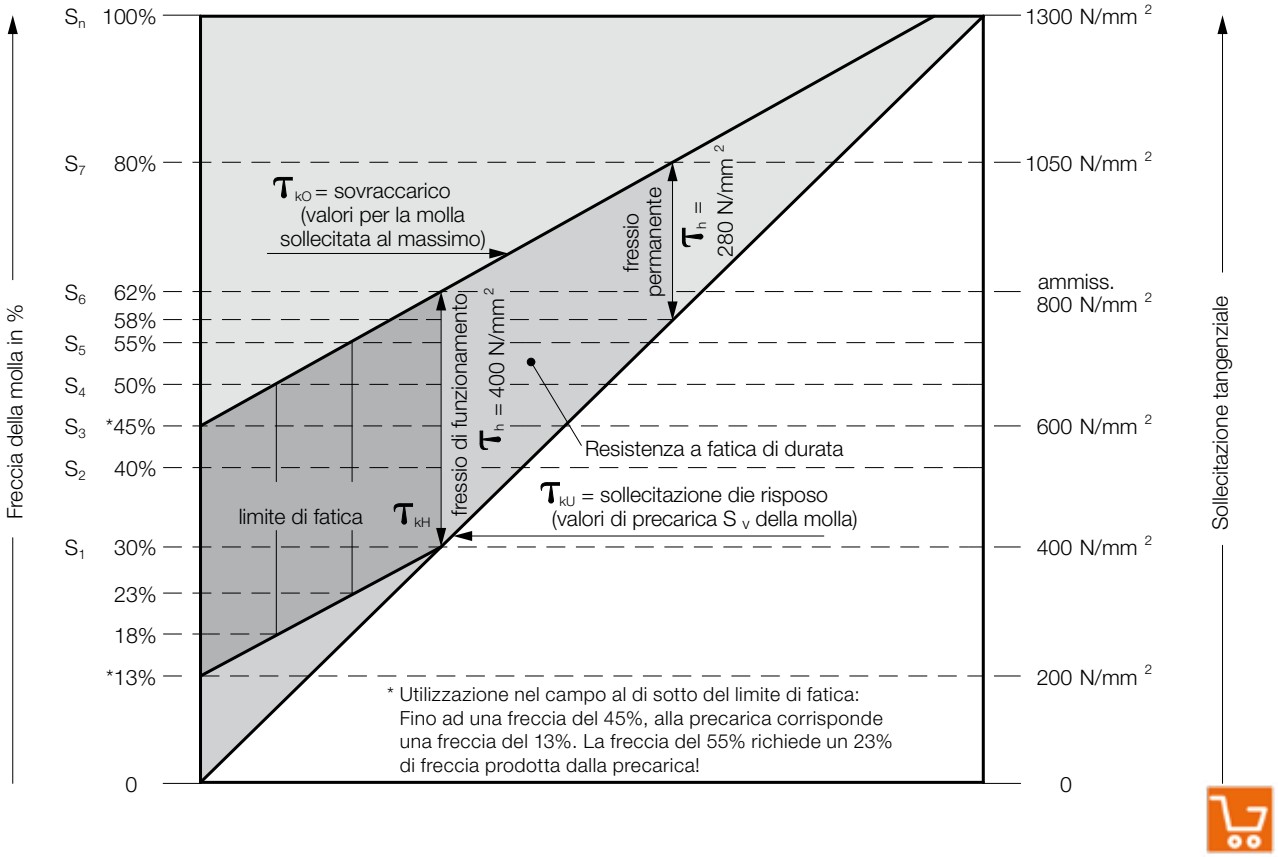
La forza elastica della molla viene calcolata moltiplicando l'indice di rigidezza R per la freccia della molla.

Forza elastica della molla e freccia della molla

Nella tabella vengono fornite le caratteristiche delle molle in corrispondenza delle frecce pari al 45, 62, 80 e 100 % della freccia totale. Valori intermedi si possono determinare con
l'uso del diagramma del limite di fatica e della resistenza a fatica di durata definita.

MOLLE AD ELICA, DI COMPRESSIONE SPECIALE - IL DIAGRAMMA DELLE SOLLECITAZIONI

241.



D_h = Diametro della bussola

D_d = Diametro della spina (guida interna) in mm

L_0 = Lunghezza della molla non sollecitata

$L_1 \ldots L_n$ = Lunghezze della molla sollecitata, connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

L_{BL} = Lunghezza della molla compressa (in condizione di spire accostate)

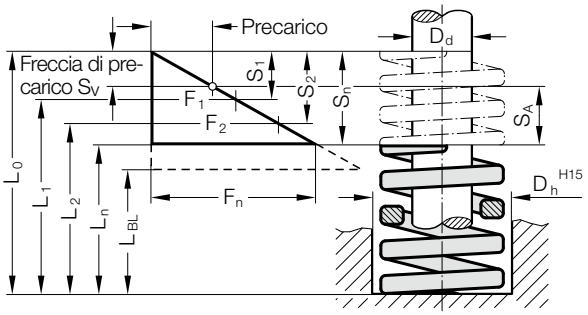
$F_1 \ldots F_n$ = Forze elastiche della molle in N, connesse alle lunghezze della molla sollecitata $L_1 \ldots L_n$

$S_{v1} \ldots S_{v7}$ = Frecce minime di precarica connesse con le frecce per gli impieghi nel campo al di sotto del limite di fatica $S_1 \ldots S_7$

$S_1 \ldots S_n$ = Frecce della molla connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

R = Rigidezza in N/mm

$S_{A1} \ldots S_{A7}$ = Freccia di funzionamento della molla (corsa)

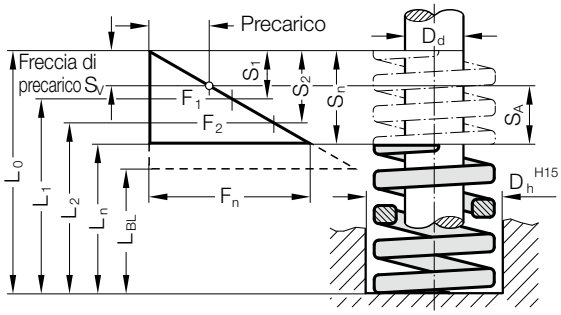


Freccia elastica di lavoro $S_{A1} \ldots S_{A7}$ = Freccia ($S_1 \ldots S_7$) – Freccia di precarica della molla ($S_{v1} \ldots S_{v7}$)

Attenzione: La freccia della molla del valore 80% non dovrebbe venir mai superata!

MOLLA AD ELICA DI COMPRESSIONE SPECIALE, XSF, COLORE VIOLA





$S_1 \ldots S_n$ = Frecce della molla connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

R = Indice di rigidezza della molla in N/mm

$S_{A1} \ldots S_{A7}$ Freccia di funzionamento della molla (corsa)

D_h = Diametro della bussola

D_d = Diametro della spina

L_0 = Lunghezza della molla non sollecitata

$L_1 \ldots L_n$ = Lunghezze della molla sollecitata connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

L_{BL} = Lunghezza della molla compressa (in condizione di spire accostate)

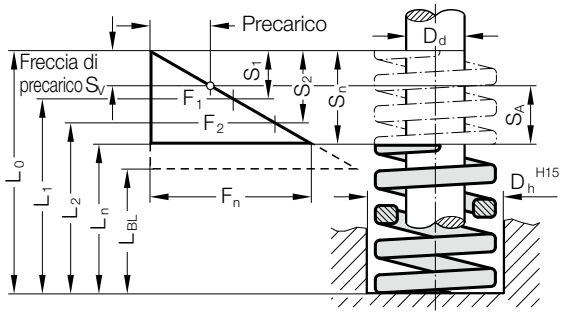
$F_1 \ldots F_n$ = Forze elastiche della molla in N, connesse alle lunghezze della molla sollecitata $L_1 \ldots L_n$

$S_{V1} \ldots S_{V7}$ = Frecce minime di precarica connesse con le frecce $S_1 \ldots S_7$ (per gli impieghi nel campo al di sotto del limite di fatica)

241.13. Molla ad elica di compressione speciale, XSF, Colore viola

					45%				62%				80%				100%		
N. d'ordine	D_h	D_d	L_0	R	S_1	S_{V1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{V2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{V3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n
241.13.20.025	20	10	25	32,1	6,3	1,8	4,5	202	8,7	4,2	4,5	279	11,2	8,1	3,1	360	14	449
241.13.20.032	20	10	32	24,7	8,1	2,3	5,8	200	11,2	5,4	5,8	276	14,4	10,4	4	356	18	445
241.13.20.038	20	10	38	20,7	9,9	2,9	7	205	13,6	6,6	7	282	17,6	12,8	4,8	364	22	455
241.13.20.044	20	10	44	17,8	11,7	3,4	8,3	208	16,1	7,8	8,3	287	20,8	15,1	5,7	370	26	463
241.13.20.051	20	10	51	15,3	13,5	3,9	9,6	207	18,6	9	9,6	285	24	17,4	6,6	367	30	459
241.13.20.064	20	10	64	12,1	17,1	4,9	12,2	207	23,6	11,4	12,2	285	30,4	22	8,4	368	38	460
241.13.20.076	20	10	76	10,2	20,2	5,8	14,4	207	27,9	13,5	14,4	285	36	26,1	9,9	367	45	459
241.13.20.089	20	10	89	8,6	23,8	6,9	17	205	32,9	15,9	17	283	42,4	30,7	11,7	365	53	456
241.13.20.102	20	10	102	7,5	27,9	8,1	19,8	209	38,4	18,6	19,8	288	49,6	36	13,6	372	62	465
241.13.20.115	20	10	115	6,7	31,5	9,1	22,4	211	43,4	21	22,4	291	56	40,6	15,4	375	70	469
241.13.20.127	20	10	127	6,1	34,6	10	24,6	211	47,7	23,1	24,6	291	61,6	44,7	16,9	376	77	470
241.13.20.139	20	10	139	5,5	38,2	11	27,2	210	52,7	25,5	27,2	290	68	49,3	18,7	374	85	468
241.13.20.152	20	10	152	5,1	41,8	12,1	29,8	213	57,7	27,9	29,8	294	74,4	53,9	20,5	379	93	474
241.13.20.305	20	10	305	2,5	84,6	24,4	60,2	212	116,6	56,4	60,2	291	150,4	109	41,4	376	188	470
241.13.25.025	25	12,5	25	52,7	6,3	1,8	4,5	332	8,7	4,2	4,5	457	11,2	8,1	3,1	590	14	738
241.13.25.032	25	12,5	32	40	8,1	2,3	5,8	324	11,2	5,4	5,8	446	14,4	10,4	4	576	18	720
241.13.25.038	25	12,5	38	33,3	9,9	2,9	7	330	13,6	6,6	7	454	17,6	12,8	4,8	586	22	733
241.13.25.044	25	12,5	44	28,6	11,2	3,2	8	322	15,5	7,5	8	443	20	14,5	5,5	572	25	715
241.13.25.051	25	12,5	51	24,7	13,5	3,9	9,6	333	18,6	9	9,6	459	24	17,4	6,6	593	30	741
241.13.25.064	25	12,5	64	19,4	17,1	4,9	12,2	332	23,6	11,4	12,2	457	30,4	22	8,4	590	38	737
241.13.25.076	25	12,5	76	16,3	20,2	5,8	14,4	330	27,9	13,5	14,4	455	36	26,1	9,9	587	45	734
241.13.25.089	25	12,5	89	15,9	23,8	6,9	17	379	32,9	15,9	17	522	42,4	30,7	11,7	674	53	843
241.13.25.102	25	12,5	102	12,1	27,4	7,9	19,5	332	37,8	18,3	19,5	458	48,8	35,4	13,4	590	61	738
241.13.25.115	25	12,5	115	10,8	31,5	9,1	22,4	340	43,4	21	22,4	469	56	40,6	15,4	605	70	756
241.13.25.127	25	12,5	127	9,8	34,6	10	24,6	340	47,7	23,1	24,6	468	61,6	44,7	16,9	604	77	755
241.13.25.139	25	12,5	139	8,9	38,2	11	27,2	340	52,7	25,5	27,2	469	68	49,3	18,7	605	85	756
241.13.25.152	25	12,5	152	8,1	41,8	12,1	29,8	339	57,7	27,9	29,8	467	74,4	53,9	20,5	603	93	753
241.13.25.178	25	12,5	178	6,9	49	14,2	34,9	338	67,6	32,7	34,9	466	87,2	63,2	24	602	109	752
241.13.25.203	25	12,5	203	6,1	55,8	16,1	39,7	340	76,9	37,2	39,7	469	99,2	71,9	27,3	605	124	756
241.13.25.305	25	12,5	305	4	84,6	24,4	60,2	338	116,6	56,4	60,2	466	150,4	109	41,4	602	188	752
241.13.32.038	32	16	38	43,8	9,9	2,9	7	434	13,6	6,6	7	597	17,6	12,8	4,8	771	22	964
241.13.32.044	32	16	44	37,5	11,7	3,4	8,3	439	16,1	7,8	8,3	604	20,8	15,1	5,7	780	26	975
241.13.32.051	32	16	51	32,3	14	4	9,9	451	19,2	9,3	9,9	621	24,8	18	6,8	801	31	1001
241.13.32.064	32	16	64	25,4	17,6	5,1	12,5	446	24,2	11,7	12,5	614	31,2	22,6	8,6	792	39	991
241.13.32.076	32	16	76	21,3	21,2	6,1	15	450	29,1	14,1	15	621	37,6	27,3	10,3	801	47	1001
241.13.32.089	32	16	89	18,1	25,2	7,3	17,9	456	34,7	16,8	17,9	628	44,8	32,5	12,3	811	56	1014
241.13.32.102	32	16	102	15,8	28,8	8,3	20,5	455	39,7	19,2	20,5	627	51,2	37,1	14,1	809	64	1011
241.13.32.115	32	16	115	13,9	32,8	9,5	23,4	457	45,3	21,9	23,4	629	58,4	42,3	16,1	812	73	1015
241.13.32.127	32	16	127	12,6	36,4	10,5	25,9	459	50,2	24,3	25,9	633	64,8	47	17,8	816	81	1021
241.13.32.139	32	16	139	11,4	40	11,6	28,5	457	55,2	26,7	28,5	629	71,2	51,6	19,6	812	89	1015
241.13.32.152	32	16	152	10,5	43,6	12,6	31	458	60,1	29,1	31	631	77,6	56,3	21,3	815	97	1018
241.13.32.178	32	16	178	8,9	51,3	14,8	36,5	457	70,7	34,2	36,5	629	91,2	66,1	25,1	812	114	1015
241.13.32.203	32	16	203	7,8	59	17	41,9	460	81,2	39,3	41,9	634	104,8	76	28,8	817	131	1022
241.13.32.254	32	16	254	6,2	73,4	21,2	52,2	455	101,1	48,9	52,2	627	130,4	94,5	35,9	808	163	1011

MOLLA AD ELICA DI COMPRESSIONE SPECIALE, XSF, COLORE VIOLA



$S_1…S_n$ = Frecce della molla connesse con le forze elastiche delle molle $F_1…F_n$

R = Indice di rigidezza della molla in N/mm

$S_{A1}…S_{A7}$ Freccia di funzionamento della molla (corsa)

D_h = Diametro della bussola

D_d = Diametro della spina

L_0 = Lunghezza della molla non sollecitata

$L_1…L_n$ = Lunghezze della molla sollecitata connesse con le forze elastiche delle molle $F_1…F_n$

L_{BL} = Lunghezza della molla compressa (in condizione di spire accostate)

$F_1…F_n$ = Forze elastiche della molla in N, connesse alle lunghezze della molla sollecitata $L_1…L_n$

$S_{V1}…S_{V7}$ = Frecce minime di precarica connesse con le frecce $S_1…S_7$ (per gli impieghi nel campo al di sotto del limite di fatica)

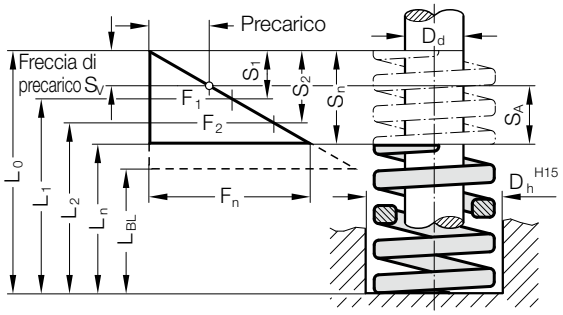


241.13. Molla ad elica di compressione speciale, XSF, Colore viola

					45%				62%				80%				100%	
N. d'ordine	D_h	D_d	L_0	R	S_1	S_{V1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{V2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{V3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n
241.13.32.305	32	16	305	5,2	88,6	25,6	63	461	122,1	59,1	63	635	157,6	114,3	43,3	820	197	1024
241.13.40.051	40	20	51	50,8	11,7	3,4	8,3	594	16,1	7,8	8,3	819	20,8	15,1	5,7	1057	26	1321
241.13.40.064	40	20	64	39,7	15,3	4,4	10,9	607	21,1	10,2	10,9	837	27,2	19,7	7,5	1080	34	1350
241.13.40.076	40	20	76	33,1	18	5,2	12,8	596	24,8	12	12,8	821	32	23,2	8,8	1059	40	1324
241.13.40.089	40	20	89	28,1	21,6	6,2	15,4	607	29,8	14,4	15,4	836	38,4	27,8	10,6	1079	48	1349
241.13.40.102	40	20	102	24,5	24,8	7,2	17,6	606	34,1	16,5	17,6	835	44	31,9	12,1	1078	55	1348
241.13.40.115	40	20	115	21,6	28,4	8,2	20,2	612	39,1	18,9	20,2	844	50,4	36,5	13,9	1089	63	1361
241.13.40.127	40	20	127	19,5	31,5	9,1	22,4	614	43,4	21	22,4	846	56	40,6	15,4	1092	70	1365
241.13.40.139	40	20	139	17,8	34,2	9,9	24,3	609	47,1	22,8	24,3	839	60,8	44,1	16,7	1082	76	1353
241.13.40.152	40	20	152	16,3	37,8	10,9	26,9	616	52,1	25,2	26,9	849	67,2	48,7	18,5	1095	84	1369
241.13.40.178	40	20	178	13,8	44,6	12,9	31,7	615	61,4	29,7	31,7	847	79,2	57,4	21,8	1093	99	1366
241.13.40.203	40	20	203	12,1	50,8	14,7	36,2	615	70,1	33,9	36,2	848	90,4	65,5	24,9	1094	113	1367
241.13.40.254	40	20	254	9,7	63,9	18,5	45,4	620	88	42,6	45,4	854	113,6	82,4	31,2	1102	142	1377
241.13.40.305	40	20	305	8	77	22,2	54,7	616	106	51,3	54,7	848	136,8	99,2	37,6	1094	171	1368
241.13.50.064	50	25	64	80,2	16,6	4,8	11,8	1335	22,9	11,1	11,8	1840	29,6	21,5	8,1	2374	37	2967
241.13.50.076	50	25	76	66,9	20,2	5,8	14,4	1355	27,9	13,5	14,4	1867	36	26,1	9,9	2408	45	3010
241.13.50.089	50	25	89	56,6	23,8	6,9	17	1350	32,9	15,9	17	1860	42,4	30,7	11,7	2400	53	3000
241.13.50.102	50	25	102	40,3	27,9	8,1	19,8	1124	38,4	18,6	19,8	1549	49,6	36	13,6	1999	62	2499
241.13.50.115	50	25	115	43,5	31,5	9,1	22,4	1370	43,4	21	22,4	1888	56	40,6	15,4	2436	70	3045
241.13.50.127	50	25	127	39,3	35,1	10,1	25	1379	48,4	23,4	25	1901	62,4	45,2	17,2	2452	78	3065
241.13.50.139	50	25	139	35,8	38,2	11	27,2	1369	52,7	25,5	27,2	1887	68	49,3	18,7	2434	85	3043
241.13.50.152	50	25	152	32,8	42,3	12,2	30,1	1387	58,3	28,2	30,1	1912	75,2	54,5	20,7	2467	94	3083
241.13.50.178	50	25	178	27,8	49,5	14,3	35,2	1376	68,2	33	35,2	1896	88	63,8	24,2	2446	110	3058
241.13.50.203	50	25	203	24,2	56,7	16,4	40,3	1372	78,1	37,8	40,3	1891	100,8	73,1	27,7	2439	126	3049
241.13.50.254	50	25	254	19,2	71,6	20,7	50,9	1374	98,6	47,7	50,9	1893	127,2	92,2	35	2442	159	3053
241.13.50.305	50	25	305	16	86,4	25	61,4	1382	119	57,6	61,4	1905	153,6	111,4	42,2	2458	192	3072

MOLLA AD ELICA DI COMPRESSIONE SPECIALE, SF, COLORE VERDE, DIN ISO 10243





$S_1 \ldots S_n$ = Frecce della molla connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

R = Indice di rigidezza della molla in N/mm

$S_{A1} \ldots S_{A7}$ = Freccia di funzionamento della molla (corsa)

D_h = Diametro della bussola

D_d = Diametro della spina

L_0 = Lunghezza della molla non sollecitata

$L_1 \ldots L_n$ = Lunghezze della molla sollecitata connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

L_{BL} = Lunghezza della molla compressa (in condizione di spire accostate)

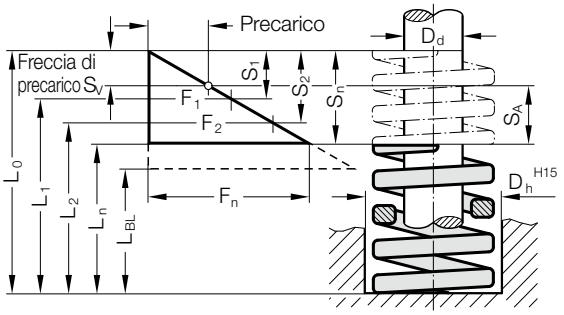
$F_1 \ldots F_n$ = Forze elastiche della molla in N, connesse alle lunghezze della molla sollecitata $L_1 \ldots L_n$

$S_{V1} \ldots S_{V7}$ = Frecce minime di precarica connesse con le frecce $S_1 \ldots S_7$ (per gli impieghi nel campo al di sotto del limite di fatica)

241.14. Molla ad elica di compressione speciale, SF, Colore verde, DIN ISO 10243

					45%				62%				80%				100%	
N. d'ordine	D_h	D_d	L_0	R	S_1	S_{V1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{V2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{V3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n
241.14.10.025	10	5	25	11	5,6	1,6	4	62	7,8	3,8	4	85	10	7,2	2,8	110	12,5	138
241.14.10.032	10	5	32	8,5	7,2	2,1	5,1	61	9,9	4,8	5,1	84	12,8	9,3	3,5	109	16	136
241.14.10.038	10	5	38	6,8	8,6	2,5	6,1	58	11,8	5,7	6,1	80	15,2	11	4,2	103	19	129
241.14.10.044	10	5	44	6	9,9	2,9	7	59	13,6	6,6	7	82	17,6	12,8	4,8	106	22	132
241.14.10.051	10	5	51	5	11,5	3,3	8,2	57	15,8	7,6	8,2	79	20,4	14,8	5,6	102	25,5	128
241.14.10.064	10	5	64	4,1	14,4	4,2	10,2	59	19,8	9,6	10,2	81	25,6	18,6	7	105	32	131
241.14.10.076	10	5	76	3,6	17,1	4,9	12,2	62	23,6	11,4	12,2	85	30,4	22	8,4	109	38	137
241.14.10.305	10	5	305	0,9	68,6	19,8	48,8	62	94,6	45,8	48,8	85	122	88,4	33,6	110	152,5	137
241.14.13.025	12,5	6,3	25	21	5,6	1,6	4	118	7,8	3,8	4	163	10	7,2	2,8	210	12,5	262
241.14.13.032	12,5	6,3	32	16,4	7,2	2,1	5,1	118	9,9	4,8	5,1	163	12,8	9,3	3,5	210	16	262
241.14.13.038	12,5	6,3	38	13,6	8,6	2,5	6,1	116	11,8	5,7	6,1	160	15,2	11	4,2	207	19	258
241.14.13.044	12,5	6,3	44	12,1	9,9	2,9	7	120	13,6	6,6	7	165	17,6	12,8	4,8	213	22	266
241.14.13.051	12,5	6,3	51	10,3	11,5	3,3	8,2	118	15,8	7,6	8,2	163	20,4	14,8	5,6	210	25,5	263
241.14.13.064	12,5	6,3	64	7,6	14,4	4,2	10,2	109	19,8	9,6	10,2	151	25,6	18,6	7	195	32	243
241.14.13.076	12,5	6,3	76	6,3	17,1	4,9	12,2	108	23,6	11,4	12,2	148	30,4	22	8,4	192	38	239
241.14.13.089	12,5	6,3	89	5,4	20	5,8	14,2	108	27,6	13,4	14,2	149	35,6	25,8	9,8	192	44,5	240
241.14.13.305	12,5	6,3	305	1,6	68,6	19,8	48,8	110	94,6	45,8	48,8	151	122	88,4	33,6	195	152,5	244
241.14.16.025	16	8	25	29	5,6	1,6	4	163	7,8	3,8	4	225	10	7,2	2,8	290	12,5	362
241.14.16.032	16	8	32	22,9	7,2	2,1	5,1	165	9,9	4,8	5,1	227	12,8	9,3	3,5	293	16	366
241.14.16.038	16	8	38	19,3	8,6	2,5	6,1	165	11,8	5,7	6,1	227	15,2	11	4,2	293	19	367
241.14.16.044	16	8	44	17,1	9,9	2,9	7	169	13,6	6,6	7	233	17,6	12,8	4,8	301	22	376
241.14.16.051	16	8	51	14	11,5	3,3	8,2	161	15,8	7,6	8,2	221	20,4	14,8	5,6	286	25,5	357
241.14.16.064	16	8	64	10,7	14,4	4,2	10,2	154	19,8	9,6	10,2	212	25,6	18,6	7	274	32	342
241.14.16.076	16	8	76	9	17,1	4,9	12,2	154	23,6	11,4	12,2	212	30,4	22	8,4	274	38	342
241.14.16.089	16	8	89	7,3	20	5,8	14,2	146	27,6	13,4	14,2	201	35,6	25,8	9,8	260	44,5	325
241.14.16.102	16	8	102	6,8	23	6,6	16,3	156	31,6	15,3	16,3	215	40,8	29,6	11,2	277	51	347
241.14.16.305	16	8	305	2,3	68,6	19,8	48,8	158	94,6	45,8	48,8	217	122	88,4	33,6	281	152,5	351
241.14.20.025	20	10	25	55,8	5,6	1,6	4	314	7,8	3,8	4	432	10	7,2	2,8	558	12,5	698
241.14.20.032	20	10	32	45	7,2	2,1	5,1	324	9,9	4,8	5,1	446	12,8	9,3	3,5	576	16	720
241.14.20.038	20	10	38	36	8,6	2,5	6,1	308	11,8	5,7	6,1	424	15,2	11	4,2	547	19	684
241.14.20.044	20	10	44	30	9,9	2,9	7	297	13,6	6,6	7	409	17,6	12,8	4,8	528	22	660
241.14.20.051	20	10	51	24,5	11,5	3,3	8,2	281	15,8	7,6	8,2	387	20,4	14,8	5,6	500	25,5	625
241.14.20.064	20	10	64	19,2	14,4	4,2	10,2	276	19,8	9,6	10,2	381	25,6	18,6	7	492	32	614
241.14.20.076	20	10	76	16	17,1	4,9	12,2	274	23,6	11,4	12,2	377	30,4	22	8,4	486	38	608
241.14.20.089	20	10	89	14	20	5,8	14,2	280	27,6	13,4	14,2	386	35,6	25,8	9,8	498	44,5	623
241.14.20.102	20	10	102	12	23	6,6	16,3	275	31,6	15,3	16,3	379	40,8	29,6	11,2	490	51	612
241.14.20.115	20	10	115	10,9	25,9	7,5	18,4	282	35,6	17,2	18,4	389	46	33,4	12,6	501	57,5	627
241.14.20.127	20	10	127	9,5	28,6	8,3	20,3	271	39,4	19	20,3	374	50,8	36,8	14	483	63,5	603
241.14.20.139	20	10	139	8,4	31,3	9	22,2	263	43,1	20,8	22,2	362	55,6	40,3	15,3	467	69,5	584
241.14.20.152	20	10	152	7,5	34,2	9,9	24,3	256	47,1	22,8	24,3	353	60,8	44,1	16,7	456	76	570
241.14.20.305	20	10	305	4	68,6	19,8	48,8	274	94,6	45,8	48,8	378	122	88,4	33,6	488	152,5	610
241.14.25.025	25	12,5	25	105	5,6	1,6	4	591	7,8	3,8	4	814	10	7,2	2,8	1050	12,5	1312
241.14.25.032	25	12,5	32	80,3	7,2	2,1	5,1	578	9,9	4,8	5,1	797	12,8	9,3	3,5	1028	16	1285
241.14.25.038	25	12,5	38	62	8,6	2,5	6,1	530	11,8	5,7	6,1	730	15,2	11	4,2	942	19	1178
241.14.25.044	25	12,5	44	52,9	9,9	2,9	7	524	13,6	6,6	7	722	17,6	12,8	4,8	931	22	1164
241.14.25.051	25	12,5	51	44	11,5	3,3	8,2	505	15,8	7,6	8,2	696	20,4	14,8	5,6	898	25,5	1122
241.14.25.064	25	12,5	64	35,2	14,4	4,2	10,2	507	19,8	9,6	10,2	698	25,6	18,6	7	901	32	1126
241.14.25.076	25	12,5	76	28	17,1	4,9	12,2	479	23,6	11,4	12,2	660	30,4	22	8,4	851	38	1064
241.14.25.089	25	12,5	89	24	20	5,8	14,2	481	27,6	13,4	14,2	662	35,6	25,8	9,8	854	44,5	1068
241.14.25.102	25	12,5	102	21,1	23	6,6	16,3	484	31,6	15,3	16,3	667	40,8	29,6	11,2	861	51	1076
241.14.25.115	25	12,5	115	18,7	25,9	7,5	18,4	484	35,6	17,2	18,4	667	46	33,4	12,6	860	57,5	1075
241.14.25.127	25	12,5	127	16,7	28,6	8,3	20,3	477	39,4	19	20,3	657	50,8	36,8	14	848	63,5	1060
241.14.25.139	25	12,5	139	15,3	31,3	9	22,2	479	43,1	20,8	22,2	659	55,6	40,3	15,3	851	69,5	1063
241.14.25.152	25	12,5	152	14	34,2	9,9	24,3	479	47,1	22,8	24,3	660	60,8	44,1	16,7	851	76	1064
241.14.25.178	25	12,5	178	12,5	40	11,6	28,5	501	55,2	26,7	28,5	690	71,2	51,6	19,6	890	89	1112
241.14.25.203	25	12,5	203	10,4	45,7	13,2	32,5	475	62,9	30,4	32,5	654	81,2	58,9	22,3	844	101,5	1056
241.14.25.305	25	12,5	305	7	68,6	19,8	48,8	480	94,6	45,8	48,8	662	122	88,4	33,6	854	152,5	1068

MOLLA AD ELICA DI COMPRESSIONE SPECIALE, SF, COLORE VERDE, DIN ISO 10243



$S_1 \ldots S_n$ = Frecce della molla connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

R = Indice di rigidezza della molla in N/mm

$S_{A1} \ldots S_{A7}$ = Freccia di funzionamento della molla (corsa)

D_h = Diametro della bussola

D_d = Diametro della spina

L_0 = Lunghezza della molla non sollecitata

$L_1 \ldots L_n$ = Lunghezze della molla sollecitata connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

L_{BL} = Lunghezza della molla compressa (in condizione di spire accostate)

$F_1 \ldots F_n$ = Forze elastiche della molla in N, connesse alle lunghezze della molla sollecitata $L_1 \ldots L_n$

$S_{V1} \ldots S_{V7}$ = Frecce minime di precarica connesse con le frecce $S_1 \ldots S_7$ (per gli impieghi nel campo al di sotto del limite di fatica)

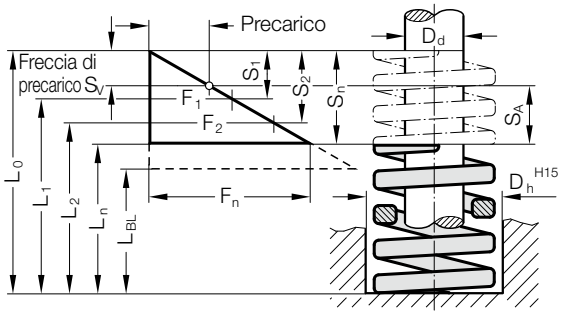


241.14. Molla ad elica di compressione speciale, SF, Colore verde, DIN ISO 10243

					45%				62%				80%				100%	
N. d'ordine	D_h	D_d	L_0	R	S_1	S_{V1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{V2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{V3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n
241.14.32.038	32	16	38	98	8,6	2,5	6,1	838	11,8	5,7	6,1	1154	15,2	11	4,2	1490	19	1862
241.14.32.044	32	16	44	79,5	9,9	2,9	7	787	13,6	6,6	7	1084	17,6	12,8	4,8	1399	22	1749
241.14.32.051	32	16	51	67	11,5	3,3	8,2	769	15,8	7,6	8,2	1059	20,4	14,8	5,6	1367	25,5	1708
241.14.32.064	32	16	64	53	14,4	4,2	10,2	763	19,8	9,6	10,2	1052	25,6	18,6	7	1357	32	1696
241.14.32.076	32	16	76	44	17,1	4,9	12,2	752	23,6	11,4	12,2	1037	30,4	22	8,4	1338	38	1672
241.14.32.089	32	16	89	37,2	20	5,8	14,2	745	27,6	13,4	14,2	1026	35,6	25,8	9,8	1324	44,5	1655
241.14.32.102	32	16	102	32	23	6,6	16,3	734	31,6	15,3	16,3	1012	40,8	29,6	11,2	1306	51	1632
241.14.32.115	32	16	115	29	25,9	7,5	18,4	750	35,6	17,2	18,4	1034	46	33,4	12,6	1334	57,5	1668
241.14.32.127	32	16	127	25	28,6	8,3	20,3	714	39,4	19	20,3	984	50,8	36,8	14	1270	63,5	1588
241.14.32.139	32	16	139	23	31,3	9	22,2	719	43,1	20,8	22,2	991	55,6	40,3	15,3	1279	69,5	1598
241.14.32.152	32	16	152	21,5	34,2	9,9	24,3	735	47,1	22,8	24,3	1013	60,8	44,1	16,7	1307	76	1634
241.14.32.178	32	16	178	18,2	40	11,6	28,5	729	55,2	26,7	28,5	1004	71,2	51,6	19,6	1296	89	1620
241.14.32.203	32	16	203	15,8	45,7	13,2	32,5	722	62,9	30,4	32,5	994	81,2	58,9	22,3	1283	101,5	1604
241.14.32.254	32	16	254	12,5	57,4	16,6	40,8	717	79	38,2	40,8	988	102	74	28	1275	127,5	1594
241.14.32.305	32	16	305	10,3	68,6	19,8	48,8	707	94,6	45,8	48,8	974	122	88,4	33,6	1257	152,5	1571
241.14.40.051	40	20	51	92	11,5	3,3	8,2	1056	15,8	7,6	8,2	1455	20,4	14,8	5,6	1877	25,5	2346
241.14.40.064	40	20	64	73	14,4	4,2	10,2	1051	19,8	9,6	10,2	1448	25,6	18,6	7	1869	32	2336
241.14.40.076	40	20	76	63	17,1	4,9	12,2	1077	23,6	11,4	12,2	1484	30,4	22	8,4	1915	38	2394
241.14.40.089	40	20	89	51	20	5,8	14,2	1021	27,6	13,4	14,2	1407	35,6	25,8	9,8	1816	44,5	2270
241.14.40.102	40	20	102	45	23	6,6	16,3	1033	31,6	15,3	16,3	1423	40,8	29,6	11,2	1836	51	2295
241.14.40.115	40	20	115	39,6	25,9	7,5	18,4	1025	35,6	17,2	18,4	1412	46	33,4	12,6	1822	57,5	2277
241.14.40.127	40	20	127	36	28,6	8,3	20,3	1029	39,4	19	20,3	1417	50,8	36,8	14	1829	63,5	2286
241.14.40.139	40	20	139	32	31,3	9	22,2	1001	43,1	20,8	22,2	1379	55,6	40,3	15,3	1779	69,5	2224
241.14.40.152	40	20	152	28	34,2	9,9	24,3	958	47,1	22,8	24,3	1319	60,8	44,1	16,7	1702	76	2128
241.14.40.178	40	20	178	25,2	40	11,6	28,5	1009	55,2	26,7	28,5	1391	71,2	51,6	19,6	1794	89	2243
241.14.40.203	40	20	203	21,8	45,7	13,2	32,5	996	62,9	30,4	32,5	1372	81,2	58,9	22,3	1770	101,5	2213
241.14.40.254	40	20	254	17	57,4	16,6	40,8	975	79	38,2	40,8	1344	102	74	28	1734	127,5	2168
241.14.40.305	40	20	305	14,8	68,6	19,8	48,8	1016	94,6	45,8	48,8	1399	122	88,4	33,6	1806	152,5	2257
241.14.50.064	50	25	64	156	14,4	4,2	10,2	2246	19,8	9,6	10,2	3095	25,6	18,6	7	3994	32	4992
241.14.50.076	50	25	76	125	17,1	4,9	12,2	2138	23,6	11,4	12,2	2945	30,4	22	8,4	3800	38	4750
241.14.50.089	50	25	89	109	20	5,8	14,2	2183	27,6	13,4	14,2	3007	35,6	25,8	9,8	3880	44,5	4850
241.14.50.102	50	25	102	94	23	6,6	16,3	2157	31,6	15,3	16,3	2972	40,8	29,6	11,2	3835	51	4794
241.14.50.115	50	25	115	81	25,9	7,5	18,4	2096	35,6	17,2	18,4	2888	46	33,4	12,6	3726	57,5	4658
241.14.50.127	50	25	127	71	28,6	8,3	20,3	2029	39,4	19	20,3	2795	50,8	36,8	14	3607	63,5	4508
241.14.50.139	50	25	139	66,5	31,3	9	22,2	2080	43,1	20,8	22,2	2865	55,6	40,3	15,3	3697	69,5	4622
241.14.50.152	50	25	152	60	34,2	9,9	24,3	2052	47,1	22,8	24,3	2827	60,8	44,1	16,7	3648	76	4560
241.14.50.178	50	25	178	52	40	11,6	28,5	2083	55,2	26,7	28,5	2869	71,2	51,6	19,6	3702	89	4628
241.14.50.203	50	25	203	44	45,7	13,2	32,5	2010	62,9	30,4	32,5	2769	81,2	58,9	22,3	3573	101,5	4466
241.14.50.254	50	25	254	35	57,4	16,6	40,8	2008	79	38,2	40,8	2767	102	74	28	3570	127,5	4462
241.14.50.305	50	25	305	28,5	68,6	19,8	48,8	1956	94,6	45,8	48,8	2695	122	88,4	33,6	3477	152,5	4346
241.14.63.076	63	38	76	189	17,1	4,9	12,2	3232	23,6	11,4	12,2	4453	30,4	22	8,4	5746	38	7182
241.14.63.089	63	38	89	158	20	5,8	14,2	3164	27,6	13,4	14,2	4359	35,6	25,8	9,8	5625	44,5	7031
241.14.63.102	63	38	102	131	23	6,6	16,3	3006	31,6	15,3	16,3	4142	40,8	29,6	11,2	5345	51	6681
241.14.63.115	63	38	115	116	25,9	7,5	18,4	3002	35,6	17,2	18,4	4135	46	33,4	12,6	5336	57,5	6670
241.14.63.127	63	38	127	103	28,6	8,3	20,3	2943	39,4	19	20,3	4055	50,8	36,8	14	5232	63,5	6540
241.14.63.152	63	38	152	84,3	34,2	9,9	24,3	2883	47,1	22,8	24,3	3972	60,8	44,1	16,7	5125	76	6407
241.14.63.178	63	38	178	71,5	40	11,6	28,5	2864	55,2	26,7	28,5	3945	71,2	51,6	19,6	5091	89	6364
241.14.63.203	63	38	203	61,7	45,7	13,2	32,5	2818	62,9	30,4	32,5	3883	81,2	58,9	22,3	5010	101,5	6263
241.14.63.254	63	38	254	47	57,4	16,6	40,8	2697	79	38,2	40,8	3715	102	74	28	4794	127,5	5992
241.14.63.305	63	38	305	38,2	68,6	19,8	48,8	2621	94,6	45,8	48,8	3612	122	88,4	33,6	4660	152,5	5826

MOLLA AD ELICA DI COMPRESSIONE SPECIALE, MF, COLORE AZZURRO, DIN ISO 10243





$S_1 \ldots S_n$ = Frecce della molla connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

R = Indice di rigidezza della molla in N/mm

$S_{A1} \ldots S_{A7}$ = Freccia di funzionamento della molla (corsa)

D_h = Diametro della bussola

D_d = Diametro della spina

L_0 = Lunghezza della molla non sollecitata

$L_1 \ldots L_n$ = Lunghezze della molla sollecitata connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

L_{BL} = Lunghezza della molla compressa (in condizione di spire accostate)

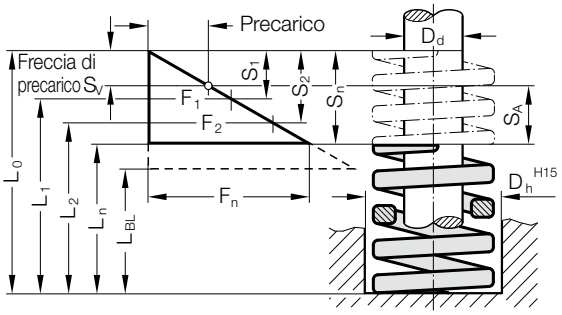
$F_1 \ldots F_n$ = Forze elastiche della molla in N, connesse alle lunghezze della molla sollecitata $L_1 \ldots L_n$

$S_{V1} \ldots S_{V7}$ = Frecce minime di precarica connesse con le frecce $S_1 \ldots S_7$ (per gli impieghi nel campo al di sotto del limite di fatica)

241.15. Molla ad elica di compressione speciale, MF, Colore azzurro, DIN ISO 10243

					45%				62%				80%				100%	
N. d'ordine	D_h	D_d	L_0	R	S_1	S_{V1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{V2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{V3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n
241.15.10.025	10	5	25	16	5,3	1,5	3,8	85	7,3	3,5	3,8	117	9,4	6,8	2,6	151	11,8	189
241.15.10.032	10	5	32	13	6,8	2	4,8	88	9,3	4,5	4,8	121	12	8,7	3,3	156	15	195
241.15.10.038	10	5	38	11,9	8	2,3	5,7	95	11	5,3	5,7	131	14,2	10,3	3,9	169	17,8	212
241.15.10.044	10	5	44	10,3	9,3	2,7	6,6	95	12,8	6,2	6,6	132	16,5	11,9	4,5	170	20,6	212
241.15.10.051	10	5	51	8,9	10,8	3,1	7,6	96	14,8	7,2	7,6	132	19,1	13,9	5,3	170	23,9	213
241.15.10.064	10	5	64	7,5	13,5	3,9	9,6	101	18,6	9	9,6	140	24	17,4	6,6	180	30	225
241.15.10.076	10	5	76	6,2	16	4,6	11,4	99	22,1	10,7	11,4	137	28,5	20,6	7,8	177	35,6	221
241.15.10.305	10	5	305	1,6	64,1	18,5	45,6	103	88,4	42,8	45,6	141	114	82,6	31,4	182	142,5	228
241.15.13.025	12,5	6,3	25	30	5,3	1,5	3,8	159	7,3	3,5	3,8	219	9,4	6,8	2,6	283	11,8	354
241.15.13.032	12,5	6,3	32	24,8	6,8	2	4,8	167	9,3	4,5	4,8	231	12	8,7	3,3	298	15	372
241.15.13.038	12,5	6,3	38	21,4	8	2,3	5,7	171	11	5,3	5,7	236	14,2	10,3	3,9	305	17,8	381
241.15.13.044	12,5	6,3	44	18	9,3	2,7	6,6	167	12,8	6,2	6,6	230	16,5	11,9	4,5	297	20,6	371
241.15.13.051	12,5	6,3	51	15,5	10,8	3,1	7,6	167	14,8	7,2	7,6	230	19,1	13,9	5,3	296	23,9	370
241.15.13.064	12,5	6,3	64	12,1	13,5	3,9	9,6	163	18,6	9	9,6	225	24	17,4	6,6	290	30	363
241.15.13.076	12,5	6,3	76	10,2	16	4,6	11,4	163	22,1	10,7	11,4	225	28,5	20,6	7,8	290	35,6	363
241.15.13.089	12,5	6,3	89	8,4	18,7	5,4	13,3	157	25,8	12,5	13,3	217	33,3	24,1	9,2	280	41,6	349
241.15.13.305	12,5	6,3	305	2,4	64,1	18,5	45,6	154	88,4	42,8	45,6	212	114	82,6	31,4	274	142,5	342
241.15.16.025	16	8	25	49,4	5,3	1,5	3,8	262	7,3	3,5	3,8	361	9,4	6,8	2,6	466	11,8	583
241.15.16.032	16	8	32	38,5	6,8	2	4,8	260	9,3	4,5	4,8	358	12	8,7	3,3	462	15	578
241.15.16.038	16	8	38	33,9	8	2,3	5,7	272	11	5,3	5,7	374	14,2	10,3	3,9	483	17,8	603
241.15.16.044	16	8	44	30	9,3	2,7	6,6	278	12,8	6,2	6,6	383	16,5	11,9	4,5	494	20,6	618
241.15.16.051	16	8	51	26,4	10,8	3,1	7,6	284	14,8	7,2	7,6	391	19,1	13,9	5,3	505	23,9	631
241.15.16.064	16	8	64	20,5	13,5	3,9	9,6	277	18,6	9	9,6	381	24	17,4	6,6	492	30	615
241.15.16.076	16	8	76	17,8	16	4,6	11,4	285	22,1	10,7	11,4	393	28,5	20,6	7,8	507	35,6	634
241.15.16.089	16	8	89	15,2	18,7	5,4	13,3	285	25,8	12,5	13,3	392	33,3	24,1	9,2	506	41,6	632
241.15.16.102	16	8	102	13,5	21,5	6,2	15,3	290	29,6	14,3	15,3	400	38,2	27,7	10,5	516	47,8	645
241.15.16.305	16	8	305	4,3	64,1	18,5	45,6	276	88,4	42,8	45,6	380	114	82,6	31,4	490	142,5	613
241.15.20.025	20	10	25	98	5,3	1,5	3,8	520	7,3	3,5	3,8	717	9,4	6,8	2,6	925	11,8	1156
241.15.20.032	20	10	32	72,6	6,8	2	4,8	490	9,3	4,5	4,8	675	12	8,7	3,3	871	15	1089
241.15.20.038	20	10	38	56	8	2,3	5,7	449	11	5,3	5,7	618	14,2	10,3	3,9	797	17,8	997
241.15.20.044	20	10	44	47,5	9,3	2,7	6,6	440	12,8	6,2	6,6	607	16,5	11,9	4,5	783	20,6	978
241.15.20.051	20	10	51	41,7	10,8	3,1	7,6	448	14,8	7,2	7,6	618	19,1	13,9	5,3	797	23,9	997
241.15.20.064	20	10	64	32,3	13,5	3,9	9,6	436	18,6	9	9,6	601	24	17,4	6,6	775	30	969
241.15.20.076	20	10	76	25,1	16	4,6	11,4	402	22,1	10,7	11,4	554	28,5	20,6	7,8	715	35,6	894
241.15.20.089	20	10	89	22	18,7	5,4	13,3	412	25,8	12,5	13,3	567	33,3	24,1	9,2	732	41,6	915
241.15.20.102	20	10	102	19,8	21,5	6,2	15,3	426	29,6	14,3	15,3	587	38,2	27,7	10,5	757	47,8	946
241.15.20.115	20	10	115	18,1	24,3	7	17,2	439	33,4	16,2	17,2	605	43,1	31,3	11,9	780	53,9	976
241.15.20.127	20	10	127	16,6	26,8	7,7	19	444	36,9	17,8	19	612	47,6	34,5	13,1	790	59,5	988
241.15.20.139	20	10	139	15,1	29,3	8,5	20,8	442	40,4	19,5	20,8	609	52,1	37,8	14,3	786	65,1	983
241.15.20.152	20	10	152	13,2	32,1	9,3	22,8	424	44,2	21,4	22,8	584	57	41,4	15,7	753	71,3	941
241.15.20.305	20	10	305	6,1	64,1	18,5	45,6	391	88,4	42,8	45,6	539	114	82,6	31,4	695	142,5	869
241.15.25.025	25	12,5	25	157	5,3	1,5	3,8	834	7,3	3,5	3,8	1149	9,4	6,8	2,6	1482	11,8	1853
241.15.25.032	25	12,5	32	118	6,8	2	4,8	796	9,3	4,5	4,8	1097	12	8,7	3,3	1416	15	1770
241.15.25.038	25	12,5	38	93	8	2,3	5,7	745	11	5,3	5,7	1026	14,2	10,3	3,9	1324	17,8	1655
241.15.25.044	25	12,5	44	80,8	9,3	2,7	6,6	749	12,8	6,2	6,6	1032	16,5	11,9	4,5	1332	20,6	1664
241.15.25.051	25	12,5	51	68,6	10,8	3,1	7,6	738	14,8	7,2	7,6	1017	19,1	13,9	5,3	1312	23,9	1640
241.15.25.064	25	12,5	64	53	13,5	3,9	9,6	716	18,6	9	9,6	986	24	17,4	6,6	1272	30	1590
241.15.25.076	25	12,5	76	43,2	16	4,6	11,4	692	22,1	10,7	11,4	954	28,5	20,6	7,8	1230	35,6	1538
241.15.25.089	25	12,5	89	38,2	18,7	5,4	13,3	715	25,8	12,5	13,3	985	33,3	24,1	9,2	1271	41,6	1589
241.15.25.102	25	12,5	102	33	21,5	6,2	15,3	710	29,6	14,3	15,3	978	38,2	27,7	10,5	1262	47,8	1577
241.15.25.115	25	12,5	115	28	24,3	7	17,2	679	33,4	16,2	17,2	936	43,1	31,3	11,9	1207	53,9	1509
241.15.25.127	25	12,5	127	25,9	26,8	7,7	19	693	36,9	17,8	19	955	47,6	34,5	13,1	1233	59,5	1541
241.15.25.139	25	12,5	139	23,2	29,3	8,5	20,8	680	40,4	19,5	20,8	936	52,1	37,8	14,3	1208	65,1	1510
241.15.25.152	25	12,5	152	20,8	32,1	9,3	22,8	667	44,2	21,4	22,8	919	57	41,4	15,7	1186	71,3	1483
241.15.25.178	25	12,5	178	17,8	37,5	10,8	26,7	668	51,7	25	26,7	920	66,7	48,4	18,3	1188	83,4	1485
241.15.25.203	25	12,5	203	15,8	42,8	12,4	30,4	676	59	28,5	30,4	932	76,1	55,2	20,9	1202	95,1	1503
241.15.25.305	25	12,5	305	10,2	64,1	18,5	45,6	654	88,4	42,8	45,6	901	114	82,6	31,4	1163	142,5	1454

MOLLA AD ELICA DI COMPRESSIONE SPECIALE, MF, COLORE AZZURRO, DIN ISO 10243



$S_1 \ldots S_n$ = Frecce della molla connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

R = Indice di rigidezza della molla in N/mm

$S_{A1} \ldots S_{A7}$ = Freccia di funzionamento della molla (corsa)

D_h = Diametro della bussola

D_d = Diametro della spina

L_0 = Lunghezza della molla non sollecitata

$L_1 \ldots L_n$ = Lunghezze della molla sollecitata connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

L_{BL} = Lunghezza della molla compressa (in condizione di spire accostate)

$F_1 \ldots F_n$ = Forze elastiche della molla in N, connesse alle lunghezze della molla sollecitata $L_1 \ldots L_n$

$S_{V1} \ldots S_{V7}$ = Frecce minime di precarica connesse con le frecce $S_1 \ldots S_7$ (per gli impieghi nel campo al di sotto del limite di fatica)

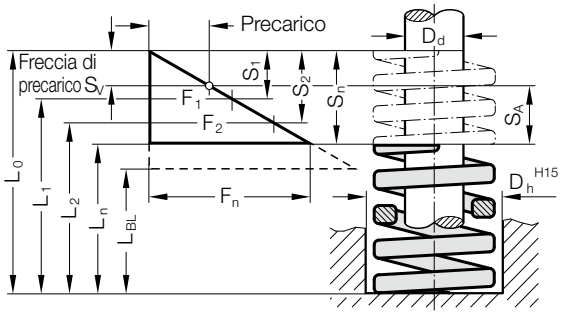


241.15. Molla ad elica di compressione speciale, MF, Colore azzurro, DIN ISO 10243

					45%				62%				80%				100%	
N. d'ordine	D_h	D_d	L_0	R	S_1	S_{V1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{V2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{V3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n
241.15.32.038	32	16	38	185	8	2,3	5,7	1482	11	5,3	5,7	2042	14,2	10,3	3,9	2634	17,8	3293
241.15.32.044	32	16	44	158	9,3	2,7	6,6	1465	12,8	6,2	6,6	2018	16,5	11,9	4,5	2604	20,6	3255
241.15.32.051	32	16	51	134	10,8	3,1	7,6	1441	14,8	7,2	7,6	1986	19,1	13,9	5,3	2562	23,9	3203
241.15.32.064	32	16	64	99	13,5	3,9	9,6	1336	18,6	9	9,6	1841	24	17,4	6,6	2376	30	2970
241.15.32.076	32	16	76	80,5	16	4,6	11,4	1290	22,1	10,7	11,4	1777	28,5	20,6	7,8	2293	35,6	2866
241.15.32.089	32	16	89	69,1	18,7	5,4	13,3	1294	25,8	12,5	13,3	1782	33,3	24,1	9,2	2300	41,6	2875
241.15.32.102	32	16	102	58,8	21,5	6,2	15,3	1265	29,6	14,3	15,3	1743	38,2	27,7	10,5	2249	47,8	2811
241.15.32.115	32	16	115	51,5	24,3	7	17,2	1249	33,4	16,2	17,2	1721	43,1	31,3	11,9	2221	53,9	2776
241.15.32.127	32	16	127	44,8	26,8	7,7	19	1200	36,9	17,8	19	1653	47,6	34,5	13,1	2132	59,5	2666
241.15.32.139	32	16	139	42,3	29,3	8,5	20,8	1239	40,4	19,5	20,8	1707	52,1	37,8	14,3	2203	65,1	2754
241.15.32.152	32	16	152	37,8	32,1	9,3	22,8	1213	44,2	21,4	22,8	1671	57	41,4	15,7	2156	71,3	2695
241.15.32.178	32	16	178	32,5	37,5	10,8	26,7	1220	51,7	25	26,7	1681	66,7	48,4	18,3	2168	83,4	2710
241.15.32.203	32	16	203	28,9	42,8	12,4	30,4	1237	59	28,5	30,4	1704	76,1	55,2	20,9	2199	95,1	2748
241.15.32.254	32	16	254	22,2	53,6	15,5	38,1	1189	73,8	35,7	38,1	1638	95,2	69	26,2	2113	119	2642
241.15.32.305	32	16	305	18,3	64,1	18,5	45,6	1173	88,4	42,8	45,6	1617	114	82,6	31,4	2086	142,5	2608
241.15.40.051	40	20	51	182	10,8	3,1	7,6	1957	14,8	7,2	7,6	2697	19,1	13,9	5,3	3480	23,9	4350
241.15.40.064	40	20	64	140	13,5	3,9	9,6	1890	18,6	9	9,6	2604	24	17,4	6,6	3360	30	4200
241.15.40.076	40	20	76	108	16	4,6	11,4	1730	22,1	10,7	11,4	2384	28,5	20,6	7,8	3076	35,6	3845
241.15.40.089	40	20	89	90,7	18,7	5,4	13,3	1698	25,8	12,5	13,3	2339	33,3	24,1	9,2	3018	41,6	3773
241.15.40.102	40	20	102	81	21,5	6,2	15,3	1742	29,6	14,3	15,3	2401	38,2	27,7	10,5	3097	47,8	3872
241.15.40.115	40	20	115	71,8	24,3	7	17,2	1742	33,4	16,2	17,2	2399	43,1	31,3	11,9	3096	53,9	3870
241.15.40.127	40	20	127	62,7	26,8	7,7	19	1679	36,9	17,8	19	2313	47,6	34,5	13,1	2985	59,5	3731
241.15.40.139	40	20	139	57,5	29,3	8,5	20,8	1684	40,4	19,5	20,8	2321	52,1	37,8	14,3	2995	65,1	3743
241.15.40.152	40	20	152	51,6	32,1	9,3	22,8	1656	44,2	21,4	22,8	2281	57	41,4	15,7	2943	71,3	3679
241.15.40.178	40	20	178	44,1	37,5	10,8	26,7	1655	51,7	25	26,7	2280	66,7	48,4	18,3	2942	83,4	3678
241.15.40.203	40	20	203	36,7	42,8	12,4	30,4	1571	59	28,5	30,4	2164	76,1	55,2	20,9	2792	95,1	3490
241.15.40.254	40	20	254	30,1	53,6	15,5	38,1	1612	73,8	35,7	38,1	2221	95,2	69	26,2	2866	119	3582
241.15.40.305	40	20	305	24,6	64,1	18,5	45,6	1577	88,4	42,8	45,6	2173	114	82,6	31,4	2804	142,5	3506
241.15.50.064	50	25	64	209	13,5	3,9	9,6	2822	18,6	9	9,6	3887	24	17,4	6,6	5016	30	6270
241.15.50.076	50	25	76	168	16	4,6	11,4	2691	22,1	10,7	11,4	3708	28,5	20,6	7,8	4785	35,6	5981
241.15.50.089	50	25	89	140	18,7	5,4	13,3	2621	25,8	12,5	13,3	3611	33,3	24,1	9,2	4659	41,6	5824
241.15.50.102	50	25	102	119	21,5	6,2	15,3	2560	29,6	14,3	15,3	3527	38,2	27,7	10,5	4551	47,8	5688
241.15.50.115	50	25	115	106	24,3	7	17,2	2571	33,4	16,2	17,2	3542	43,1	31,3	11,9	4571	53,9	5713
241.15.50.127	50	25	127	97	26,8	7,7	19	2597	36,9	17,8	19	3578	47,6	34,5	13,1	4617	59,5	5772
241.15.50.139	50	25	139	87	29,3	8,5	20,8	2549	40,4	19,5	20,8	3511	52,1	37,8	14,3	4531	65,1	5664
241.15.50.152	50	25	152	80	32,1	9,3	22,8	2567	44,2	21,4	22,8	3536	57	41,4	15,7	4563	71,3	5704
241.15.50.178	50	25	178	69,5	37,5	10,8	26,7	2608	51,7	25	26,7	3594	66,7	48,4	18,3	4637	83,4	5796
241.15.50.203	50	25	203	59,8	42,8	12,4	30,4	2559	59	28,5	30,4	3526	76,1	55,2	20,9	4550	95,1	5687
241.15.50.229	50	25	229	50,9	48,3	13,9	34,3	2458	66,5	32,2	34,3	3386	85,8	62,2	23,6	4369	107,3	5462
241.15.50.254	50	25	254	46	53,6	15,5	38,1	2463	73,8	35,7	38,1	3394	95,2	69	26,2	4379	119	5474
241.15.50.305	50	25	305	38,6	64,1	18,5	45,6	2475	88,4	42,8	45,6	3410	114	82,6	31,4	4400	142,5	5500
241.15.63.076	63	38	76	320	16	4,6	11,4	5126	22,1	10,7	11,4	7063	28,5	20,6	7,8	9114	35,6	11392
241.15.63.089	63	38	89	260	18,7	5,4	13,3	4867	25,8	12,5	13,3	6706	33,3	24,1	9,2	8653	41,6	10816
241.15.63.102	63	38	102	221	21,5	6,2	15,3	4754	29,6	14,3	15,3	6550	38,2	27,7	10,5	8451	47,8	10564
241.15.63.115	63	38	115	187	24,3	7	17,2	4536	33,4	16,2	17,2	6249	43,1	31,3	11,9	8063	53,9	10079
241.15.63.127	63	38	127	168	26,8	7,7	19	4498	36,9	17,8	19	6198	47,6	34,5	13,1	7997	59,5	9996
241.15.63.152	63	38	152	136	32,1	9,3	22,8	4364	44,2	21,4	22,8	6012	57	41,4	15,7	7757	71,3	9697
241.15.63.178	63	38	178	114	37,5	10,8	26,7	4278	51,7	25	26,7	5895	66,7	48,4	18,3	7606	83,4	9508
241.15.63.203	63	38	203	100	42,8	12,4	30,4	4280	59	28,5	30,4	5896	76,1	55,2	20,9	7608	95,1	9510
241.15.63.229	63	38	229	89,2	48,3	13,9	34,3	4307	66,5	32,2	34,3	5934	85,8	62,2	23,6	7657	107,3	9571
241.15.63.254	63	38	254	78,4	53,6	15,5	38,1	4198	73,8	35,7	38,1	5784	95,2	69	26,2	7464	119	9330
241.15.63.305	63	38	305	64,7	64,1	18,5	45,6	4149	88,4	42,8	45,6	5716	114	82,6	31,4	7376	142,5	9220

MOLLA AD ELICA DI COMPRESSIONE SPECIALE, LF, COLORE ROSSO, DIN ISO 10243





$S_1 \ldots S_n$ = Frecce della molla connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

R = Indice di rigidezza della molla in N/mm

$S_{A1} \ldots S_{A7}$ = Freccia di funzionamento della molla (corsa)

D_h = Diametro della bussola

D_d = Diametro della spina

L_0 = Lunghezza della molla non sollecitata

$L_1 \ldots L_n$ = Lunghezze della molla sollecitata connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

L_{BL} = Lunghezza della molla compressa (in condizione di spire accostate)

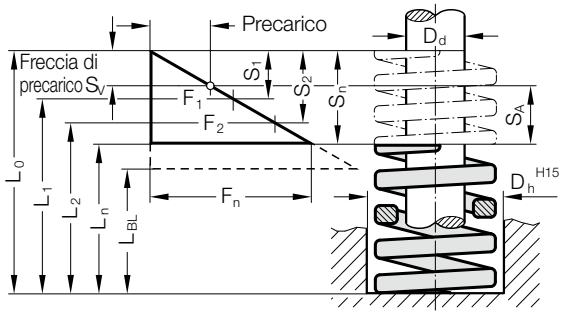
$F_1 \ldots F_n$ = Forze elastiche della molla in N, connesse alle lunghezze della molla sollecitata $L_1 \ldots L_n$

$S_{V1} \ldots S_{V7}$ = Frecce minime di precarica connesse con le frecce $S_1 \ldots S_7$ (per gli impieghi nel campo al di sotto del limite di fatica)

241.16. Molla ad elica di compressione speciale, LF, Colore rosso, DIN ISO 10243

				45%				62%				80%				100%		
N. d'ordine	D_h	D_d	L_0	R	S_1	S_{V1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{V2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{V3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n
241.16.10.025	10	5	25	23	4,2	1,2	3	97	5,8	2,8	3	134	7,5	5,5	2,1	173	9,4	216
241.16.10.032	10	5	32	17,5	5,4	1,6	3,8	94	7,4	3,6	3,8	130	9,6	7	2,6	168	12	210
241.16.10.038	10	5	38	14,8	6,4	1,9	4,6	95	8,9	4,3	4,6	131	11,4	8,3	3,1	169	14,3	212
241.16.10.044	10	5	44	13	7,4	2,1	5,3	97	10,2	5	5,3	133	13,2	9,6	3,6	172	16,5	214
241.16.10.051	10	5	51	11,2	8,6	2,5	6,1	96	11,8	5,7	6,1	133	15,3	11,1	4,2	171	19,1	214
241.16.10.064	10	5	64	9,2	10,8	3,1	7,7	99	14,9	7,2	7,7	137	19,2	13,9	5,3	177	24	221
241.16.10.076	10	5	76	7,5	12,8	3,7	9,1	96	17,7	8,6	9,1	133	22,8	16,5	6,3	171	28,5	214
241.16.10.305	10	5	305	1,9	51,5	14,9	36,6	98	70,9	34,3	36,6	135	91,5	66,4	25,2	174	114,4	217
241.16.13.025	12,5	6,3	25	42,1	4,2	1,2	3	178	5,8	2,8	3	245	7,5	5,5	2,1	317	9,4	396
241.16.13.032	12,5	6,3	32	33,2	5,4	1,6	3,8	179	7,4	3,6	3,8	247	9,6	7	2,6	319	12	398
241.16.13.038	12,5	6,3	38	29,3	6,4	1,9	4,6	189	8,9	4,3	4,6	260	11,4	8,3	3,1	335	14,3	419
241.16.13.044	12,5	6,3	44	24,6	7,4	2,1	5,3	183	10,2	5	5,3	252	13,2	9,6	3,6	325	16,5	406
241.16.13.051	12,5	6,3	51	19,6	8,6	2,5	6,1	168	11,8	5,7	6,1	232	15,3	11,1	4,2	299	19,1	374
241.16.13.064	12,5	6,3	64	15	10,8	3,1	7,7	162	14,9	7,2	7,7	223	19,2	13,9	5,3	288	24	360
241.16.13.076	12,5	6,3	76	13,2	12,8	3,7	9,1	169	17,7	8,6	9,1	233	22,8	16,5	6,3	301	28,5	376
241.16.13.089	12,5	6,3	89	11,4	15	4,3	10,7	171	20,7	10	10,7	236	26,7	19,4	7,3	305	33,4	381
241.16.13.305	12,5	6,3	305	3,2	51,5	14,9	36,6	165	70,9	34,3	36,6	227	91,5	66,4	25,2	293	114,4	366
241.16.16.025	16	8	25	75,7	4,2	1,2	3	320	5,8	2,8	3	441	7,5	5,5	2,1	569	9,4	712
241.16.16.032	16	8	32	60,2	5,4	1,6	3,8	325	7,4	3,6	3,8	448	9,6	7	2,6	578	12	722
241.16.16.038	16	8	38	50,8	6,4	1,9	4,6	327	8,9	4,3	4,6	450	11,4	8,3	3,1	581	14,3	726
241.16.16.044	16	8	44	42,8	7,4	2,1	5,3	318	10,2	5	5,3	438	13,2	9,6	3,6	565	16,5	706
241.16.16.051	16	8	51	37,1	8,6	2,5	6,1	319	11,8	5,7	6,1	439	15,3	11,1	4,2	567	19,1	709
241.16.16.064	16	8	64	30,3	10,8	3,1	7,7	327	14,9	7,2	7,7	451	19,2	13,9	5,3	582	24	727
241.16.16.076	16	8	76	25,7	12,8	3,7	9,1	330	17,7	8,6	9,1	454	22,8	16,5	6,3	586	28,5	732
241.16.16.089	16	8	89	21,7	15	4,3	10,7	326	20,7	10	10,7	449	26,7	19,4	7,3	580	33,4	725
241.16.16.102	16	8	102	18,9	17,2	5	12,3	326	23,7	11,5	12,3	449	30,6	22,2	8,4	579	38,3	724
241.16.16.305	16	8	305	6,3	51,5	14,9	36,6	324	70,9	34,3	36,6	447	91,5	66,4	25,2	577	114,4	721
241.16.20.025	20	10	25	216	4,2	1,2	3	914	5,8	2,8	3	1259	7,5	5,5	2,1	1624	9,4	2030
241.16.20.032	20	10	32	168	5,4	1,6	3,8	907	7,4	3,6	3,8	1250	9,6	7	2,6	1613	12	2016
241.16.20.038	20	10	38	129	6,4	1,9	4,6	830	8,9	4,3	4,6	1144	11,4	8,3	3,1	1476	14,3	1845
241.16.20.044	20	10	44	112	7,4	2,1	5,3	832	10,2	5	5,3	1146	13,2	9,6	3,6	1478	16,5	1848
241.16.20.051	20	10	51	94	8,6	2,5	6,1	808	11,8	5,7	6,1	1113	15,3	11,1	4,2	1436	19,1	1795
241.16.20.064	20	10	64	72,1	10,8	3,1	7,7	779	14,9	7,2	7,7	1073	19,2	13,9	5,3	1384	24	1730
241.16.20.076	20	10	76	59,7	12,8	3,7	9,1	766	17,7	8,6	9,1	1055	22,8	16,5	6,3	1361	28,5	1701
241.16.20.089	20	10	89	50,5	15	4,3	10,7	759	20,7	10	10,7	1046	26,7	19,4	7,3	1349	33,4	1687
241.16.20.102	20	10	102	44,2	17,2	5	12,3	762	23,7	11,5	12,3	1050	30,6	22,2	8,4	1354	38,3	1693
241.16.20.115	20	10	115	38,4	19,4	5,6	13,8	745	26,7	12,9	13,8	1026	34,5	25	9,5	1324	43,1	1655
241.16.20.127	20	10	127	34,1	21,4	6,2	15,2	730	29,5	14,3	15,2	1006	38,1	27,6	10,5	1299	47,6	1623
241.16.20.139	20	10	139	31	23,4	6,8	16,7	727	32,3	15,6	16,7	1001	41,7	30,2	11,5	1292	52,1	1615
241.16.20.152	20	10	152	28,2	25,6	7,4	18,2	723	35,3	17,1	18,2	997	45,6	33,1	12,5	1286	57	1607
241.16.20.305	20	10	305	14	51,5	14,9	36,6	721	70,9	34,3	36,6	993	91,5	66,4	25,2	1281	114,4	1602
241.16.25.025	25	12,5	25	375	4,2	1,2	3	1586	5,8	2,8	3	2186	7,5	5,5	2,1	2820	9,4	3525
241.16.25.032	25	12,5	32	297	5,4	1,6	3,8	1604	7,4	3,6	3,8	2210	9,6	7	2,6	2851	12	3564
241.16.25.038	25	12,5	38	219	6,4	1,9	4,6	1409	8,9	4,3	4,6	1942	11,4	8,3	3,1	2505	14,3	3132
241.16.25.044	25	12,5	44	187	7,4	2,1	5,3	1388	10,2	5	5,3	1913	13,2	9,6	3,6	2468	16,5	3086
241.16.25.051	25	12,5	51	156	8,6	2,5	6,1	1341	11,8	5,7	6,1	1847	15,3	11,1	4,2	2384	19,1	2980
241.16.25.064	25	12,5	64	123	10,8	3,1	7,7	1328	14,9	7,2	7,7	1830	19,2	13,9	5,3	2362	24	2952
241.16.25.076	25	12,5	76	99	11,9	3,4	8,5	1181	16,4	8	8,5	1627	21,2	15,4	5,8	2099	26,5	2624
241.16.25.089	25	12,5	89	84	15	4,3	10,7	1263	20,7	10	10,7	1739	26,7	19,4	7,3	2244	33,4	2806
241.16.25.102	25	12,5	102	73	17,2	5	12,3	1258	23,7	11,5	12,3	1733	30,6	22,2	8,4	2237	38,3	2796
241.16.25.115	25	12,5	115	65	19,4	5,6	13,8	1261	26,7	12,9	13,8	1737	34,5	25	9,5	2241	43,1	2802
241.16.25.127	25	12,5	127	57,7	21,4	6,2	15,2	1236	29,5	14,3	15,2	1703	38,1	27,6	10,5	2197	47,6	2747
241.16.25.139	25	12,5	139	52,7	23,4	6,8	16,7	1236	32,3	15,6	16,7	1702	41,7	30,2	11,5	2197	52,1	2746
241.16.25.152	25	12,5	152	47,8	25,6	7,4	18,2	1226	35,3	17,1	18,2	1689	45,6	33,1	12,5	2180	57	2725
241.16.25.178	25	12,5	178	41	30,1	8,7	21,4	1232	41,4	20	21,4	1698	53,4	38,7	14,7	2191	66,8	2739
241.16.25.203	25	12,5	203	35,8	34,2	9,9	24,4	1226	47,2	22,8	24,4	1689	60,9	44,1	16,7	2180	76,1	2724
241.16.25.305	25	12,5	305	22,9	51,5	14,9	36,6	1179	70,9	34,3	36,6	1624	91,5	66,4	25,2	2096	114,4	2620

MOLLA AD ELICA DI COMPRESSIONE SPECIALE, LF, COLORE ROSSO, DIN ISO 10243



$S_1 \ldots S_n$ = Frecce della molla connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

R = Indice di rigidezza della molla in N/mm

$S_{A1} \ldots S_{A7}$ = Freccia di funzionamento della molla (corsa)

D_h = Diametro della bussola

D_d = Diametro della spina

L_0 = Lunghezza della molla non sollecitata

$L_1 \ldots L_n$ = Lunghezze della molla sollecitata connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

L_{BL} = Lunghezza della molla compressa (in condizione di spire accostate)

$F_1 \ldots F_n$ = Forze elastiche della molla in N, connesse alle lunghezze della molla sollecitata $L_1 \ldots L_n$

$S_{V1} \ldots S_{V7}$ = Frecce minime di precarica connesse con le frecce $S_1 \ldots S_7$ (per gli impieghi nel campo al di sotto del limite di fatica)

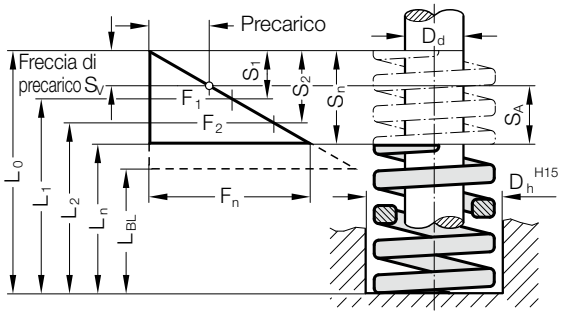


241.16. Molla ad elica di compressione speciale, LF, Colore rosso, DIN ISO 10243

					45%				62%				80%				100%	
N. d'ordine	D_h	D_d	L_0	R	S_1	S_{V1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{V2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{V3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n
241.16.32.038	32	16	38	388	6,4	1,9	4,6	2497	8,9	4,3	4,6	3440	11,4	8,3	3,1	4439	14,3	5548
241.16.32.044	32	16	44	324	7,4	2,1	5,3	2406	10,2	5	5,3	3315	13,2	9,6	3,6	4277	16,5	5346
241.16.32.051	32	16	51	272	8,6	2,5	6,1	2338	11,8	5,7	6,1	3221	15,3	11,1	4,2	4156	19,1	5195
241.16.32.064	32	16	64	212	10,8	3,1	7,7	2290	14,9	7,2	7,7	3155	19,2	13,9	5,3	4070	24	5088
241.16.32.076	32	16	76	172	12,8	3,7	9,1	2206	17,7	8,6	9,1	3039	22,8	16,5	6,3	3922	28,5	4902
241.16.32.089	32	16	89	141	15	4,3	10,7	2119	20,7	10	10,7	2920	26,7	19,4	7,3	3768	33,4	4709
241.16.32.102	32	16	102	122	17,2	5	12,3	2103	23,7	11,5	12,3	2897	30,6	22,2	8,4	3738	38,3	4673
241.16.32.115	32	16	115	107	19,4	5,6	13,8	2075	26,7	12,9	13,8	2859	34,5	25	9,5	3689	43,1	4612
241.16.32.127	32	16	127	93	21,4	6,2	15,2	1992	29,5	14,3	15,2	2745	38,1	27,6	10,5	3541	47,6	4427
241.16.32.139	32	16	139	86	23,4	6,8	16,7	2016	32,3	15,6	16,7	2778	41,7	30,2	11,5	3584	52,1	4481
241.16.32.152	32	16	152	78	25,6	7,4	18,2	2001	35,3	17,1	18,2	2757	45,6	33,1	12,5	3557	57	4446
241.16.32.178	32	16	178	67,2	30,1	8,7	21,4	2020	41,4	20	21,4	2783	53,4	38,7	14,7	3591	66,8	4489
241.16.32.203	32	16	203	59,1	34,2	9,9	24,4	2024	47,2	22,8	24,4	2788	60,9	44,1	16,7	3598	76,1	4498
241.16.32.254	32	16	254	46,6	42,9	12,4	30,5	1998	59,1	28,6	30,5	2753	76,2	55,3	21	3553	95,3	4441
241.16.32.305	32	16	305	38	51,5	14,9	36,6	1956	70,9	34,3	36,6	2695	91,5	66,4	25,2	3478	114,4	4347
241.16.40.051	40	20	51	350	8,6	2,5	6,1	3008	11,8	5,7	6,1	4145	15,3	11,1	4,2	5348	19,1	6685
241.16.40.064	40	20	64	269	10,8	3,1	7,7	2905	14,9	7,2	7,7	4003	19,2	13,9	5,3	5165	24	6456
241.16.40.076	40	20	76	219	12,8	3,7	9,1	2809	17,7	8,6	9,1	3870	22,8	16,5	6,3	4993	28,5	6242
241.16.40.089	40	20	89	190	15	4,3	10,7	2856	20,7	10	10,7	3935	26,7	19,4	7,3	5077	33,4	6346
241.16.40.102	40	20	102	163	17,2	5	12,3	2809	23,7	11,5	12,3	3871	30,6	22,2	8,4	4994	38,3	6243
241.16.40.115	40	20	115	142	19,4	5,6	13,8	2754	26,7	12,9	13,8	3795	34,5	25	9,5	4896	43,1	6120
241.16.40.127	40	20	127	128	21,4	6,2	15,2	2742	29,5	14,3	15,2	3778	38,1	27,6	10,5	4874	47,6	6093
241.16.40.139	40	20	139	115	23,4	6,8	16,7	2696	32,3	15,6	16,7	3715	41,7	30,2	11,5	4793	52,1	5992
241.16.40.152	40	20	152	105	25,6	7,4	18,2	2693	35,3	17,1	18,2	3711	45,6	33,1	12,5	4788	57	5985
241.16.40.178	40	20	178	89	30,1	8,7	21,4	2675	41,4	20	21,4	3686	53,4	38,7	14,7	4756	66,8	5945
241.16.40.203	40	20	203	77	34,2	9,9	24,4	2637	47,2	22,8	24,4	3633	60,9	44,1	16,7	4688	76,1	5860
241.16.40.254	40	20	254	61	42,9	12,4	30,5	2616	59,1	28,6	30,5	3604	76,2	55,3	21	4651	95,3	5813
241.16.40.305	40	20	305	51	51,5	14,9	36,6	2625	70,9	34,3	36,6	3617	91,5	66,4	25,2	4668	114,4	5834
241.16.50.064	50	25	64	413	10,8	3,1	7,7	4460	14,9	7,2	7,7	6145	19,2	13,9	5,3	7930	24	9912
241.16.50.076	50	25	76	339	12,8	3,7	9,1	4348	17,7	8,6	9,1	5990	22,8	16,5	6,3	7729	28,5	9662
241.16.50.089	50	25	89	288	15	4,3	10,7	4329	20,7	10	10,7	5964	26,7	19,4	7,3	7695	33,4	9619
241.16.50.102	50	25	102	245	17,2	5	12,3	4223	23,7	11,5	12,3	5818	30,6	22,2	8,4	7507	38,3	9384
241.16.50.115	50	25	115	215	19,4	5,6	13,8	4170	26,7	12,9	13,8	5745	34,5	25	9,5	7413	43,1	9266
241.16.50.127	50	25	127	192	21,4	6,2	15,2	4113	29,5	14,3	15,2	5666	38,1	27,6	10,5	7311	47,6	9139
241.16.50.139	50	25	139	168	23,4	6,8	16,7	3939	32,3	15,6	16,7	5427	41,7	30,2	11,5	7002	52,1	8753
241.16.50.152	50	25	152	154	25,6	7,4	18,2	3950	35,3	17,1	18,2	5442	45,6	33,1	12,5	7022	57	8778
241.16.50.178	50	25	178	134	30,1	8,7	21,4	4028	41,4	20	21,4	5550	53,4	38,7	14,7	7161	66,8	8951
241.16.50.203	50	25	203	117	34,2	9,9	24,4	4007	47,2	22,8	24,4	5520	60,9	44,1	16,7	7123	76,1	8904
241.16.50.254	50	25	254	89	42,9	12,4	30,5	3817	59,1	28,6	30,5	5259	76,2	55,3	21	6785	95,3	8482
241.16.50.305	50	25	305	73	51,5	14,9	36,6	3758	70,9	34,3	36,6	5178	91,5	66,4	25,2	6681	114,4	8351
241.16.63.076	63	38	76	618	13	3,7	9,2	8009	17,9	8,6	9,2	11035	23	16,7	6,3	14239	28,8	17798
241.16.63.089	63	38	89	515	15,2	4,4	10,8	7833	21	10,1	10,8	10792	27	19,6	7,4	13926	33,8	17407
241.16.63.102	63	38	102	438	17,5	5	12,4	7647	24,1	11,6	12,4	10537	31	22,5	8,5	13596	38,8	16994
241.16.63.115	63	38	115	370	19,7	5,7	14	7293	27,2	13,1	14	10048	35	25,4	9,6	12965	43,8	16206
241.16.63.127	63	38	127	333	21,4	6,2	15,2	7118	29,4	14,2	15,2	9807	38	27,6	10,4	12654	47,5	15818
241.16.63.152	63	38	152	269	25,9	7,5	18,4	6960	35,6	17,2	18,4	9590	46	33,4	12,6	12374	57,5	15468
241.16.63.178	63	38	178	226	29,8	8,6	21,2	6743	41,1	19,9	21,2	9290	53	38,5	14,6	11987	66,3	14984
241.16.63.203	63	38	203	198	34,3	9,9	24,4	6798	47,3	22,9	24,4	9367	61	44,3	16,8	12086	76,3	15107
241.16.63.254	63	38	254	155	42,8	12,4	30,4	6626	58,9	28,5	30,4	9130	76	55,1	20,9	11780	95	14725
241.16.63.305	63	38	305	128	51,2	14,8	36,4	6555	70,6	34,1	36,4	9031	91	66	25	11653	113,8	14566

MOLLA AD ELICA DI COMPRESSIONE SPECIALE, XLF, COLORE GIALLO, DIN ISO 10243





$S_1 \ldots S_n$ = Frecce della molla connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

R = Indice di rigidezza della molla in N/mm

$S_{A1} \ldots S_{A7}$ = Freccia di funzionamento della molla (corsa)

D_h = Diametro della bussola

D_d = Diametro della spina

L_0 = Lunghezza della molla non sollecitata

$L_1 \ldots L_n$ = Lunghezze della molla sollecitata connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

L_{BL} = Lunghezza della molla compressa (in condizione di spire accostate)

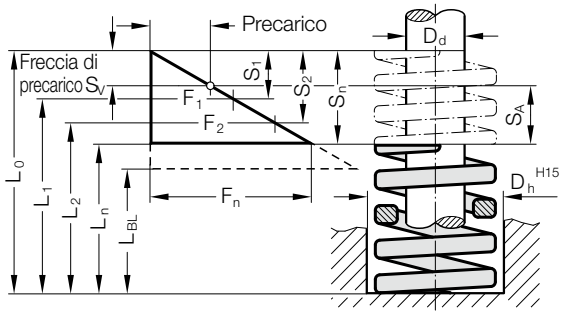
$F_1 \ldots F_n$ = Forze elastiche della molla in N, connesse alle lunghezze della molla sollecitata $L_1 \ldots L_n$

$S_{V1} \ldots S_{V7}$ = Frecce minime di precarica connesse con le frecce $S_1 \ldots S_7$ (per gli impieghi nel campo al di sotto del limite di fatica)

241.17. Molla ad elica di compressione speciale, XLF, Colore giallo, DIN ISO 10243

					45%				62%				80%				100%	
N. d'ordine	D_h	D_d	L_0	R	S_1	S_{V1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{V2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{V3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n
241.17.10.025	10	5	25	36,8	3,5	1	2,5	129	4,8	2,3	2,5	178	6,2	4,5	1,7	230	7,8	287
241.17.10.032	10	5	32	27,9	4,5	1,3	3,2	126	6,2	3	3,2	173	8	5,8	2,2	223	10	279
241.17.10.038	10	5	38	23,7	5,4	1,5	3,8	127	7,4	3,6	3,8	175	9,5	6,9	2,6	226	11,9	282
241.17.10.044	10	5	44	19,2	6,2	1,8	4,4	119	8,6	4,1	4,4	164	11	8	3	212	13,8	265
241.17.10.051	10	5	51	16,5	7,2	2,1	5,1	118	9,9	4,8	5,1	163	12,7	9,2	3,5	210	15,9	262
241.17.10.064	10	5	64	13,2	9	2,6	6,4	119	12,4	6	6,4	164	16	11,6	4,4	211	20	264
241.17.10.076	10	5	76	10,9	10,7	3,1	7,6	117	14,8	7,1	7,6	161	19	13,8	5,2	208	23,8	259
241.17.10.305	10	5	305	2,6	42,9	12,4	30,5	112	59,1	28,6	30,5	154	76,3	55,3	21	198	95,4	248
241.17.13.025	12,5	6,3	25	58,5	3,5	1	2,5	205	4,8	2,3	2,5	283	6,2	4,5	1,7	365	7,8	456
241.17.13.032	12,5	6,3	32	43,9	4,5	1,3	3,2	198	6,2	3	3,2	272	8	5,8	2,2	351	10	439
241.17.13.038	12,5	6,3	38	36	5,4	1,5	3,8	193	7,4	3,6	3,8	266	9,5	6,9	2,6	343	11,9	428
241.17.13.044	12,5	6,3	44	30,3	6,2	1,8	4,4	188	8,6	4,1	4,4	259	11	8	3	335	13,8	418
241.17.13.051	12,5	6,3	51	26,2	7,2	2,1	5,1	187	9,9	4,8	5,1	258	12,7	9,2	3,5	333	15,9	417
241.17.13.064	12,5	6,3	64	21,2	9	2,6	6,4	191	12,4	6	6,4	263	16	11,6	4,4	339	20	424
241.17.13.076	12,5	6,3	76	17,1	10,7	3,1	7,6	183	14,8	7,1	7,6	252	19	13,8	5,2	326	23,8	407
241.17.13.089	12,5	6,3	89	14,5	12,5	3,6	8,9	181	17,2	8,3	8,9	250	22,2	16,1	6,1	322	27,8	403
241.17.13.305	12,5	6,3	305	4,3	42,9	12,4	30,5	185	59,1	28,6	30,5	254	76,3	55,3	21	328	95,4	410
241.17.16.025	16	8	25	118	3,5	1	2,5	414	4,8	2,3	2,5	571	6,2	4,5	1,7	736	7,8	920
241.17.16.032	16	8	32	89	4,5	1,3	3,2	400	6,2	3	3,2	552	8	5,8	2,2	712	10	890
241.17.16.038	16	8	38	72,1	5,4	1,5	3,8	386	7,4	3,6	3,8	532	9,5	6,9	2,6	686	11,9	858
241.17.16.044	16	8	44	60,9	6,2	1,8	4,4	378	8,6	4,1	4,4	521	11	8	3	672	13,8	840
241.17.16.051	16	8	51	52,3	7,2	2,1	5,1	374	9,9	4,8	5,1	516	12,7	9,2	3,5	665	15,9	832
241.17.16.064	16	8	64	41,2	9	2,6	6,4	371	12,4	6	6,4	511	16	11,6	4,4	659	20	824
241.17.16.076	16	8	76	34,1	10,7	3,1	7,6	365	14,8	7,1	7,6	503	19	13,8	5,2	649	23,8	812
241.17.16.089	16	8	89	29,5	12,5	3,6	8,9	369	17,2	8,3	8,9	508	22,2	16,1	6,1	656	27,8	820
241.17.16.102	16	8	102	25,6	14,4	4,1	10,2	367	19,8	9,6	10,2	506	25,5	18,5	7	653	31,9	817
241.17.16.305	16	8	305	8,4	42,9	12,4	30,5	361	59,1	28,6	30,5	497	76,3	55,3	21	641	95,4	801
241.17.20.025	20	10	25	293	3,5	1	2,5	1028	4,8	2,3	2,5	1417	6,2	4,5	1,7	1828	7,8	2285
241.17.20.032	20	10	32	224	4,5	1,3	3,2	1008	6,2	3	3,2	1389	8	5,8	2,2	1792	10	2240
241.17.20.038	20	10	38	177	5,4	1,5	3,8	948	7,4	3,6	3,8	1306	9,5	6,9	2,6	1685	11,9	2106
241.17.20.044	20	10	44	149	6,2	1,8	4,4	925	8,6	4,1	4,4	1275	11	8	3	1645	13,8	2056
241.17.20.051	20	10	51	128	7,2	2,1	5,1	916	9,9	4,8	5,1	1262	12,7	9,2	3,5	1628	15,9	2035
241.17.20.064	20	10	64	99	9	2,6	6,4	891	12,4	6	6,4	1228	16	11,6	4,4	1584	20	1980
241.17.20.076	20	10	76	81,7	10,7	3,1	7,6	875	14,8	7,1	7,6	1206	19	13,8	5,2	1556	23,8	1944
241.17.20.089	20	10	89	69,5	12,5	3,6	8,9	869	17,2	8,3	8,9	1198	22,2	16,1	6,1	1546	27,8	1932
241.17.20.102	20	10	102	60,6	14,4	4,1	10,2	870	19,8	9,6	10,2	1199	25,5	18,5	7	1547	31,9	1933
241.17.20.115	20	10	115	53	16,2	4,7	11,5	856	22,3	10,8	11,5	1180	28,7	20,8	7,9	1522	35,9	1903
241.17.20.127	20	10	127	47,5	17,8	5,1	12,7	846	24,6	11,9	12,7	1166	31,7	23	8,7	1505	39,6	1881
241.17.20.139	20	10	139	43	19,5	5,6	13,9	840	26,9	13	13,9	1157	34,7	25,2	9,5	1493	43,4	1866
241.17.20.152	20	10	152	39	21,4	6,2	15,2	834	29,4	14,2	15,2	1149	38	27,6	10,4	1482	47,5	1852
241.17.20.305	20	10	305	20	42,9	12,4	30,5	859	59,1	28,6	30,5	1183	76,3	55,3	21	1526	95,4	1908
241.17.25.025	25	12,5	25	459	3,5	1	2,5	1611	4,8	2,3	2,5	2220	6,2	4,5	1,7	2864	7,8	3580
241.17.25.032	25	12,5	32	374	4,5	1,3	3,2	1683	6,2	3	3,2	2319	8	5,8	2,2	2992	10	3740
241.17.25.038	25	12,5	38	300	5,4	1,5	3,8	1606	7,4	3,6	3,8	2213	9,5	6,9	2,6	2856	11,9	3570
241.17.25.044	25	12,5	44	244	6,2	1,8	4,4	1515	8,6	4,1	4,4	2088	11	8	3	2694	13,8	3367
241.17.25.051	25	12,5	51	208	7,2	2,1	5,1	1488	9,9	4,8	5,1	2050	12,7	9,2	3,5	2646	15,9	3307
241.17.25.064	25	12,5	64	161	9	2,6	6,4	1449	12,4	6	6,4	1996	16	11,6	4,4	2576	20	3220
241.17.25.076	25	12,5	76	131	10,7	3,1	7,6	1403	14,8	7,1	7,6	1933	19	13,8	5,2	2494	23,8	3118
241.17.25.089	25	12,5	89	111	12,5	3,6	8,9	1389	17,2	8,3	8,9	1913	22,2	16,1	6,1	2469	27,8	3086
241.17.25.102	25	12,5	102	96,3	14,4	4,1	10,2	1382	19,8	9,6	10,2	1905	25,5	18,5	7	2458	31,9	3072
241.17.25.115	25	12,5	115	85,7	16,2	4,7	11,5	1384	22,3	10,8	11,5	1908	28,7	20,8	7,9	2461	35,9	3077
241.17.25.127	25	12,5	127	76,3	17,8	5,1	12,7	1360	24,6	11,9	12,7	1873	31,7	23	8,7	2417	39,6	3021
241.17.25.139	25	12,5	139	66	19,5	5,6	13,9	1289	26,9	13	13,9	1776	34,7	25,2	9,5	2292	43,4	2864
241.17.25.152	25	12,5	152	63,5	21,4	6,2	15,2	1357	29,4	14,2	15,2	1870	38	27,6	10,4	2413	47,5	3016
241.17.25.178	25	12,5	178	53,9	25	7,2	17,8	1349	34,5	16,7	17,8	1858	44,5	32,2	12,2	2397	55,6	2997
241.17.25.203	25	12,5	203	47	28,5	8,2	20,3	1341	39,3	19	20,3	1847	50,7	36,8	13,9	2384	63,4	2980
241.17.25.305	25	12,5	305	30,9	42,9	12,4	30,5	1327	59,1	28,6	30,5	1828	76,3	55,3	21	2358	95,4	2948

MOLLA AD ELICA DI COMPRESSIONE SPECIALE, XLF, COLORE GIALLO, DIN ISO 10243



$S_1 \ldots S_n$ = Frecce della molla connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

R = Indice di rigidezza della molla in N/mm

$S_{A1} \ldots S_{A7}$ = Freccia di funzionamento della molla (corsa)

D_h = Diametro della bussola

D_d = Diametro della spina

L_0 = Lunghezza della molla non sollecitata

$L_1 \ldots L_n$ = Lunghezze della molla sollecitata connesse con le forze elastiche delle molle $F_1 \ldots F_n$

L_{BL} = Lunghezza della molla compressa (in condizione di spire accostate)

$F_1 \ldots F_n$ = Forze elastiche della molla in N, connesse alle lunghezze della molla sollecitata $L_1 \ldots L_n$

$S_{V1} \ldots S_{V7}$ = Frecce minime di precarica connesse con le frecce $S_1 \ldots S_7$ (per gli impieghi nel campo al di sotto del limite di fatica)

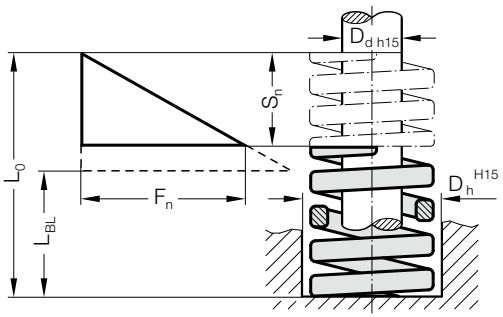


241.17. Molla ad elica di compressione speciale, XLF, Colore giallo, DIN ISO 10243

					45%				62%			80%				100%	
N. d'ordine	D_h	D_d	L_0	R	S_1	S_{V1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{V2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{V3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n
241.17.32.038	32	16	38	480	5,4	1,5	3,8	2570	7,4	3,6	3,8	3541	9,5	6,9	2,6	4570	11,9	5712
241.17.32.044	32	16	44	390	6,2	1,8	4,4	2422	8,6	4,1	4,4	3337	11	8	3	4306	13,8	5382
241.17.32.051	32	16	51	336	7,2	2,1	5,1	2404	9,9	4,8	5,1	3312	12,7	9,2	3,5	4274	15,9	5342
241.17.32.064	32	16	64	269	9	2,6	6,4	2421	12,4	6	6,4	3336	16	11,6	4,4	4304	20	5380
241.17.32.076	32	16	76	219	10,7	3,1	7,6	2345	14,8	7,1	7,6	3232	19	13,8	5,2	4170	23,8	5212
241.17.32.089	32	16	89	180	12,5	3,6	8,9	2252	17,2	8,3	8,9	3102	22,2	16,1	6,1	4003	27,8	5004
241.17.32.102	32	16	102	155	14,4	4,1	10,2	2225	19,8	9,6	10,2	3066	25,5	18,5	7	3956	31,9	4944
241.17.32.115	32	16	115	140	16,2	4,7	11,5	2262	22,3	10,8	11,5	3116	28,7	20,8	7,9	4021	35,9	5026
241.17.32.127	32	16	127	124	17,8	5,1	12,7	2210	24,6	11,9	12,7	3044	31,7	23	8,7	3928	39,6	4910
241.17.32.139	32	16	139	112	19,5	5,6	13,9	2187	26,9	13	13,9	3014	34,7	25,2	9,5	3889	43,4	4861
241.17.32.152	32	16	152	102	21,4	6,2	15,2	2180	29,4	14,2	15,2	3004	38	27,6	10,4	3876	47,5	4845
241.17.32.178	32	16	178	88,2	25	7,2	17,8	2207	34,5	16,7	17,8	3040	44,5	32,2	12,2	3923	55,6	4904
241.17.32.203	32	16	203	76	28,5	8,2	20,3	2168	39,3	19	20,3	2987	50,7	36,8	13,9	3855	63,4	4818
241.17.32.254	32	16	254	60,8	36	10,4	25,6	2189	49,6	24	25,6	3016	64	46,4	17,6	3891	80	4864
241.17.32.305	32	16	305	49	42,9	12,4	30,5	2104	59,1	28,6	30,5	2898	76,3	55,3	21	3740	95,4	4675
241.17.40.051	40	20	51	628	7,2	2,1	5,1	4493	9,9	4,8	5,1	6191	12,7	9,2	3,5	7988	15,9	9985
241.17.40.064	40	20	64	487	9	2,6	6,4	4383	12,4	6	6,4	6039	16	11,6	4,4	7792	20	9740
241.17.40.076	40	20	76	379	10,7	3,1	7,6	4059	14,8	7,1	7,6	5593	19	13,8	5,2	7216	23,8	9020
241.17.40.089	40	20	89	321	12,5	3,6	8,9	4016	17,2	8,3	8,9	5533	22,2	16,1	6,1	7139	27,8	8924
241.17.40.102	40	20	102	281	14,4	4,1	10,2	4034	19,8	9,6	10,2	5558	25,5	18,5	7	7171	31,9	8964
241.17.40.115	40	20	115	245	16,2	4,7	11,5	3958	22,3	10,8	11,5	5453	28,7	20,8	7,9	7036	35,9	8796
241.17.40.127	40	20	127	221	17,8	5,1	12,7	3938	24,6	11,9	12,7	5426	31,7	23	8,7	7001	39,6	8752
241.17.40.139	40	20	139	185	19,5	5,6	13,9	3613	26,9	13	13,9	4978	34,7	25,2	9,5	6423	43,4	8029
241.17.40.152	40	20	152	168	21,4	6,2	15,2	3591	29,4	14,2	15,2	4948	38	27,6	10,4	6384	47,5	7980
241.17.40.178	40	20	178	150	25	7,2	17,8	3753	34,5	16,7	17,8	5171	44,5	32,2	12,2	6672	55,6	8340
241.17.40.203	40	20	203	132	28,5	8,2	20,3	3766	39,3	19	20,3	5189	50,7	36,8	13,9	6695	63,4	8369
241.17.40.254	40	20	254	107	36	10,4	25,6	3852	49,6	24	25,6	5307	64	46,4	17,6	6848	80	8560
241.17.40.305	40	20	305	87,8	43,1	12,5	30,7	3785	59,4	28,7	30,7	5215	76,6	55,6	21,1	6729	95,8	8411
241.17.50.064	50	25	64	709	9	2,6	6,4	6381	12,4	6	6,4	8792	16	11,6	4,4	11344	20	14180
241.17.50.076	50	25	76	572	10,7	3,1	7,6	6126	14,8	7,1	7,6	8440	19	13,8	5,2	10891	23,8	13614
241.17.50.089	50	25	89	475	12,5	3,6	8,9	5942	17,2	8,3	8,9	8187	22,2	16,1	6,1	10564	27,8	13205
241.17.50.102	50	25	102	405	14,4	4,1	10,2	5814	19,8	9,6	10,2	8010	25,5	18,5	7	10336	31,9	12920
241.17.50.115	50	25	115	352	16,2	4,7	11,5	5687	22,3	10,8	11,5	7835	28,7	20,8	7,9	10109	35,9	12637
241.17.50.127	50	25	127	316	17,8	5,1	12,7	5631	24,6	11,9	12,7	7758	31,7	23	8,7	10011	39,6	12514
241.17.50.139	50	25	139	289	19,5	5,6	13,9	5644	26,9	13	13,9	7776	34,7	25,2	9,5	10034	43,4	12543
241.17.50.152	50	25	152	255	21,4	6,2	15,2	5451	29,4	14,2	15,2	7510	38	27,6	10,4	9690	47,5	12112
241.17.50.178	50	25	178	215	25	7,2	17,8	5379	34,5	16,7	17,8	7411	44,5	32,2	12,2	9563	55,6	11954
241.17.50.203	50	25	203	187	28,5	8,2	20,3	5335	39,3	19	20,3	7351	50,7	36,8	13,9	9485	63,4	11856
241.17.50.254	50	25	254	153	36	10,4	25,6	5508	49,6	24	25,6	7589	64	46,4	17,6	9792	80	12240
241.17.50.305	50	25	305	127	42,9	12,4	30,5	5452	59,1	28,6	30,5	7512	76,3	55,3	21	9693	95,4	12116
241.17.63.076	63	38	76	952	10,7	3,1	7,6	10196	14,8	7,1	7,6	14048	19	13,8	5,2	18126	23,8	22658
241.17.63.089	63	38	89	819	12,4	3,6	8,8	10135	17	8,2	8,8	13964	22	16	6	18018	27,5	22522
241.17.63.102	63	38	102	700	14,6	4,2	10,4	10238	20,2	9,8	10,4	14105	26	18,8	7,2	18200	32,5	22750
241.17.63.115	63	38	115	620	16,3	4,7	11,6	10128	22,5	10,9	11,6	13954	29	21,1	8	18005	36,3	22506
241.17.63.127	63	38	127	565	18	5,2	12,8	10170	24,8	12	12,8	14012	32	23,2	8,8	18080	40	22600
241.17.63.152	63	38	152	458	21,4	6,2	15,2	9790	29,4	14,2	15,2	13488	38	27,6	10,4	17404	47,5	21755
241.17.63.178	63	38	178	384	24,8	7,2	17,6	9504	34,1	16,5	17,6	13094	44	31,9	12,1	16896	55	21120
241.17.63.203	63	38	203	337	28,7	8,3	20,4	9675	39,6	19,1	20,4	13330	51	37	14	17200	63,8	21501
241.17.63.254	63	38	254	263	36	10,4	25,6	9468	49,6	24	25,6	13045	64	46,4	17,6	16832	80	21040
241.17.63.305	63	38	305	218	42,8	12,4	30,4	9320	58,9	28,5	30,4	12840	76	55,1	20,9	16568	95	20710

MOLLA AD ELICA, DI COMPRESSIONE SPECIALE, 3XLF, COLORE BIANCO





D_h = Diametro della bussola

D_d = Diametro della spina

L_0 = Lunghezza della molla non sollecitata

L_{BL} = Lunghezza della molla compressa (in condizione di spire accostate)

F_n = Forza della molla in N

S_n = Freccia

R = Indice di rigidezza della molla in N/mm

Descrizione:

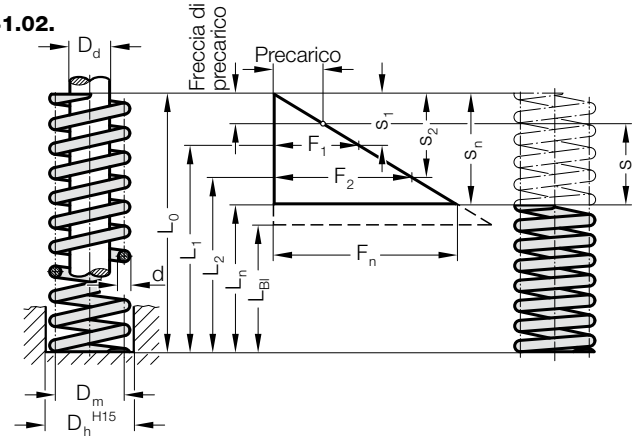
I diametri sono comparabili con quelli delle molle ad elica, di compressione speciali DIN ISO 10243. La sezione piatta speciale del filo comporta una riduzione del diametro medio dell'avvolgimento a fronte di un rapporto di avvolgimento inalterato rispetto a una molla avvolta di taglio. Di conseguenza nel caso delle molle ad elica, di compressione speciali 3XLF si ha una forza elastica iniziale sei volte maggiore rispetto alla molla ad elica, di compressione speciale DIN ISO 10243 di colore "Giallo".

241.19. Molla ad elica, di compressione speciale, 3XLF, Colore bianco

N. d'ordine	D_h	D_d	L_0	R	s_1	S_{V1}	S_{A1}	F_1	S_n	F_n
241.19.16.020	16	6,3	20	1.818	2,2	1	1,2	3.999,6	3	5.454
241.19.16.035	16	6,3	35	1.000	4	1,75	2,25	4.000	5,5	5.500
241.19.16.050	16	6,3	50	615	6,5	2,5	4	3.997,5	8	4.920
241.19.16.075	16	6,3	75	400	10	3,75	6,25	4.000	12,5	5.000
241.19.16.100	16	6,3	100	286	14	5	9	4.004	16,3	4.661,8
241.19.19.025	19	8	25	2.400	2,5	1,25	1,25	6.000	3,4	8.160
241.19.19.040	19	8	40	1.333	4,5	2	2,5	5.998,5	5,9	7.864,7
241.19.19.050	19	8	50	1.000	6	2,5	3,5	6.000	7,8	7.800
241.19.19.075	19	8	75	600	10	3,75	6,25	6.000	12,4	7.440
241.19.19.100	19	8	100	429	14	5	9	6.006	16,5	7.078,5
241.19.25.030	25	10	30	4.800	2,5	1,5	1	12.000	3	14.400
241.19.25.050	25	10	50	2.400	5	2,5	2,5	12.000	5,9	14.160
241.19.25.075	25	10	75	1.500	8	3,75	4,25	12.000	9,5	14.250
241.19.25.100	25	10	100	1.000	12	5	7	12.000	14,7	14.700
241.19.25.125	25	10	125	857	14	6,25	7,75	11.998	16,9	14.483,3
241.19.32.035	32	12,5	35	6.667	3	1,75	1,25	20.001	3,7	24.667,9
241.19.32.050	32	12,5	50	3.636	5,5	2,5	3	19.998	6,3	22.906,8
241.19.32.075	32	12,5	75	2.222	9	3,75	5,25	19.998	11,3	25.108,6
241.19.32.100	32	12,5	100	1.538	13	5	8	19.994	17,9	27.530,2
241.19.32.125	32	12,5	125	1.250	16	6,25	9,75	20.000	18,3	22.875
241.19.32.150	32	12,5	150	1.053	19	7,5	11,5	20.007	21,7	22.850,1
241.19.38.040	38	16	40	7.143	3,5	2	1,5	25.000,5	4,5	32.143,5
241.19.38.050	38	16	50	5.000	5	2,5	2,5	25.000	5,9	29.500
241.19.38.075	38	16	75	2.778	9	3,75	5,25	25.002	10,4	28.891,2
241.19.38.100	38	16	100	1.923	13	5	8	24.999	15	28.845
241.19.38.150	38	16	150	1.316	19	7,5	11,5	25.004	22,4	29.478,4
241.19.38.200	38	16	200	926	27	10	17	25.002	29,9	27.687,4

MOLLA AD ELICA DI COMPRESSIONE CON FILO A SEZIONE ROTONDA

241.02.





Materiale:

Filo di acciaio per molle trafilato patentato, classe C sec. DIN 17223 Bl. 1. Per molle molto sollecitate, anche per carichi vibratori.

Esecuzione:

Tolleranze di fabbricazione sec. DIN 2095., Grado di qualità 2. Molla assestata con incrudimento superficiale mediante pallinatura, oliatura. Estremità delle molle accostate e molate.

Nota:

Temp. di lavoro mass. 100 °C.
Tutte le misure possono venir fornite anche in lunghezza di 500 mm, da tagliare. Al N. d'ordine va allora aggiunto il numero «500» (esempio: 241.02.11.040.500).

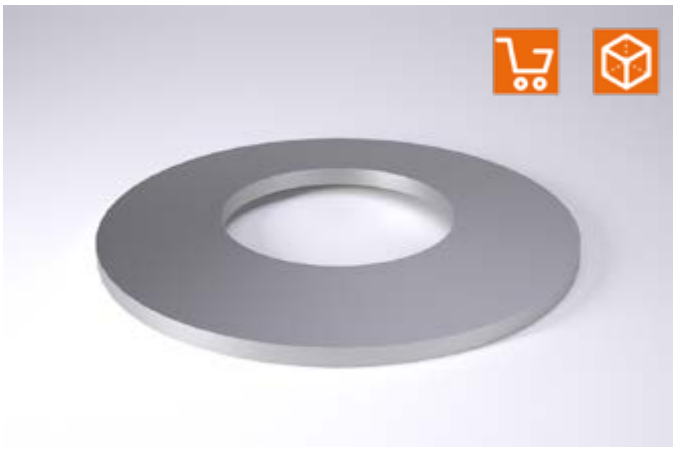
D_h = Diametro della sede
D_m = Diametro medio delle spire
D_d = Diametro della spina
d = Diametro del filo
L_0 = Lunghezza della molla libera
L_1...L_n = Lunghezze della molla caricata corrisp. alle forze elastiche F_1...F_n
R = Rigidezza della molla [N/mm]
L_{Bl} = Lunghezza della molla compressa a blocco (spire accostate)
F_1...F_n = Forze elastiche [N], corrisp. alle lunghezze di molla L_1...L_n
s_1...s_n = Frecce elastiche corrisp. alle forze elastiche F_1...F_n
i_f = Numero delle spire elastiche
s = Corsa di lavoro = Differenza tra due frecce o lunghezze di molla

241.02. Molla ad elica di compressione con filo a sezione rotonda

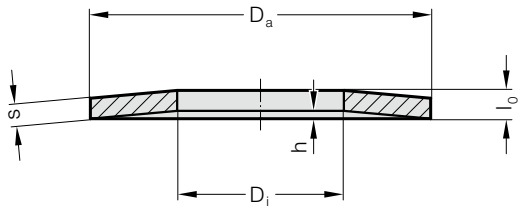
N. d'ordine	D_h	D_d	D_m	d	L_0	R	s_1	F_1 [N]*	l_1	s_2	F_2 [N]**	l_2	s_n	F_n [N]***	L_n	i_f
241.02.11.040	11	6,5	8,5	1,5	40	8,08	11,3	91	28,7	13,7	110	26,3	16,1	130	23,9	10,5
241.02.13.055	13	8,5	10,5	1,5	55	3,8	20,8	79	34,2	25,2	95	29,8	29,7	112	25,3	12
241.02.15.040	15	9,5	12	2	40	11,93	12,3	146	27,7	15	178	25	17,6	210	22,4	8
241.02.15.050	15	9,5	12	2	50	10	17,5	175	32,5	21,2	212	28,8	25	250	25	9,5
241.02.16.040	16	10,5	13	2	40	11	14	154	26	17	187	23	20	220	20	7
241.02.18.085	18	12	14,75	2,25	85	5,92	30,8	182	54,2	37,4	221	47,6	44	260	41	14
241.02.19.045	19	11	14,5	3	45	35	9,8	343	35,2	11,9	416	33,1	14	490	31	8
241.02.19.050	19	11	14,5	3	50	30	11,2	336	38,8	13,6	408	36,4	16	480	34	8,5
241.02.19.083	19,5	9	14	4	83	75	12,6	945	70,4	15,3	1.147	67,7	18	1.350	65	16
241.02.20.035	20,5	10	15	4	35	170	5,6	952	29,4	6,8	1.156	28,2	8	1.360	27	4,5
241.02.20.090	20,5	9	14,5	4,5	90	97,8	12,3	1.202	77,7	15	1.467	75	17,6	1.714	72,4	4
241.02.21.035	21	13,5	17	2,5	35	13,32	10,5	139	24,5	12,7	169	22,3	15	200	20	6
241.02.21.040	21	12	16,25	3	40	32,1	9,8	314	30,2	11,9	381	28,1	14	450	26	5,5
241.02.22.095	22	14,5	18	2,5	95	4,1	34,2	140	60,8	41,5	170	53,5	48,8	200	46,2	17
241.02.22.040	22,5	12	17	4	40	105,5	7,7	812	32,3	9,3	981	30,7	11	1.160	29	5
241.02.23.045	23	14,5	18,5	3	45	25,7	15	385	30	18,2	467	26,8	21,4	550	23,6	5
241.02.23.050	23	12,5	17,5	4	50	74,3	11	817	39	13,3	988	36,7	15,6	1.160	34,4	6,5
241.02.26.024	26,5	16	21	4	24	133,2	5	666	19	6,1	812	17,9	7,2	960	16,8	2
241.02.30.070	30	13	20,8	7	70	341	7,7	2.625	62,3	9,3	3.171	60,7	11	3.750	59	8
241.02.32.070	32	21	26	4	70	24,2	23,8	575	46,2	28,9	700	41,1	34	822	36	6
241.02.32.150	32	16	23,5	6,5	150	103,6	19,6	2.030	130,4	23,8	2.465	126	28	2.900	122	14
241.02.34.125	34	19	26	6	125	67,2	22,4	1.505	102,6	27,2	1.827	97,8	32	2.150	93	11,5
241.02.44.130	44	25	34	8	130	108,2	25,2	2.726	104,8	30,6	3.310	99,4	36	3.895	94	10
241.02.44.200	44	25	34	7,5	200	61,8	43,4	2.679	156,6	52,7	3.254	147,3	62	3.847	137,7	17
241.02.48.067	48	25	36	10	67	640	6,3	4.032	60,7	7,6	4.864	59,4	9	5.760	58	3,5
241.02.49.050	49	29	38,5	8,5	50	337	7,7	2.594	42,3	9,3	3.134	40,7	11	3.707	39	2,5
241.02.55.200	55	30	42	11	200	157	30,1	4.725	169,9	36,6	5.746	163,4	43	6.750	157	13
241.02.58.050	58	39	48	8	50	151,2	9,8	1.481	40,2	11,9	1.799	38,1	14	2.117	36	2,5
241.02.63.180	63	38	50	11	180	121	30,1	3.642	149,9	36,6	4.428	143,4	43	5.203	137	10

* = Durata lunga; ** = Durata media; *** = Carico massimo

MOLLA A TAZZA DIN 2093



242.01.



Materiale:
50 CrV 4

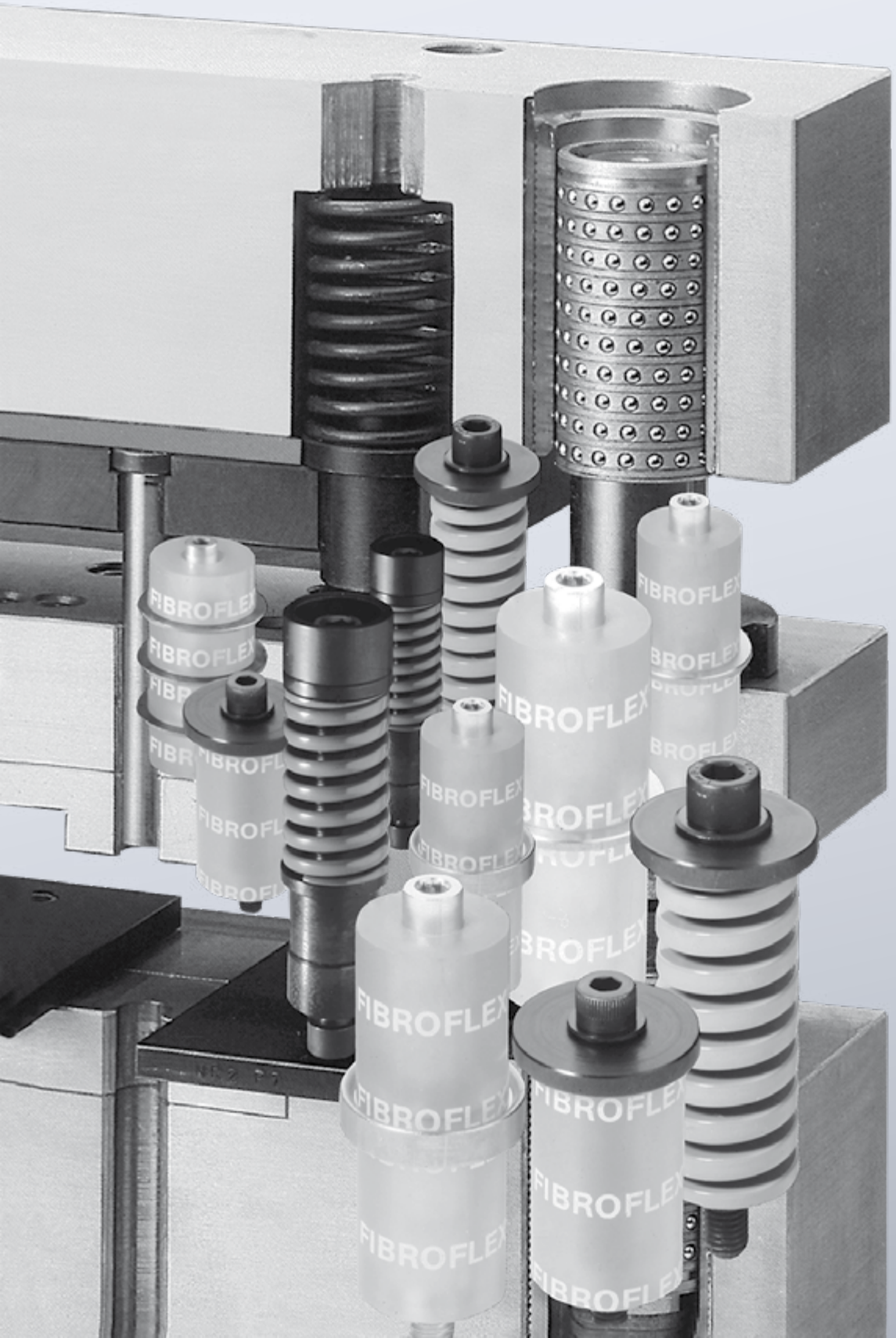
Nota:
Il suddetto acciaio 50 CrV 4 rappresenta il classico materiale per molle, che garantisce entro il campo di temperatura da –15 °C fino a 150 °C le migliori caratteristiche delle molle con esso realizzate. Sacrificandone alquanto la durata, la molle a tazza puo essere utilizzata da -25 °C ca. +200 °C.

D_a = Diametro esterno
D_i = Diametro interno
s = Spessore della singola tazza
h = Altezza libera della tazza singola scarica
l_0 = Altezza di ingombro della tazza singola scarica
f = Freccia della tazza singola corrispondente al carico F
F = Forza elastica della singola tazza [N], corrispondente alla freccia f

242.01. Molla a tazza DIN 2093

N. d'ordine	Serie secondo DIN 2093	D_a h12	D_i H12	s	h	l_0	f_1= 0,2 h	F_1 [N]	f_2= 0,4 h	F_2 [N]	f_3= 0,6 h	F3	f_4= 0,7 h	F_4 [N]	f_5= 0,8 h	F_5 [N]
242.01.080.032.040		8	3,2	0,4	0,2	0,6	0,04	58	0,08	110	0,12	160	0,14	180	0,16	200
242.01.100.052.040	B	10	5,2	0,4	0,3	0,7	0,06	73	0,12	134	0,18	180	0,21	200	0,24	220
242.01.125.062.050	B	12,5	6,2	0,5	0,35	0,85	0,07	100	0,14	180	0,21	250	0,24	280	0,28	310
242.01.140.072.080	A	14	7,2	0,8	0,3	1,1	0,06	230	0,12	450	0,18	660	0,21	770	0,24	870
242.01.150.052.070		15	5,2	0,7	0,4	1,1	0,08	180	0,16	340	0,24	470	0,28	540	0,32	610
242.01.160.082.060	B	16	8,2	0,6	0,45	1,05	0,09	145	0,18	260	0,27	360	0,31	400	0,36	440
242.01.160.082.090	A	16	8,2	0,9	0,35	1,25	0,07	300	0,14	580	0,21	850	0,24	970	0,28	1.100
242.01.180.092.100	A	18	9,2	1	0,4	1,4	0,08	370	0,16	720	0,24	1.050	0,28	1.200	0,32	1.350
242.01.200.102.080	B	20	10,2	0,8	0,55	1,35	0,11	250	0,22	470	0,33	650	0,38	730	0,44	800
242.01.200.102.090		20	10,2	0,9	0,55	1,45	0,11	340	0,22	640	0,33	900	0,38	1.000	0,44	1.150
242.01.200.102.110	A	20	10,2	1,1	0,45	1,55	0,09	450	0,18	870	0,27	1.350	0,31	1.450	0,36	1.650
242.01.230.122.125		23	12,2	1,25	0,6	1,85	0,12	710	0,24	1.360	0,36	1.960	0,42	2.240	0,48	2.520
242.01.250.122.150	A	25	12,2	1,5	0,55	2,05	0,11	860	0,22	1.650	0,33	2.450	0,38	2.800	0,44	3.100
242.01.250.122.100		25	12,2	1	0,6	1,6	0,12	320	0,24	600	0,36	840	0,42	950	0,48	1.050
242.01.280.142.100	B	28	14,2	1	0,8	1,8	0,16	400	0,32	720	0,48	970	0,56	1.100	0,64	1.200
242.01.280.142.150	A	28	14,2	1,5	0,65	2,15	0,13	850	0,26	1.650	0,39	2.400	0,45	2.700	0,52	3.100
242.01.315.163.125	B	31,5	16,3	1,25	0,9	2,15	0,18	660	0,36	1.200	0,54	1.650	0,63	1.850	0,72	2.000
242.01.315.163.175	A	31,5	16,3	1,75	0,7	2,45	0,14	1.150	0,28	2.200	0,42	3.200	0,49	3.700	0,56	4.200
242.01.355.183.200	A	35,5	18,3	2	0,8	2,8	0,16	1.550	0,32	3.000	0,48	4.300	0,56	5.000	0,64	5.600
242.01.400.142.150		40	14,2	1,5	1,25	2,75	0,25	950	0,5	1.700	0,75	2.200	0,87	2.500	1	2.700
242.01.400.204.225	A	40	20,4	2,25	0,9	3,15	0,18	1.900	0,36	3.700	0,54	5.400	0,63	5.200	0,72	7.000
242.01.450.224.250	A	45	22,4	2,5	1	3,5	0,2	2.300	0,4	4.500	0,6	6.400	0,7	7.400	0,8	8.500
242.01.500.183.150		50	18,3	1,5	1,8	3,3	0,36	1.200	0,72	2.000	1,08	2.400	1,26	2.600	1,44	2.700
242.01.500.254.250		50	25,4	2,5	1,4	3,9	0,28	2.850	0,56	5.350	0,84	7.600	0,98	8.650	1,12	9.650
242.01.500.254.300	A	50	25,4	3	1,1	4,1	0,22	3.500	0,44	6.800	0,66	10.000	0,77	11.500	0,88	13.000
242.01.560.285.200	B	56	28,5	2	1,6	3,6	0,32	1.600	0,64	2.900	0,96	3.900	1,12	4.300	1,28	4.700
242.01.600.204.200		60	20,4	2	2,1	4,1	0,42	2.000	0,84	3.400	1,26	4.300	1,47	4.700	1,68	5.000

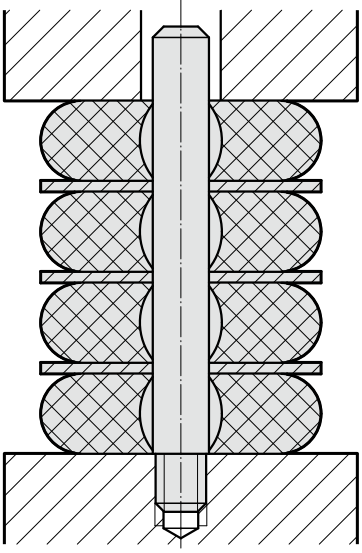
ELASTOMERI MOLLE
UNITÀ ELASTICHE DISTANZIATRICI
ACCESSORI



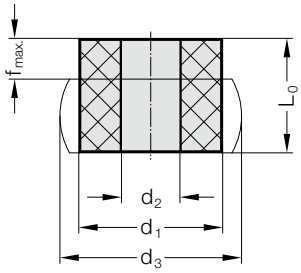
FIBROFLEX®-MOLLA IN ELASTOMERO PER FIBROFLEX®-SISTEMA DI MOLLA



Esempio di montaggio



244.1.



Descrizione:

Il sistema di molle FIBROFLEX® è un programma bene elaborato di molle in poliuretano particolarmente adatto per la costruzione di stampi per tranciatura e stampaggio.

Il sistema FIBROFLEX® 244. consiste di elementi elastici FIBROFLEX® impilabili 244.1. in tre diverse durezze Shore con dischi liscio 244.4. e spine di guida 244.5.
Dalla sovrapposizione delle molle con interposti dischi lisci risulta la somma delle singole corse elastiche senza che si sommino le forze elastiche.

Nota:

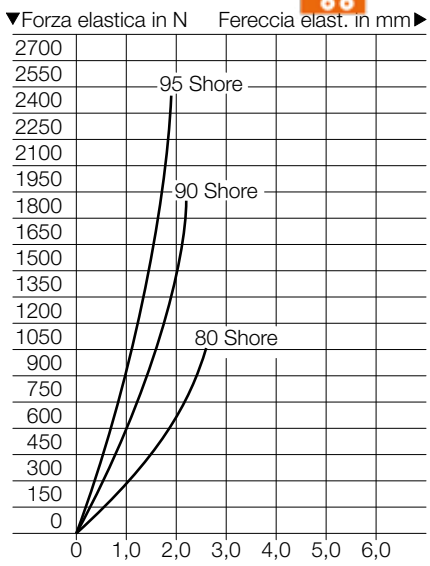
☞ Caratteristiche fisiche e chimiche del materiale FIBROFLEX® vedi all'inizio del capitolo G.
Se l'altezza della colonna di molle è maggiore di 1,5 x d_2, consigliamo di impiegare spine di guida (244.5.) oppure spine cilindriche (235.1./2351.1.)!

244.1. FIBROFLEX®-Molla in elastomero per FIBROFLEX®-Sistema di molla

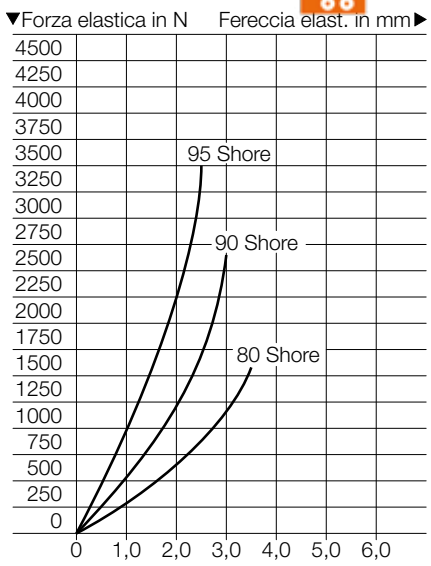
N. d'ordine	Durezza della molla	d_1	d_2	d_3	L_0	f max.	F max. [N]
244.1.16.5	80 Shore A	16	6,5	20	7,5	2,6	1.060
244.1.20.5	80 Shore A	20	8,5	26	10	3,5	1.580
244.1.25.5	80 Shore A	25	10,5	32	12,5	4,3	2.670
244.1.32.5	80 Shore A	32	13,5	40	15	5,2	4.500
244.1.40.5	80 Shore A	40	13,5	50	17,5	6,1	7.200
244.1.16.6	90 Shore A	16	6,5	20	7,5	2,2	1.900
244.1.20.6	90 Shore A	20	8,5	26	10	3	2.650
244.1.25.6	90 Shore A	25	10,5	32	12,5	3,7	4.400
244.1.32.6	90 Shore A	32	13,5	40	15	4,5	6.550
244.1.40.6	90 Shore A	40	13,5	50	17,5	5,2	11.200
244.1.16.7	95 Shore A	16	6,5	20	7,5	1,9	2.500
244.1.20.7	95 Shore A	20	8,5	26	10	2,5	3.500
244.1.25.7	95 Shore A	25	10,5	32	12,5	3,1	4.500
244.1.32.7	95 Shore A	32	13,5	40	15	3,9	7.800
244.1.40.7	95 Shore A	40	13,5	50	17,5	4,4	13.500

FIBROFLEX®-MOLLA IN ELASTOMERO PER FIBROFLEX®-SISTEMA DI MOLLA

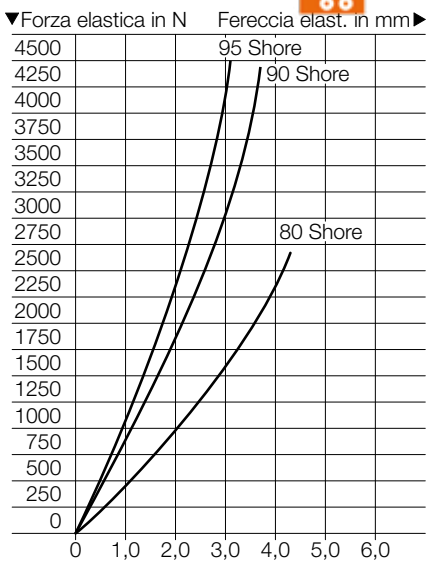
244.1.16. – ø 16



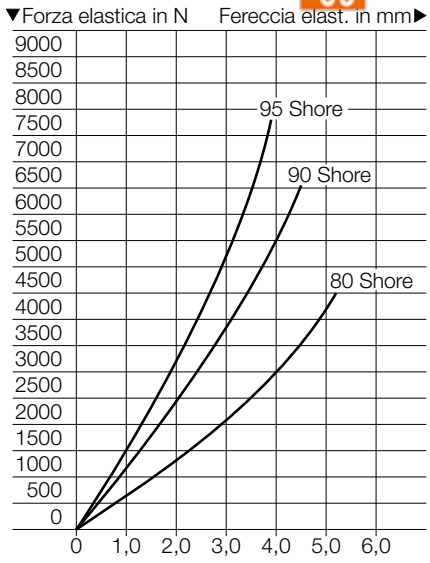
244.1.20. – ø 20



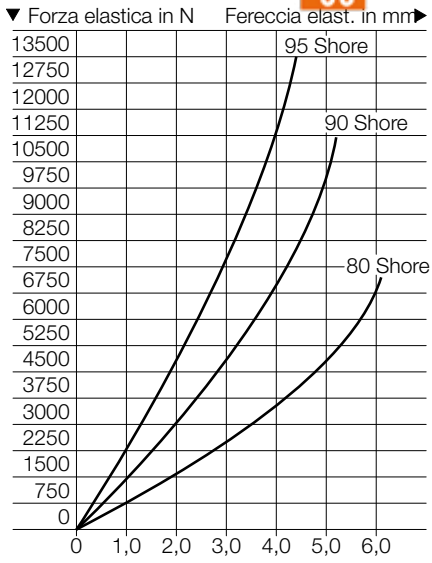
244.1.25. – ø 25



244.1.32. – ø 32



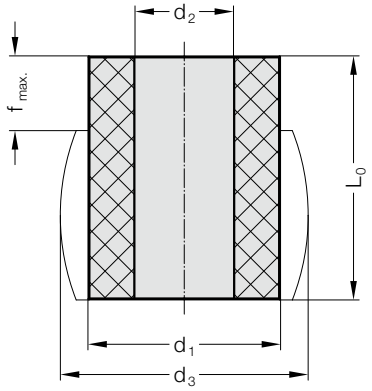
244.1.40. – ø 40



FIBROFLEX®-MOLLA TONDA 80 SHORE A, SECONDO DIN ISO 10069-1



246.5.



Descrizione:
Le molle FIBROFLEX® sono un prodotto in un elastomero poliuretanico altamente elastico. I diversi elementi elastici FIBROFLEX® si distinguono per la durezza Shore.
Questa caratteristica è estremamente importante nella scelta della giusta qualità in ogni singolo caso di impiego.

Materiale:
Poliuretano 80 Shore A
Colore: verde

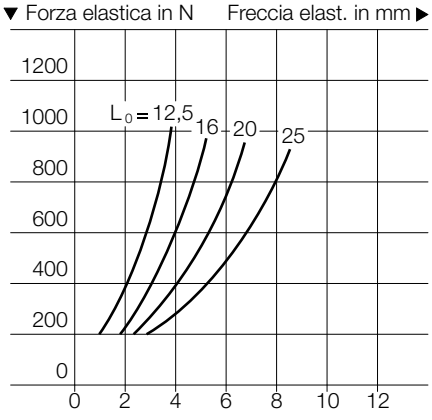
Nota:
A causa delle loro caratteristiche fisiche, degli elastomeri poliuretanici hanno una certa tendenza alla deformazione. Quest'ultima dipende dal calore di attrito interno, velocità cambio carico, numero, freccia e durezza shore.
E può essere pari al 4-7 % della freccia L_0.

246.5. FIBROFLEX®-Molla tonda 80 Shore A, secondo DIN ISO 10069-1

N. d'ordine	d_1	L_0	d_2	d_3	f max.	F max. [N]
246.5.016.012	16	12,5	6,5	21	4,3	1.020
246.5.016.016	16	16	6,5	21	5,6	980
246.5.016.020	16	20	6,5	21	7	950
246.5.016.025	16	25	6,5	21	8,7	940
246.5.020.016	20	16	8,5	26	5,6	1.530
246.5.020.020	20	20	8,5	26	7	1.510
246.5.020.025	20	25	8,5	26	8,7	1.500
246.5.020.032	20	32	8,5	26	10,6	1.490
246.5.025.020	25	20	10,5	32	7	2.600
246.5.025.025	25	25	10,5	32	8,7	2.550
246.5.025.032	25	32	10,5	32	10,6	2.520
246.5.025.040	25	40	10,5	32	14	2.500
246.5.032.032	32	32	13,5	42	10,6	3.900
246.5.032.040	32	40	13,5	42	14	3.850
246.5.032.050	32	50	13,5	42	17,5	3.820
246.5.032.063	32	63	13,5	42	22	3.800
246.5.040.032	40	32	13,5	52	10,6	6.700
246.5.040.040	40	40	13,5	52	14	6.600
246.5.040.050	40	50	13,5	52	17,5	6.550
246.5.040.063	40	63	13,5	52	22	6.500
246.5.040.080	40	80	13,5	52	28	6.480
246.5.050.032	50	32	17	65	10,6	10.800
246.5.050.040	50	40	17	65	14	10.400
246.5.050.050	50	50	17	65	17,5	10.200
246.5.050.063	50	63	17	65	22	10.000
246.5.050.080	50	80	17	65	28	9.950
246.5.050.100	50	100	17	65	35	9.900
246.5.063.032	63	32	17	81	11,2	18.650
246.5.063.040	63	40	17	81	14	18.000
246.5.063.050	63	50	17	81	17,5	17.500
246.5.063.063	63	63	17	81	22	17.000
246.5.063.080	63	80	17	81	28	16.500

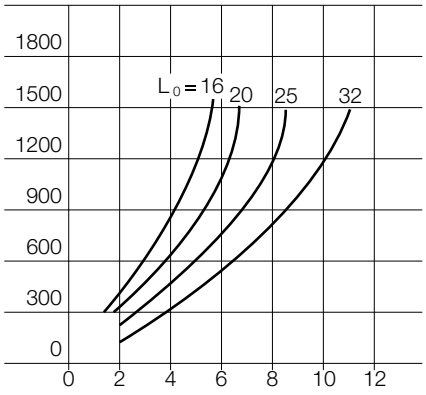
N. d'ordine	d_1	L_0	d_2	d_3	f max.	F max. [N]
246.5.063.100	63	100	17	81	35	16.200
246.5.063.125	63	125	17	81	43,7	16.000
246.5.080.032	80	32	21	104	11,2	31.500
246.5.080.040	80	40	21	104	14	30.100
246.5.080.050	80	50	21	104	17,5	29.900
246.5.080.063	80	63	21	104	22	28.800
246.5.080.080	80	80	21	104	28	28.300
246.5.080.100	80	100	21	104	35	28.100
246.5.080.125	80	125	21	104	43,7	28.000
246.5.100.032	100	32	21	130	10,6	56.000
246.5.100.040	100	40	21	130	14	52.000
246.5.100.050	100	50	21	130	17,5	50.000
246.5.100.063	100	63	21	130	22	47.500
246.5.100.080	100	80	21	130	28	45.000
246.5.100.100	100	100	21	130	35	43.300
246.5.100.125	100	125	21	130	43,7	41.500
246.5.125.032	125	32	27	160	10,6	92.000
246.5.125.040	125	40	27	160	14	85.000
246.5.125.050	125	50	27	160	17,5	80.000
246.5.125.063	125	63	27	160	22	75.000
246.5.125.080	125	80	27	160	28	71.000
246.5.125.100	125	100	27	160	35	70.500
246.5.125.125	125	125	27	160	43,7	70.000
246.5.125.160	125	160	27	160	56	68.000

246.5.016.
Ø 16/80 Shore A

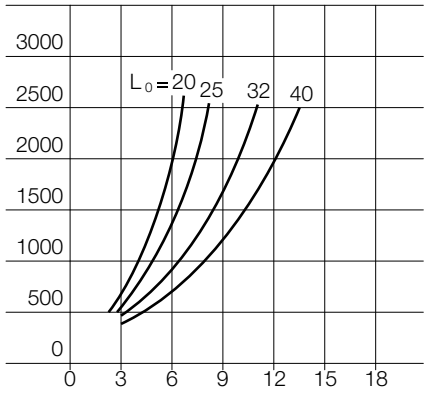


FIBROFLEX®-MOLLA TONDA 80 SHORE A, SECONDO DIN ISO 10069-1

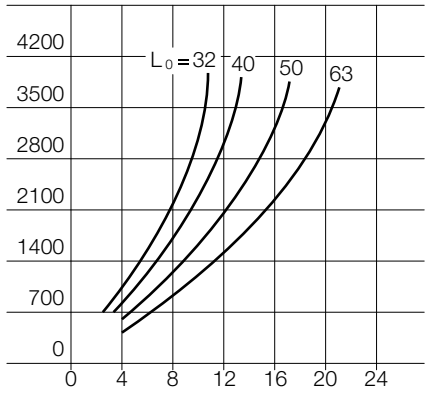
246.5.020.
Ø 20/80 Shore A



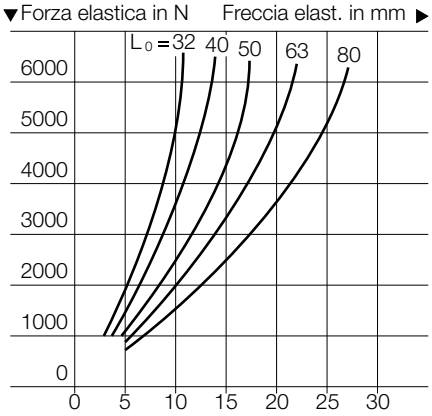
246.5.025.
Ø 25/80 Shore A



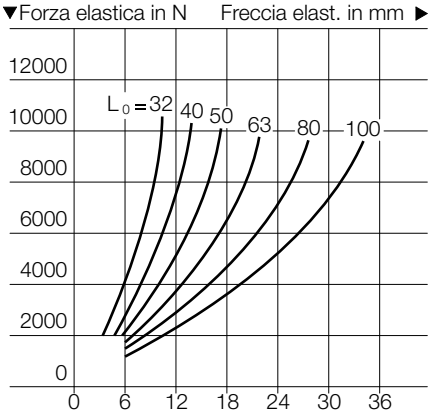
246.5.032.
Ø 32/80 Shore A



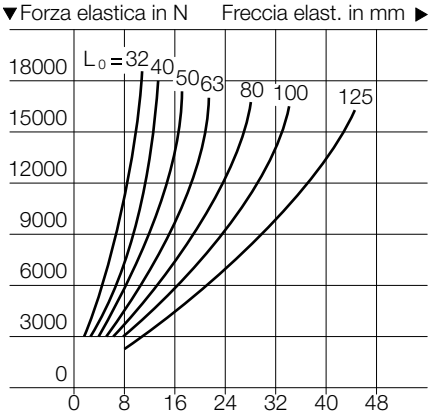
246.5.040.
Ø 40/80 Shore A



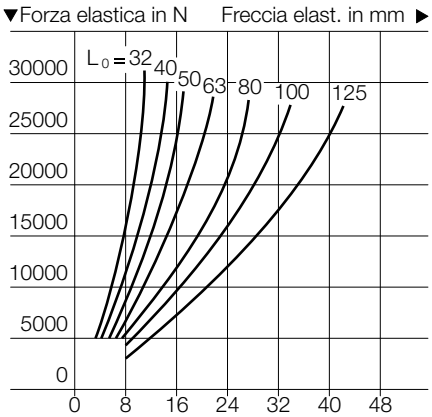
246.5.050.
Ø 50/80 Shore A



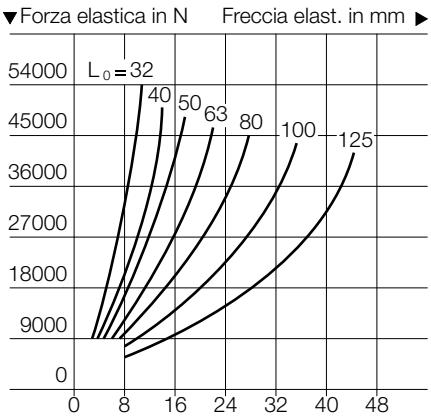
246.5.063.
Ø 63/80 Shore A



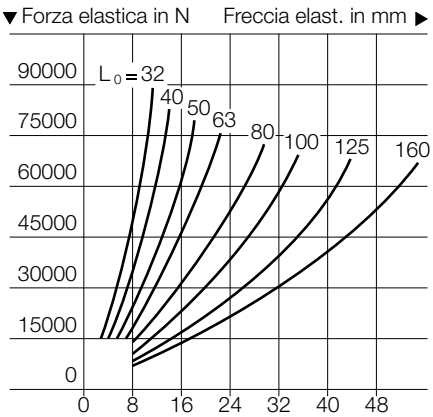
246.5.080.
Ø 80/80 Shore A



246.5.100.
Ø 100/80 Shore A



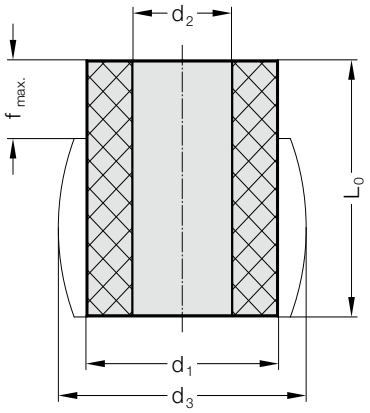
246.5.125.
Ø 125/80 Shore A



FIBROFLEX®-MOLLA TONDA 90 SHORE A, PER DIN ISO 10069-1



246.6.



Descrizione:
Le molle FIBROFLEX® sono un prodotto in un elastomero poliuretanico altamente elastico. I diversi elementi elastici FIBROFLEX® si distinguono per la durezza Shore.
Questa caratteristica è estremamente importante nella scelta della giusta qualità in ogni singolo caso di impiego.

Materiale:
Poliuretano 90 Shore A
Colore: giallo

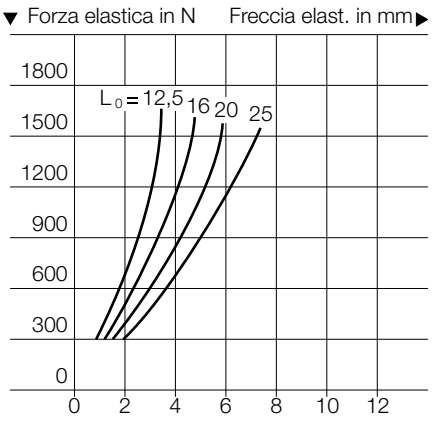
Nota:
A causa delle loro caratteristiche fisiche, degli elastomeri poliuretanici hanno una certa tendenza alla deformazione. Quest'ultima dipende dal calore di attrito interno, velocità cambio carico, numero, freccia e durezza shore.
E può essere pari al 4-7 % della freccia L_0.

246.6. FIBROFLEX®-Molla tonda 90 Shore A, per DIN ISO 10069-1

N. d'ordine	d_1	l_0	d_2	d_3	f max.	F max. [N]
246.6.016.012	16	12,5	6,5	21	3,6	1.680
246.6.016.016	16	16	6,5	21	4,8	1.650
246.6.016.020	16	20	6,5	21	6	1.620
246.6.016.025	16	25	6,5	21	7,5	1.580
246.6.020.016	20	16	8,5	26	4,8	2.600
246.6.020.020	20	20	8,5	26	6	2.550
246.6.020.025	20	25	8,5	26	7,5	2.530
246.6.020.032	20	32	8,5	26	9,6	2.500
246.6.025.020	25	20	10,5	32	6	4.300
246.6.025.025	25	25	10,5	32	7,5	4.200
246.6.025.032	25	32	10,5	32	9,6	4.150
246.6.025.040	25	40	10,5	32	12	4.120
246.6.032.032	32	32	13,5	42	9,6	6.400
246.6.032.040	32	40	13,5	42	12	6.350
246.6.032.050	32	50	13,5	42	15	6.300
246.6.032.063	32	63	13,5	42	18,9	6.250
246.6.040.032	40	32	13,5	52	9,6	11.000
246.6.040.040	40	40	13,5	52	12	10.900
246.6.040.050	40	50	13,5	52	15	10.800
246.6.040.063	40	63	13,5	52	18,9	10.750
246.6.040.080	40	80	13,5	52	24	10.700
246.6.050.032	50	32	17	65	9,6	17.400
246.6.050.040	50	40	17	65	12	17.300
246.6.050.050	50	50	17	65	15	17.000
246.6.050.063	50	63	17	65	18,9	16.650
246.6.050.080	50	80	17	65	24	16.500
246.6.050.100	50	100	17	65	30	16.400
246.6.063.032	63	32	17	81	9,6	30.100
246.6.063.040	63	40	17	81	12	29.500
246.6.063.050	63	50	17	81	15	28.900
246.6.063.063	63	63	17	81	18,9	28.000
246.6.063.080	63	80	17	81	24	27.500

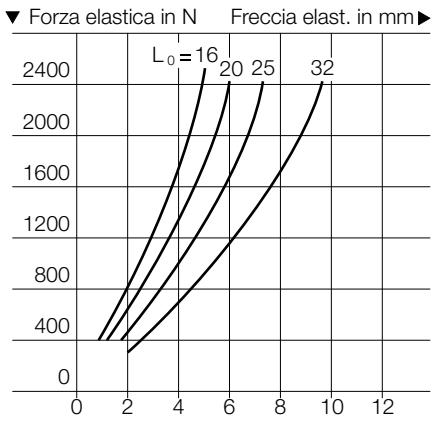
N. d'ordine	d_1	l_0	d_2	d_3	f max.	F max. [N]
246.6.063.100	63	100	17	81	30	27.300
246.6.063.125	63	125	17	81	37,5	26.800
246.6.080.032	80	32	21	104	9,6	53.000
246.6.080.040	80	40	21	104	12	50.500
246.6.080.050	80	50	21	104	15	48.000
246.6.080.063	80	63	21	104	18,9	46.500
246.6.080.080	80	80	21	104	24	45.500
246.6.080.100	80	100	21	104	30	44.900
246.6.080.125	80	125	21	104	37,5	44.000
246.6.100.032	100	32	21	130	9,6	90.000
246.6.100.040	100	40	21	130	12	84.800
246.6.100.050	100	50	21	130	15	81.000
246.6.100.063	100	63	21	130	18,9	78.000
246.6.100.080	100	80	21	130	24	75.000
246.6.100.100	100	100	21	130	30	73.000
246.6.100.125	100	125	21	130	37,5	71.000
246.6.125.032	125	32	27	160	9,6	150.000
246.6.125.040	125	40	27	160	12	142.500
246.6.125.050	125	50	27	160	15	132.000
246.6.125.063	125	63	27	160	18,9	125.000
246.6.125.080	125	80	27	160	24	118.000
246.6.125.100	125	100	27	160	30	115.000
246.6.125.125	125	125	27	160	37,5	113.000
246.6.125.160	125	160	27	160	48	111.300

246.6.016.
Ø 16/90 Shore A

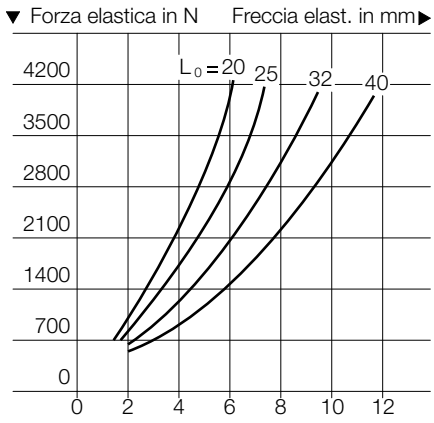


FIBROFLEX®-MOLLA TONDA 90 SHORE A, PER DIN ISO 10069-1

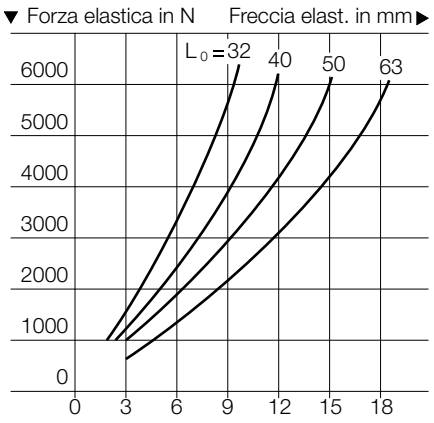
246.6.020.
Ø 20/90 Shore A



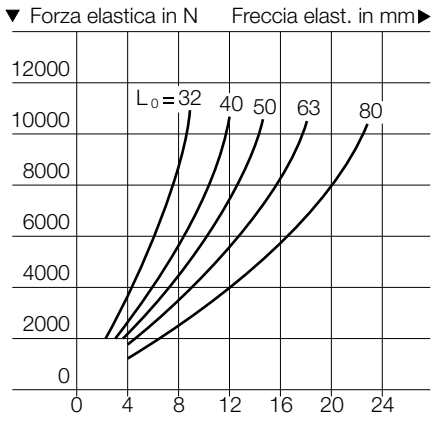
246.6.025.
Ø 25/90 Shore A



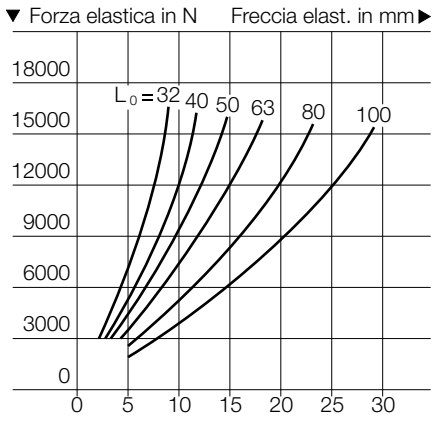
246.6.032.
Ø 32/90 Shore A



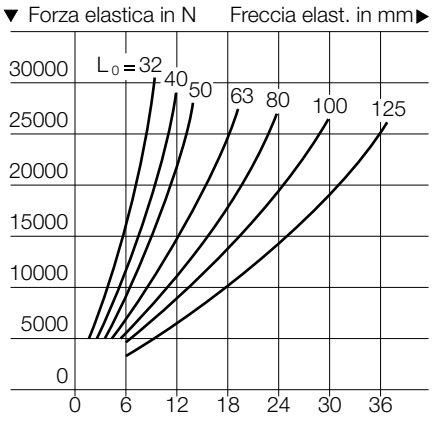
246.6.040.
Ø 40/90 Shore A



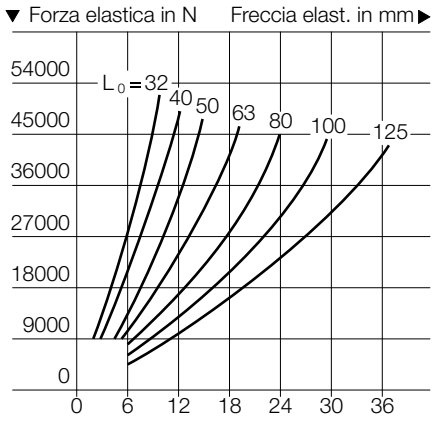
246.6.050.
Ø 50/90 Shore A



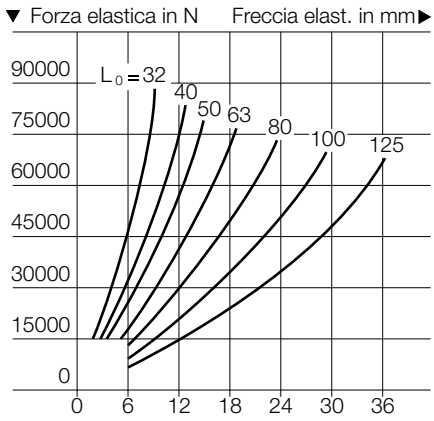
246.6.063.
Ø 63/90 Shore A



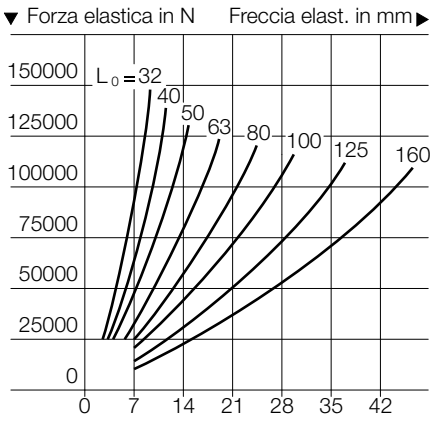
246.6.080.
Ø 80/90 Shore A



246.6.100.
Ø 100/90 Shore A



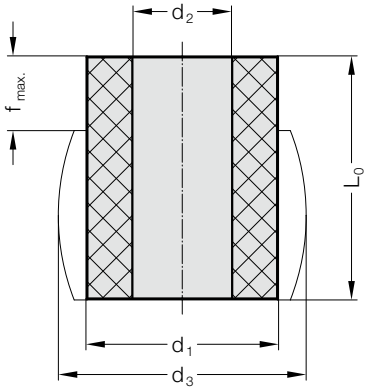
246.6.125.
Ø 125/90 Shore A



FIBROFLEX®-MOLLA TONDA 95 SHORE A, PER DIN ISO 10069-1



246.7.



Descrizione:
Le molle FIBROFLEX® sono un prodotto in un elastomero poliuretanico altamente elastico. I diversi elementi elastici FIBROFLEX® si distinguono per la durezza Shore.
Questa caratteristica è estremamente importante nella scelta della giusta qualità in ogni singolo caso di impiego.

Materiale:
Poliuretano 95 Shore A
Colore: rosso

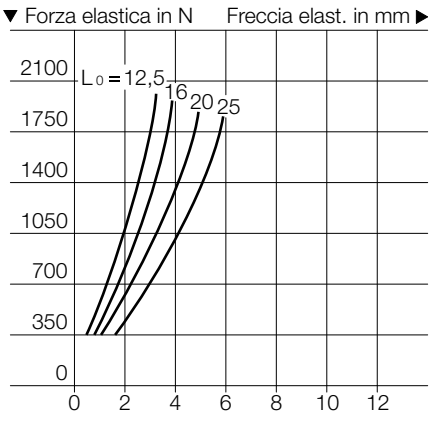
Nota:
A causa delle loro caratteristiche fisiche, degli elastomeri poliuretanici hanno una certa tendenza alla deformazione. Quest'ultima dipende dal calore di attrito interno, velocità cambio carico, numero, freccia e durezza shore.
E può essere pari al 4-7 % della freccia L_0.

246.7. FIBROFLEX®-Molla tonda 95 Shore A, per DIN ISO 10069-1

N. d'ordine	d_1	L_0	d_2	d_3	f max.	F max. [N]
246.7.016.012	16	12,5	6,5	21	3,1	2.000
246.7.016.016	16	16	6,5	21	4	1.920
246.7.016.020	16	20	6,5	21	5	1.900
246.7.016.025	16	25	6,5	21	6,2	1.870
246.7.020.016	20	16	8,5	26	4	3.050
246.7.020.020	20	20	8,5	26	5	3.000
246.7.020.025	20	25	8,5	26	6,2	2.980
246.7.020.032	20	32	8,5	26	8	2.950
246.7.025.020	25	20	10,5	32	5	5.100
246.7.025.025	25	25	10,5	32	6,2	5.080
246.7.025.032	25	32	10,5	32	8	5.020
246.7.025.040	25	40	10,5	32	10	5.000
246.7.032.032	32	32	13,5	42	8	7.600
246.7.032.040	32	40	13,5	42	10	7.500
246.7.032.050	32	50	13,5	42	12	7.480
246.7.032.063	32	63	13,5	42	15,7	7.450
246.7.040.032	40	32	13,5	52	8	13.000
246.7.040.040	40	40	13,5	52	10	12.700
246.7.040.050	40	50	13,5	52	12,5	12.500
246.7.040.063	40	63	13,5	52	15,7	12.450
246.7.040.080	40	80	13,5	52	20	12.430
246.7.050.032	50	32	17	65	8	21.000
246.7.050.040	50	40	17	65	10	20.100
246.7.050.050	50	50	17	65	12,5	19.600
246.7.050.063	50	63	17	65	15,7	19.200
246.7.050.080	50	80	17	65	20	19.100
246.7.050.100	50	100	17	65	25	19.050
246.7.063.032	63	32	17	81	8	37.000
246.7.063.040	63	40	17	81	10	35.900
246.7.063.050	63	50	17	81	12,5	34.000
246.7.063.063	63	63	17	81	15,7	33.000
246.7.063.080	63	80	17	81	20	32.000

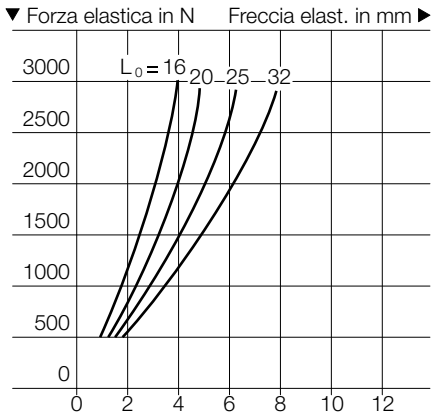
N. d'ordine	d_1	L_0	d_2	d_3	f max.	F max. [N]
246.7.063.100	63	100	17	81	25	31.800
246.7.063.125	63	125	17	81	31,2	31.600
246.7.080.032	80	32	21	104	8	62.500
246.7.080.040	80	40	21	104	10	59.000
246.7.080.050	80	50	21	104	12,5	58.000
246.7.080.063	80	63	21	104	15,7	55.000
246.7.080.080	80	80	21	104	20	54.000
246.7.080.100	80	100	21	104	25	53.000
246.7.080.125	80	125	21	104	31,2	52.000
246.7.100.032	100	32	21	130	8	110.000
246.7.100.040	100	40	21	130	10	102.500
246.7.100.050	100	50	21	130	12,5	95.000
246.7.100.063	100	63	21	130	15,7	92.000
246.7.100.080	100	80	21	130	20	89.000
246.7.100.100	100	100	21	130	25	87.000
246.7.100.125	100	125	21	130	31,2	86.000
246.7.125.032	125	32	27	160	8	178.000
246.7.125.040	125	40	27	160	10	168.000
246.7.125.050	125	50	27	160	12,5	157.000
246.7.125.063	125	63	27	160	15,7	150.000
246.7.125.080	125	80	27	160	20	142.000
246.7.125.100	125	100	27	160	25	135.000
246.7.125.125	125	125	27	160	31,2	133.000
246.7.125.160	125	160	27	160	40	130.000

246.7.016.
~ 16/95 Shore A

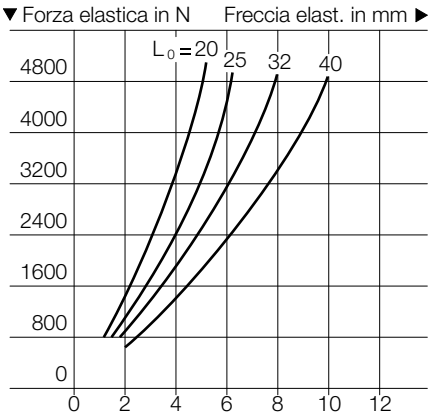


FIBROFLEX®-MOLLA TONDA 95 SHORE A, PER DIN ISO 10069-1

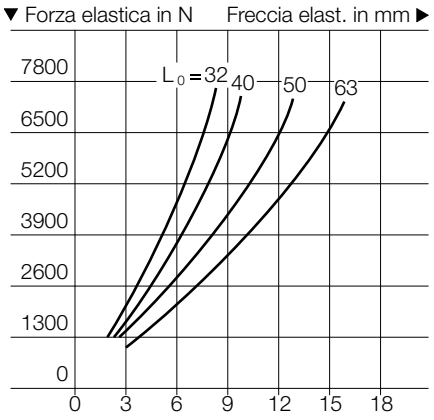
246.7.020.
Ø 20/95 Shore A



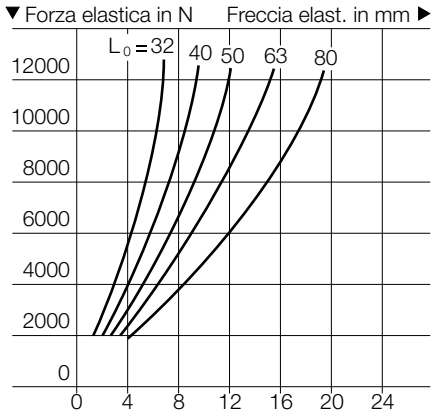
246.7.025.
Ø 25/95 Shore A



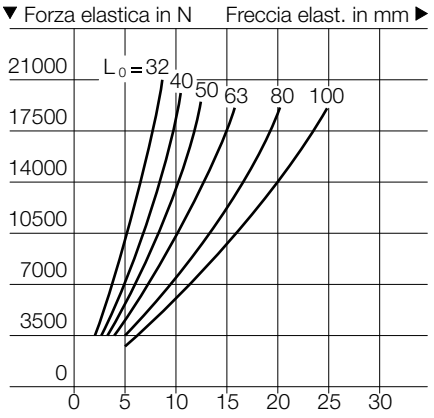
246.7.032.
Ø 32/95 Shore A



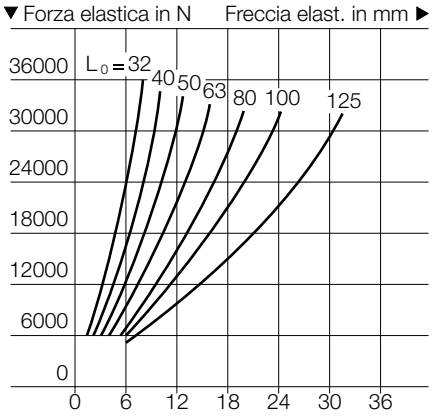
246.7.040.
Ø 40/95 Shore A



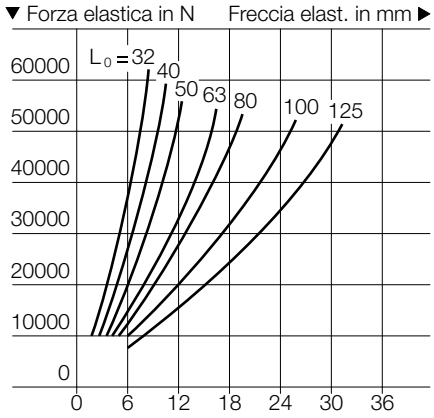
246.7.050.
Ø 50/95 Shore A



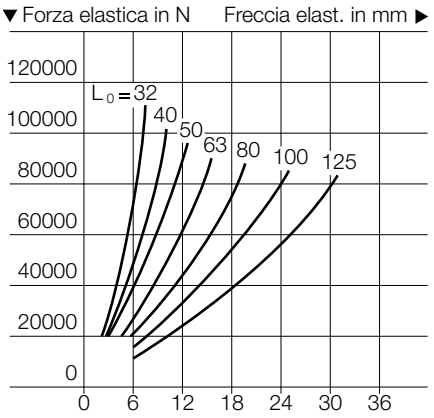
246.7.063.
Ø 63/95 Shore A



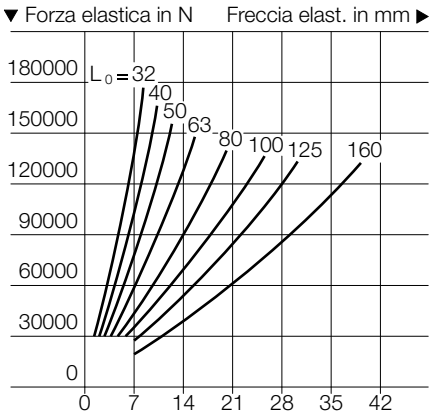
246.7.080.
Ø 80/95 Shore A



246.7.100.
Ø 100/95 Shore A

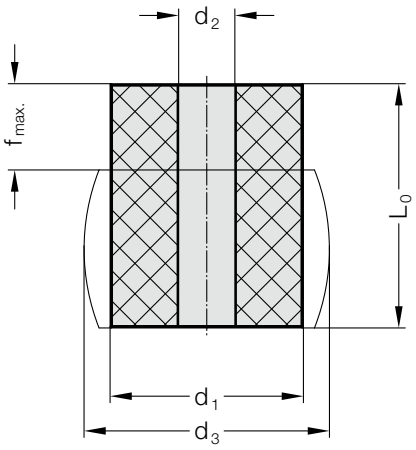


246.7.125.
Ø 125/95 Shore A



FIBROELAST®-MOLLA TONDA 70 SHORE A





Materiale:
Poliuretano a base di poliesteri 70 Shore A
Colore: bianco

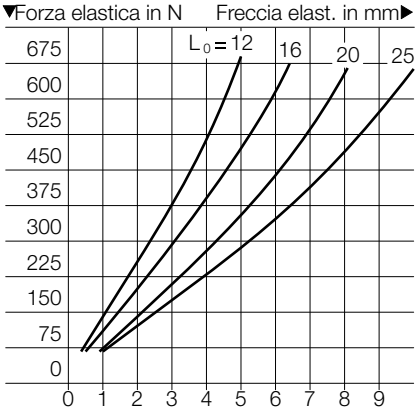
Nota:
A causa delle loro caratteristiche fisiche, degli elastomeri poliuretanici hanno una certa tendenza alla deformazione. Quest'ultima dipende dal calore di attrito interno, velocità cambio carico, numero, freccia e durezza shore.
E può essere pari al 4-7 % della freccia L_0.

2461.4. FIBROELAST®-Molla tonda 70 Shore A

N. 'ordine	d_1	L_0	d_2	d_3	f max.
2461.4.016.012	16	12	6,5	21	4,8
2461.4.016.016	16	16	6,5	21	6,4
2461.4.016.020	16	20	6,5	21	8
2461.4.016.025	16	25	6,5	21	10
2461.4.020.016	20	16	8,5	26	6,4
2461.4.020.020	20	20	8,5	26	8
2461.4.020.025	20	25	8,5	26	10
2461.4.020.032	20	32	8,5	26	12,8
2461.4.025.020	25	20	10,5	32	8
2461.4.025.025	25	25	10,5	32	10
2461.4.025.032	25	32	10,5	32	12,8
2461.4.025.040	25	40	10,5	32	16
2461.4.032.032	32	32	13,5	42	12,8
2461.4.032.040	32	40	13,5	42	16
2461.4.032.050	32	50	13,5	42	20
2461.4.032.063	32	63	13,5	42	25,2
2461.4.040.032	40	32	13,5	52	12,8
2461.4.040.040	40	40	13,5	52	16
2461.4.040.050	40	50	13,5	52	20
2461.4.040.063	40	63	13,5	52	25,2
2461.4.040.080	40	80	13,5	52	32
2461.4.050.032	50	32	17	65	12,8
2461.4.050.040	50	40	17	65	16
2461.4.050.050	50	50	17	65	20
2461.4.050.063	50	63	17	65	25,2
2461.4.050.080	50	80	17	65	32
2461.4.050.100	50	100	17	65	40
2461.4.063.032	63	32	17	81	12,8
2461.4.063.040	63	40	17	81	16
2461.4.063.050	63	50	17	81	20
2461.4.063.063	63	63	17	81	25,2
2461.4.063.080	63	80	17	81	32

N. 'ordine	d_1	L_0	d_2	d_3	f max.
2461.4.063.100	63	100	17	81	40
2461.4.063.125	63	125	17	81	50
2461.4.080.032	80	32	21	104	12,8
2461.4.080.040	80	40	21	104	16
2461.4.080.050	80	50	21	104	20
2461.4.080.063	80	63	21	104	25,2
2461.4.080.080	80	80	21	104	32
2461.4.080.100	80	100	21	104	40
2461.4.080.125	80	125	21	104	50
2461.4.100.032	100	32	21	130	12,8
2461.4.100.040	100	40	21	130	16
2461.4.100.050	100	50	21	130	20
2461.4.100.063	100	63	21	130	25,2
2461.4.100.080	100	80	21	130	32
2461.4.100.100	100	100	21	130	40
2461.4.100.125	100	125	21	130	50
2461.4.125.032	125	32	27	160	12,8
2461.4.125.040	125	40	27	160	16
2461.4.125.050	125	50	27	160	20
2461.4.125.063	125	63	27	160	25,2
2461.4.125.080	125	80	27	160	32
2461.4.125.100	125	100	27	160	40
2461.4.125.125	125	125	27	160	50
2461.4.125.160	125	160	27	160	64

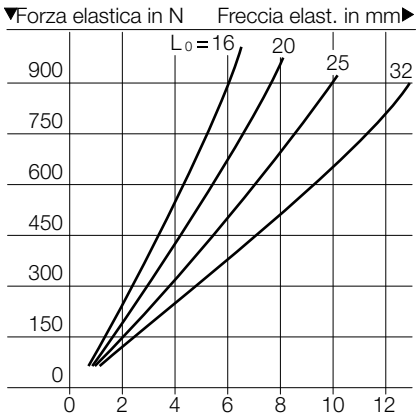
2461.4.016.
16/70 Shore A



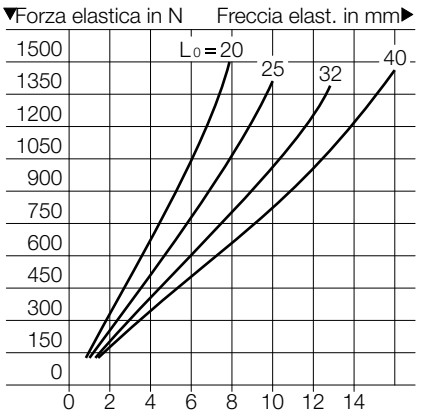
con riserva di variazioni

FIBROELAST®-MOLLA TONDA 70 SHORE A

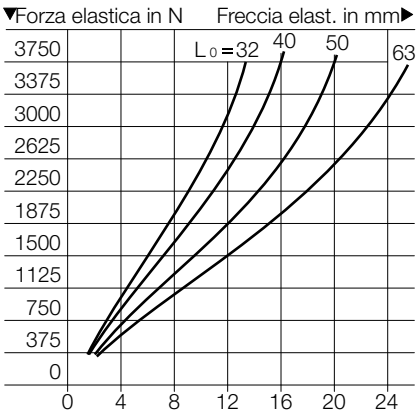
2461.4.020.
~ 20/70 Shore A



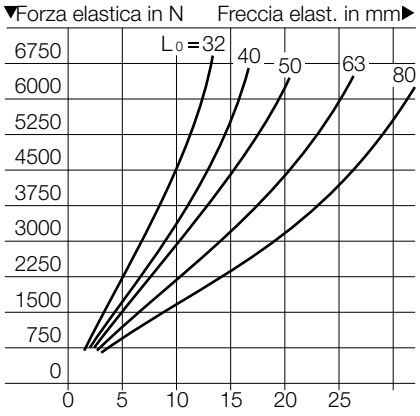
2461.4.025.
~ 25/70 Shore A



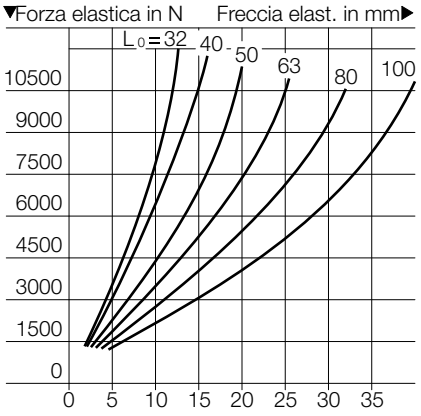
2461.4.032.
~ 32/70 Shore A



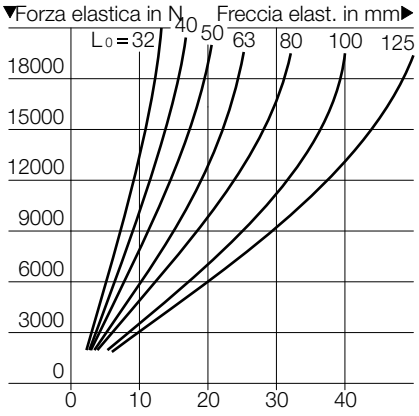
2461.4.040.
~ 40/70 Shore A



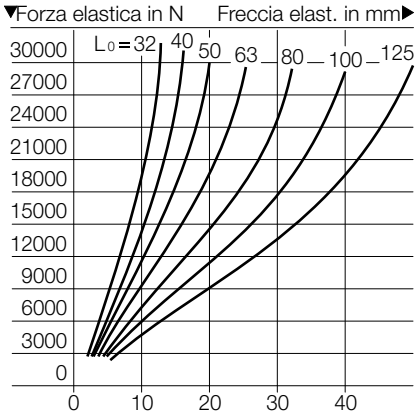
2461.4.050.
~ 50/70 Shore A



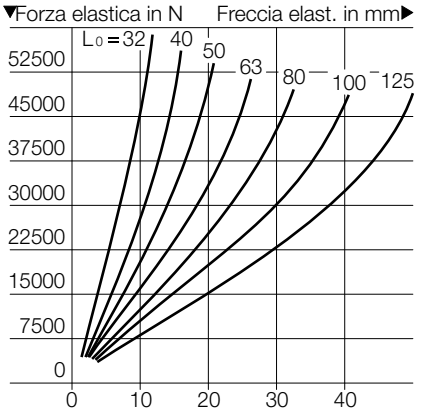
2461.4.063.
~ 63/70 Shore A



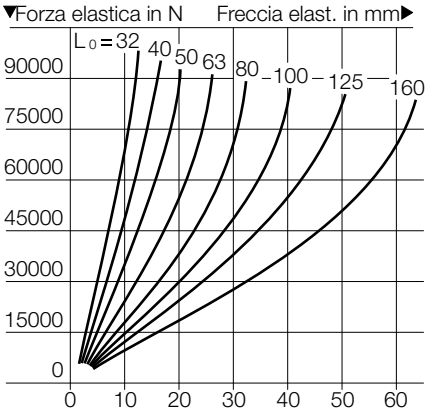
2461.4.080.
~ 80/70 Shore A



2461.4.100.
~ 100/70 Shore A



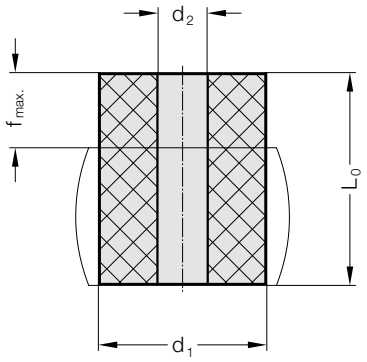
2461.4.125.
~ 125/70 Shore A



MOLLA TONDA, DI GOMMA 70 SHORE A



2461.2.



Materiale:
Caucciù di cloroprene 70 Shore A
Colore: nero

Nota:
A causa delle loro caratteristiche fisiche, le molle in elastomero hanno una certa tendenza alla deformazione. Quest'ultima dipende dal calore di attrito interno, velocità cambio carico, numero, freccia e durezza shore.
E può essere pari al 3-5 % della freccia L_0.

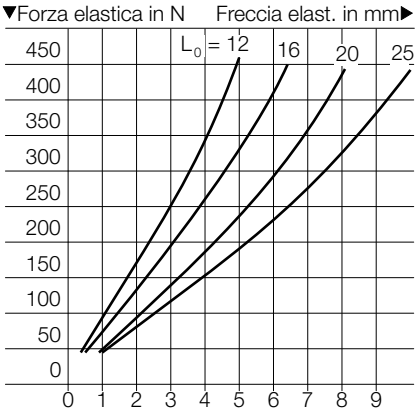
Caratteristiche fisiche:
Resistenza alla trazione secondo DIN 53504: ≥ 12 N/mm²
Allungamento a rottura secondo DIN 53504: ≥ 250 %
Peso specifico secondo DIN 53479: 1.37 g/cm³
Deformazione residua alla compressione secondo DIN 53517: ≤ 20 % (24 h/70 °C)
Range di temperatura di utilizzo: -20 °C fino a 80 °C breve fino a 120 °C

2461.2. Molla tonda, di gomma 70 Shore A

N. d'ordine	d_1	L_0	d_2	f max.
2461.2.016.012	16	12	6,5	4,8
2461.2.016.016	16	16	6,5	6,4
2461.2.016.020	16	20	6,5	8
2461.2.016.025	16	25	6,5	10
2461.2.020.016	20	16	8,5	6,4
2461.2.020.020	20	20	8,5	8
2461.2.020.025	20	25	8,5	10
2461.2.020.032	20	32	8,5	12,8
2461.2.025.020	25	20	10,5	8
2461.2.025.025	25	25	10,5	10
2461.2.025.032	25	32	10,5	12,8
2461.2.025.040	25	40	10,5	16
2461.2.032.032	32	32	13,5	12,8
2461.2.032.040	32	40	13,5	16
2461.2.032.050	32	50	13,5	20
2461.2.032.063	32	63	13,5	25,2
2461.2.040.032	40	32	13,5	12,8
2461.2.040.040	40	40	13,5	16
2461.2.040.050	40	50	13,5	20
2461.2.040.063	40	63	13,5	25,2
2461.2.040.080	40	80	13,5	32
2461.2.050.032	50	32	17	12,8
2461.2.050.040	50	40	17	16
2461.2.050.050	50	50	17	20
2461.2.050.063	50	63	17	25,2
2461.2.050.080	50	80	17	32
2461.2.050.100	50	100	17	40
2461.2.063.032	63	32	17	12,8
2461.2.063.040	63	40	17	16
2461.2.063.050	63	50	17	20
2461.2.063.063	63	63	17	25,2
2461.2.063.080	63	80	17	32

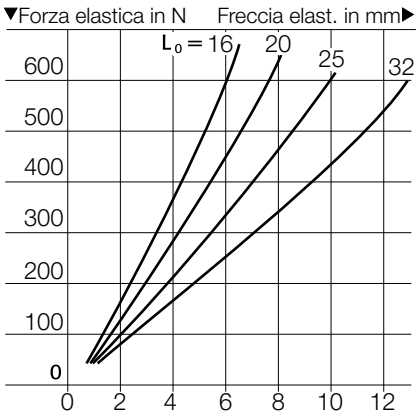
N. d'ordine	d_1	L_0	d_2	f max.
2461.2.063.100	63	100	17	40
2461.2.063.125	63	125	17	50
2461.2.080.032	80	32	21	12,8
2461.2.080.040	80	40	21	16
2461.2.080.050	80	50	21	20
2461.2.080.063	80	63	21	25,2
2461.2.080.080	80	80	21	32
2461.2.080.100	80	100	21	40
2461.2.080.125	80	125	21	50
2461.2.100.032	100	32	21	12,8
2461.2.100.040	100	40	21	16
2461.2.100.050	100	50	21	20
2461.2.100.063	100	63	21	25,2
2461.2.100.080	100	80	21	32
2461.2.100.100	100	100	21	40
2461.2.100.125	100	125	21	50
2461.2.125.032	125	32	27	12,8
2461.2.125.040	125	40	27	16
2461.2.125.050	125	50	27	20
2461.2.125.063	125	63	27	25,2
2461.2.125.080	125	80	27	32
2461.2.125.100	125	100	27	40
2461.2.125.125	125	125	27	50
2461.2.125.160	125	160	27	64

2461.2.016.
~ 16/70 Shore A

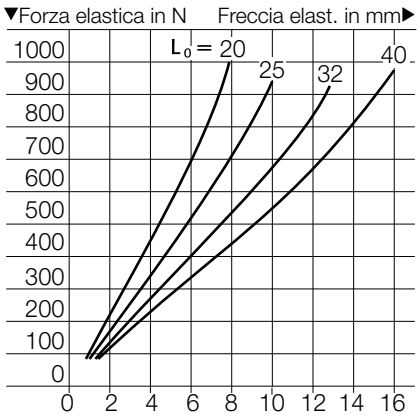


MOLLA TONDA, DI GOMMA 70 SHORE A

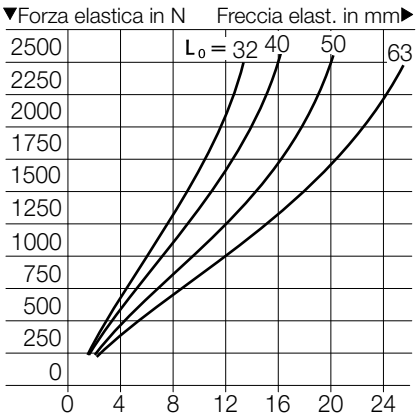
2461.2.020.
20/70 Shore A



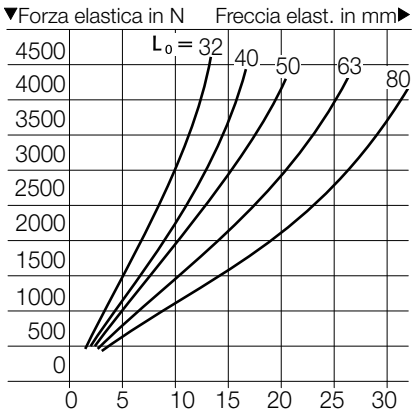
2461.2.025.
25/70 Shore A



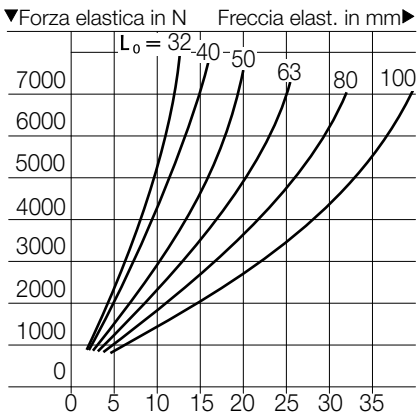
2461.2.032.
32/70 Shore A



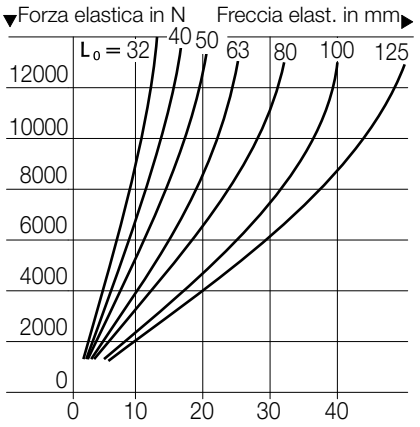
2461.2.040.
40/70 Shore A



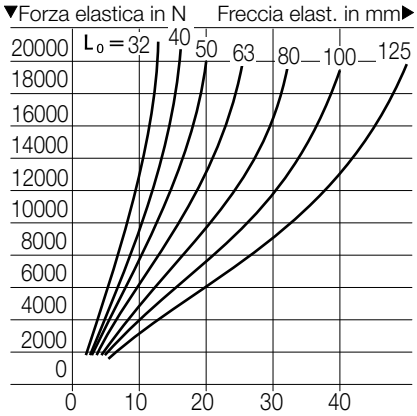
2461.2.050.
50/70 Shore A



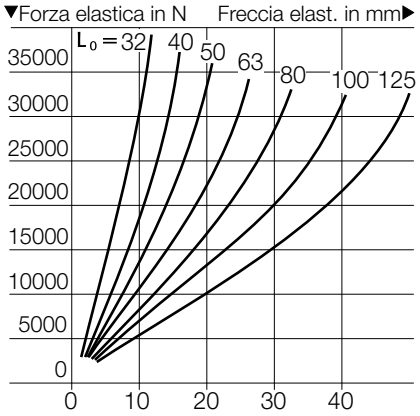
2461.2.063.
63/70 Shore A



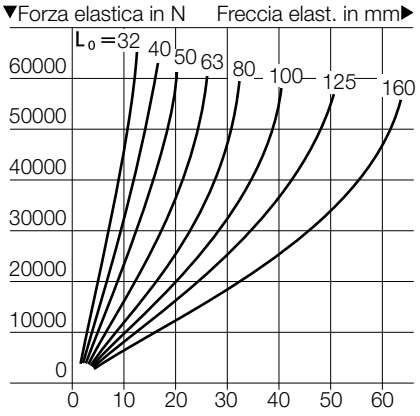
2461.2.080.
80/70 Shore A



2461.2.100.
100/70 Shore A



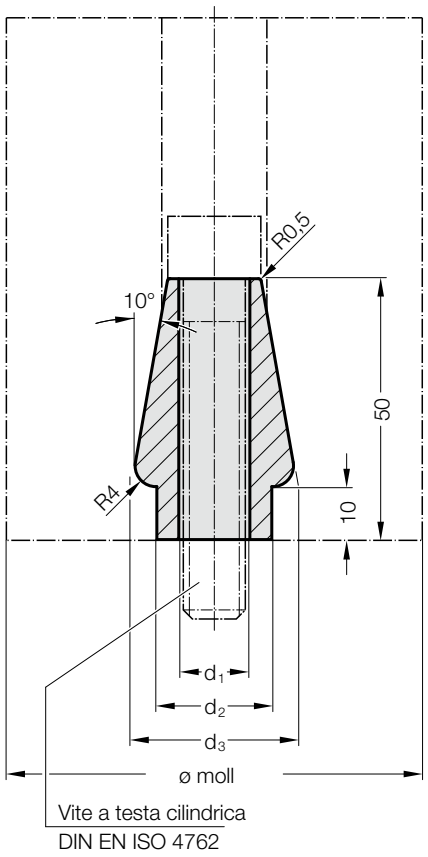
2461.2.125.
125/70 Shore A



PERNO DI INSERZIONE
PERNO DI INSERZIONE CON FILETTATURA



2441.5.



2441.5.

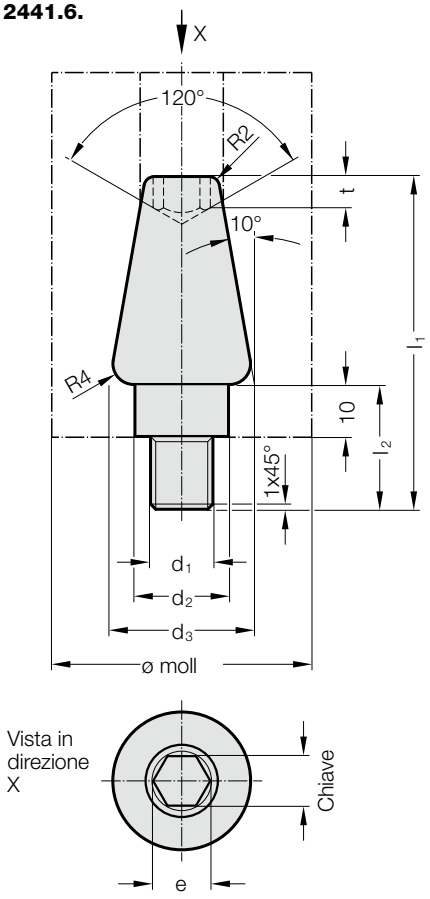
Perno di inserzione

N. d'ordine	ø molla	d_1	d_2	d_3	Vite cilindrica DIN EN ISO 4762
2441.5.10	63	11	18	28	M10x65
2441.5.12	80 100	13,5	22	32	M12x70
2441.5.16	125	17,5	28	38	M16x70

Nota:
Le molle tonde in elastomero vengono fissate con sicurezza per mezzo del perno di inserzione.
La fornitura non comprende le viti.



2441.6.



2441.6.

Perno di inserzione con filettatura

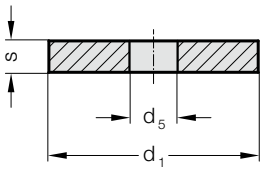
N. d'ordine	ø molla	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	SW	e	t
2441.6.12	63	M12	18	28	64	24	10	11,4	6
2441.6.16	80 100	M16	22	32	68	28	10	11,4	6
2441.6.20	125	M20	28	38	72	32	14	16	8

Nota:
Le molle tonde in elastomero vengono fissate con sicurezza per mezzo del perno di inserzione con filettatura.

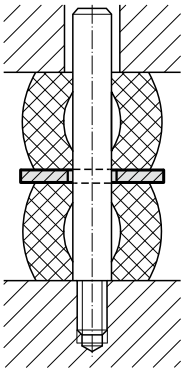
con riserva di variazioni

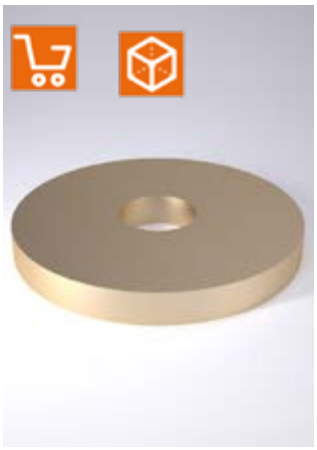
DISCO A TAZZA DIN ISO 10069-2
DISCO DI APPOGGIO

2441.3.



Esempio di montaggio





2441.3. Disco a tazza DIN ISO 10069-2

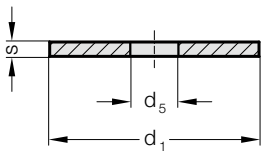
Molla-ø	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
d_1	20	25	30	40	50	60	80	100	120	150
d_5	6,5	8,5	10,5	13,5	13,5	16,5	16,5	20,5	20,5	26
s	4	4	5	5	5	6	6	8	8	8

Materiale:
Ottone

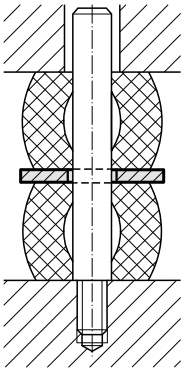
Esempio di ordinazione:

Disco a tazza DIN ISO 10069-2		=	2441.3.
Diametro molle Molla-ø	50 mm	=	050
N. d'ordine		=	2441.3. 050

244.4.



Esempio di montaggio





244.4. Disco di appoggio

Molla-ø	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
d_1	20	26	32	40	50	60	80	100	120	150
d_5	6,5	8,5	10,5	13,5	13,5	16,5	16,5	20,5	20,5	26
s	1	1,5	2	2,5	2,5	3	3	4	4	5

Materiale:
St 37

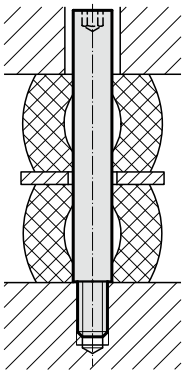
Esempio di ordinazione:

Disco di appoggio		=	244.4.
Diametro molle Molla-ø	50 mm	=	050
N. d'ordine		=	244.4. 050

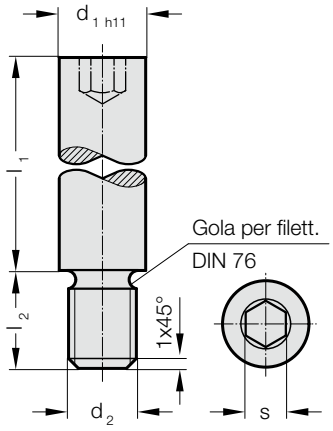
SPINA DI GUIDA
DISCO DI APPOGGIO PER MOLLE IN ELASTOMERO



Esempio di montaggio



244.5.



Materiale:
C 15

244.5. Spina di guida

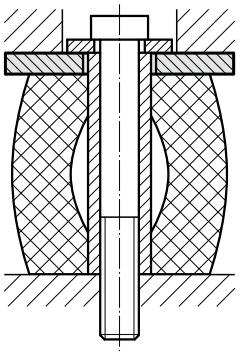
d_1	6	8	10	13	16	20	25
d_2	M4	M6	M8	M10	M12	M16	M20
l_2	6	9	15	15	18	25	30
s	3	4	5	6	8	10	14
l_1							
20	●	●	●				
25	●	●	●				
32	●	●	●	●	●		
40	●	●	●	●	●		
50		●	●	●	●	●	●
63			●	●	●	●	●
80				●	●	●	●
95				●	●	●	●
118					●	●	●
140					●	●	●
180					●	●	●

Esempio di ordinazione:

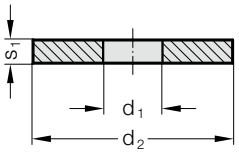
Spina di guida		= 244.5.	
Diametro nominale d_1	16 mm	=	16.
Lunghezza guida l_1	40 mm	=	040
N. d'ordine		= 244.5.	16.040



Esempio di montaggio



244.6.



Materiale:
St 37

244.6. Disco di appoggio per molle in elastomero

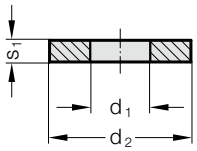
Molla-ø	25	32	40	50	63	80	100	125
d_1	10,5	13,5	13,5	16,5	16,5	20,5	20,5	26
d_2	32	40	50	60	80	100	120	150
s_1	4	5	5	6	8	10	12	15

Esempio di ordinazione:

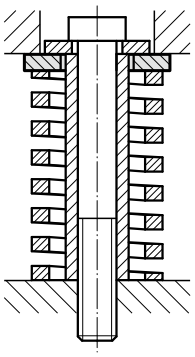
Disco di appoggio per molle in elastomero		= 244.6.	
Diametro molle Molla-ø	63 mm	=	063
N. d'ordine		= 244.6.	063

DISCO DI APPOGGIO PER MOLLE AD ELICA

244.7.



Esempio di montaggio





244.7. Disco di appoggio per molle ad elica

Molla-ø	20	25	32	40	50	63
d_1	10,5	12,5	16,5	20,5	25,5	35,5
d_2	25	25	38	38	50	65
s_1	4	4	5	5	6	8

Materiale:
Nr. 1.1191 bonificato

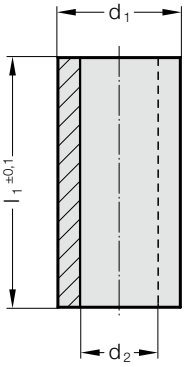
Esempio di ordinazione:

Disco di appoggio per molle ad elica		= 244.7.	
Diametro molle Molla-ø	40 mm	=	040
N. d'ordine		= 244.7.	040

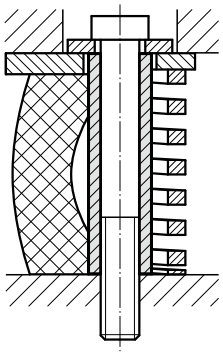
TUBO DISTANZIATORE



244.9.



Esempio di montaggio



Materiale:
E235 (1.0308), carbonitrurato

Nota:
Altre lunghezza a richiesta!

244.9. Tubo distanziatore

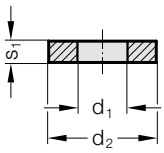
d_1	10	12	13	16	19	20	25	30	32	35	36	36	42	42	55
d_2	6,4	8,4	9	11	13	13	17	22	22	23	22	26	26	32	31
l_1															
27	●	●													
30			●	●	●										
33	●	●		●		●									
38	●	●		●		●									
40			●	●	●										
44	●	●		●		●									
48	●	●		●		●	●								
50			●	●	●	●	●	●			●				
61	●	●		●		●	●								
63		●	●	●	●	●	●	●			●				
70							●	●							
72	●	●		●		●	●	●		●		●			
80	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		
90		●		●		●	●	●		●		●			
95							●		●						
100		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		
105							●		●						
115							●								
125				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
135							●								
145									●						
150				●		●	●	●		●	●	●	●	●	●
155							●								
165									●						
175							●	●		●		●			
185									●						
195							●								
200				●		●	●	●		●	●	●	●	●	●
205									●						
215							●								
225							●	●	●	●		●			
235							●								
245									●						
250							●	●		●		●			
255							●								

Esempio di ordinazione:

Tubo distanziatore		=	244.9.
Diametro interno d_2	6,4 mm		064.
Diametro esterno d_1	10 mm	=	10.
Lunghezza l_1	27 mm	=	027
N. d'ordine		=	244.9. 064. 10. 027

RONDELLA

244.10.



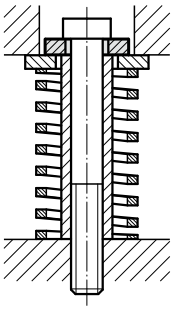


244.10. **Rondella**

N. d'ordine	d_1	d_2	s_1
244.10.064.017.03	6.4	17	3
244.10.084.016.04	8.4	16	4
244.10.084.017.03	8.4	17	3
244.10.084.023.04	8.4	23	4
244.10.085.020.04	8.5	20	4
244.10.090.026.04	9	26	4
244.10.105.020.04	10.5	20	4
244.10.105.025.04	10.5	25	4
244.10.105.025.05	10.5	25	5
244.10.105.026.04	10.5	26	4
244.10.105.028.04	10.5	28	4
244.10.105.030.05	10.5	30	5
244.10.110.030.06	11	30	6
244.10.110.036.06	11	36	6
244.10.125.028.04	12.5	28	4
244.10.130.024.05	13	24	5.5
244.10.130.030.05	13	30	5
244.10.130.035.05	13	35	5
244.10.130.030.06	13	30	6
244.10.130.035.08	13	35	8
244.10.130.046.08	13	46	8
244.10.134.023.04	13.4	23	4
244.10.135.026.05	13.5	26	5
244.10.164.026.04	16.4	26	4
244.10.170.030.06	17	30	6
244.10.170.034.06	17	34	6
244.10.170.035.04	17	35	4
244.10.170.035.06	17	35	6
244.10.170.036.04	17	36	4
244.10.170.036.13	17	36	13
244.10.170.037.06	17	37	6
244.10.170.038.06	17	38	6
244.10.170.040.06	17	40	6
244.10.170.050.06	17	50	6
244.10.170.050.10	17	50	10
244.10.170.058.10	17	58	10

N. d'ordine	d_1	d_2	s_1
244.10.204.030.05	20.4	30	5
244.10.210.042.06	21	42	6
244.10.210.042.08	21	42	8
244.10.210.044.08	21	44	8
244.10.210.045.08	21	45	8
244.10.210.045.16	21	45	16
244.10.210.046.06	21	46	6
244.10.210.049.06	21	49	6
244.10.210.050.10	21	50	10
244.10.210.065.08	21	65	8
244.10.210.070.12	21	70	12
244.10.220.065.12	22	65	12
244.10.220.068.12	22	68	12
244.10.230.038.07	23	38	7.5
244.10.250.042.09	25	42	9
244.10.250.046.10	25	46	10
244.10.250.055.10	25	55	10
244.10.250.056.10	25	56	10
244.10.250.065.12	25	65	12
244.10.250.070.10	25	70	10
244.10.250.090.12	25	90	12
244.10.260.058.06	26	58	6
244.10.260.070.12	26	70	12
244.10.260.080.12	26	80	12
244.10.290.050.08	29	50	8
244.10.310.068.08	31	68	8
244.10.310.068.10	31	68	10
244.10.310.080.12	31	80	12
244.10.310.100.15	31	100	15
244.10.320.090.15	32	90	15
244.10.320.092.15	32	92	15
244.10.370.060.08	37	60	8
244.10.370.080.08	37	80	8
244.10.430.092.08	43	92	8

Esempio di montaggio

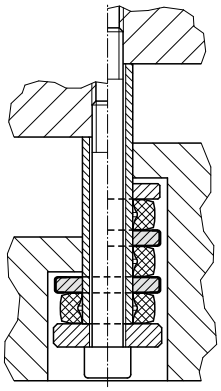


Materiale:
C 45 bonificato

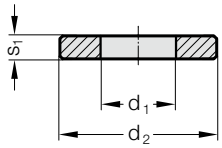
RONDELLA
ANELLO DISTANZIATORE



Esempio di montaggio



244.10.15.



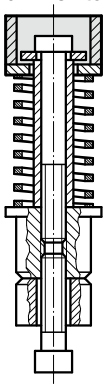
Materiale:
90MnCrV8, temprato

244.10.15. Rondella

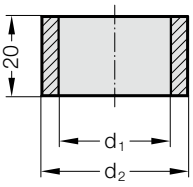
N. d'ordine	d_1	d_2	s_1
244.10.15.170.030.04	17	30	4
244.10.15.210.035.06	21	35	6
244.10.15.260.050.06	26	50	6
244.10.15.310.065.08	31	65	8
244.10.15.370.070.08	37	70	8
244.10.15.430.090.08	43	90	8
244.10.15.560.100.08	56	100	8



Esempio di montaggio



244.11.



Materiale:
St 35.4 temprato in superficie

244.11. Anello distanziatore

Molla-ø	20 25	32 40
d_1	20	30
d_2	25	38
Codice d'ordine	25	40

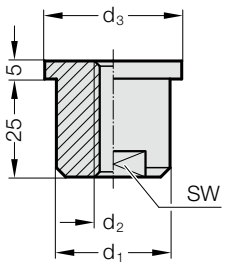
Esempio di ordinazione:

Anello distanziatore		= 244.11.
Codice per l'ordinazione Diametro	40 mm	= 40
N. d'ordine		= 244.11. 40

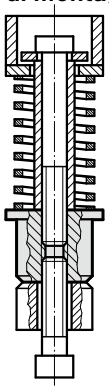
con riserva di variazioni

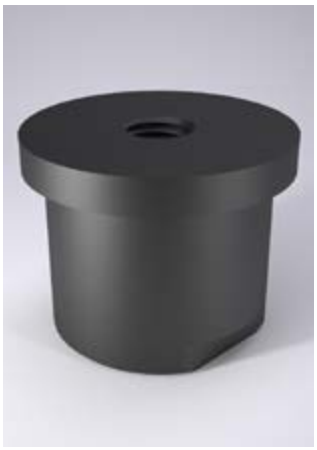
BUSSOLA CON COLLARE
DISCO DI AGGIUSTAGGIO

244.12.



Esempio di montaggio





244.12. Bussola con collare

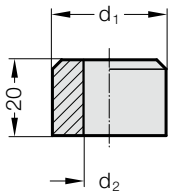
Molla-ø	20	25	32	40
d_1	20	20	32	32
d_2	M6	M8	M10	M12
d_3	25,3	25,3	38	38
SW	15	15	27	27

Materiale:
Nr. 1.7131 temprato in superficie

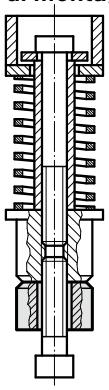
Esempio di ordinazione:

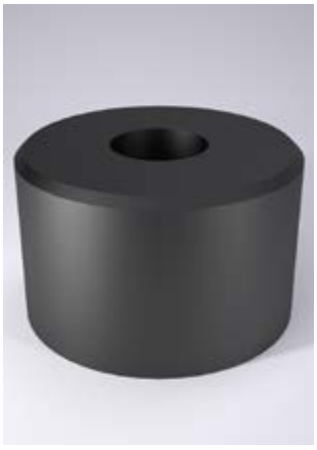
Bussola con collare		= 244.12.	
Diametro molle Molla-ø	32 mm	=	32
N. d'ordine		= 244.12.	32

244.13.



Esempio di montaggio





244.13. Disco di aggiustaggio

Molla-ø	20	25	32	40
d_1	20	20	32	32
d_2	7	9	11	14

Materiale:
Nr. 1.7131

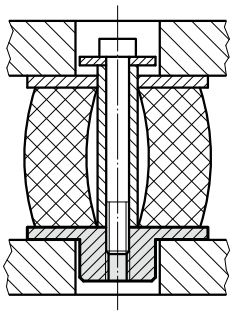
Esempio di ordinazione:

Disco di aggiustaggio		= 244.13.	
Diametro molle Molla-ø	32 mm	=	32
N. d'ordine		= 244.13.	32

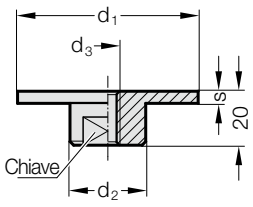
DISCO FILETTATO PER MOLLE ELASTOMERO
DISCO FILETTATO PER MOLLE AD ELICA



Esempio di montaggio



2441.14.



Materiale:
St 60

2441.14. Disco filettato per molle elastomero

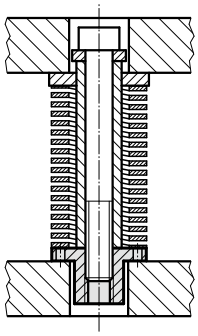
Molla-ø	25	32	40	50	63	80	100
d_1	32	40	50	60	78	98	120
d_2	18	18	18	20	20	26	26
d_3	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12
SW	14	14	14	17	17	22	22
s	5	5	5	6	8	10	12

Esempio di ordinazione:

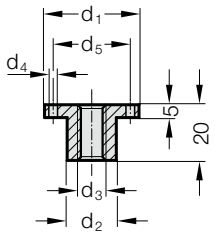
Disco filettato per molle elastomero		= 2441.14.	
Diametro molle Molla-ø	50 mm	=	050
N. d'ordine		= 2441.14.	050



Esempio di montaggio



2441.15.



Materiale:
Ck 45 bonificato

2441.15. Disco filettato per molle ad elica

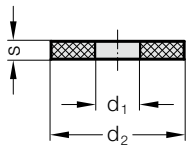
Molla-ø d_1	d_2	d_3	d_4	d_5
20	10	M6	3,2	14
25	12,5	M8	4,2	20
32	16	M10	4,2	25
40	20	M12	4,2	30
50	25	M16	4,2	40

Esempio di ordinazione:

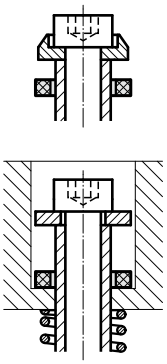
Disco filettato per molle ad elica		= 2441.15.	
Diametro molle Molla-ø d_1	32 mm	=	032
N. d'ordine		= 2441.15.	032

RONDELLA DI AMORTIZZAZIONE

2450.



Esempio di montaggio





Materiale:
Polyurethan (FIBROFLEX®)

Esecuzione:
2450.6. (90 Shore A) forniamo da magazzino
2450.5. (80 Shore A) e
2450.7. (95 Shore A) si forniscono a richiesta

2450. Rondella di amortizzazione

d_1	d_2	s
6,4	16	3
11	17	3
8,5	20	3
14	23	4
12	24	5
10,5	15	4
10,5	25	4
13	19	4
13	25	4
14	26	5
15,5	23	4
17	26	4
18	27	4
22	28	6

d_1	d_2	s
21	30	5
13,5	32	4
25	32	6
18	32	7
21	35	7
23,5	34	4
26	35	6
17	38	5
21	38	6
13,5	40	5
32	40	6
27	41	7
31	42	6
37	46	6

d_1	d_2	s
32	49	8
17	50	6
26	50	6
37	53	8
32	60	10
17	63	6
37	65	10
42	70	10
21	80	10
21	100	10
27	125	10

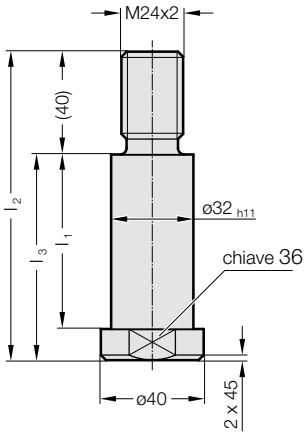
Esempio di ordinazione:

Rondella di amortizzazione		= 2450.	
Durezza Shore A MAT	90 Shore A	=	6.
Diametro interno d_1	23.5 mm	=	23.
Diametro esterno d_2	34 mm	=	034.
Spessore s	4 mm	=	04
N. d'ordine		= 2450. 6. 23. 034. 04	

PERNO DI FISAGGIO
DISCO DI APPOGGIO



2441.18.



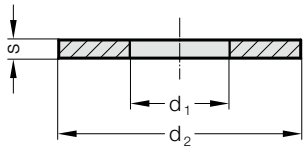
Materiale:
Nr. 1.7225, bonificato

2441.18. Perno di fisaggio

N. d'ordine	l_1	l_2	l_3
2441.18.032.048	48	100	60
2441.18.032.068	68	120	80
2441.18.032.088	88	140	100
2441.18.032.108	108	160	120
2441.18.032.128	128	180	140
2441.18.032.148	148	200	160
2441.18.032.168	168	220	180
2441.18.032.188	188	240	200
2441.18.032.208	208	260	220
2441.18.032.228	228	280	240
2441.18.032.248	248	300	260
2441.18.032.268	268	320	280
2441.18.032.288	288	340	300



2441.16.



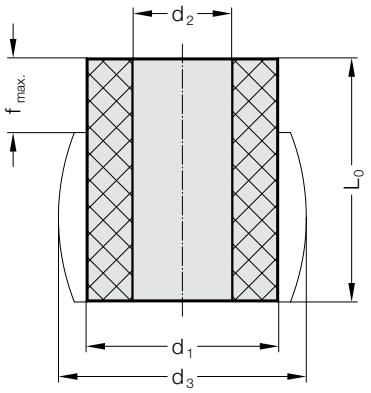
Materiale:
Nr. 1.0570

2441.16. Disco di appoggio

N. d'ordine	d_1	d_2	s
2441.16.330.080.06	33	80	6
2441.16.330.100.08	33	100	8

FIBROFLEX®-MOLLA TONDA

246.6.



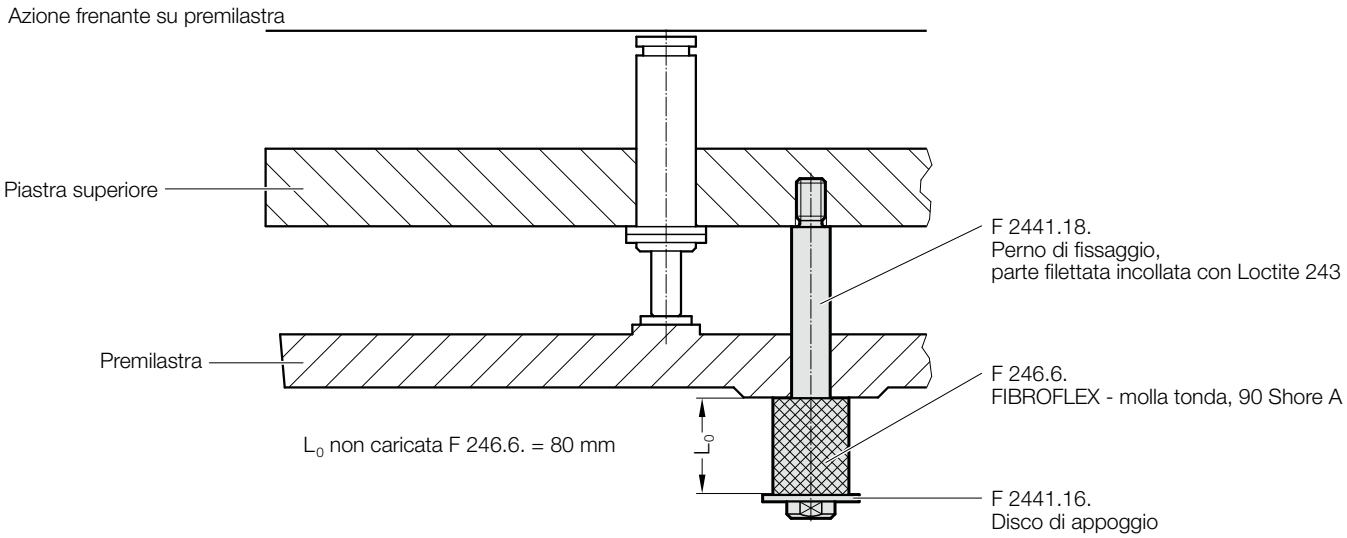


246.6. .033. FIBROFLEX®-Molla tonda

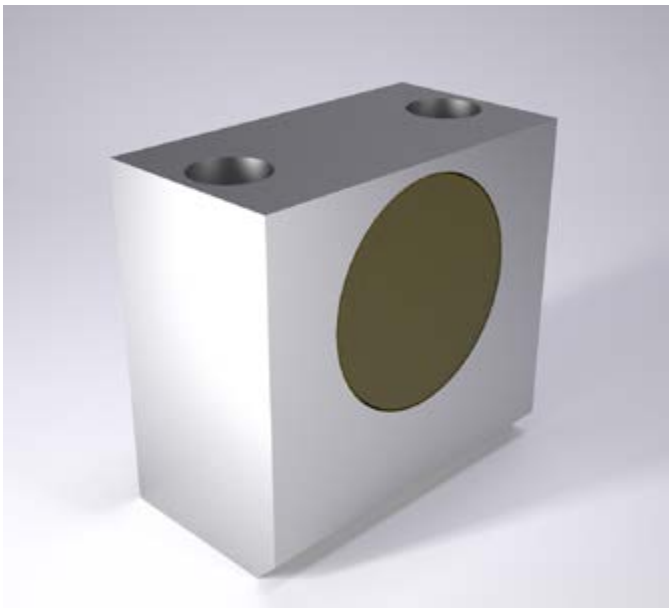
N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	f max.
246.6.063.033.080	63	33	82	24
246.6.080.033.080	80	33	106	24

Materiale:
Poliuretano 90 Shore A Colore: giallo

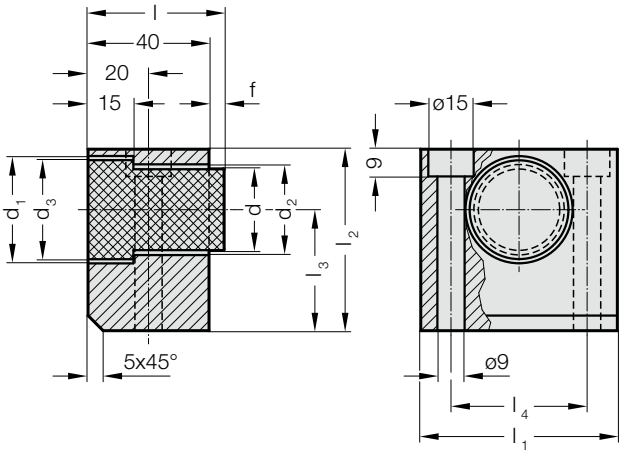
Esempi di montaggio:



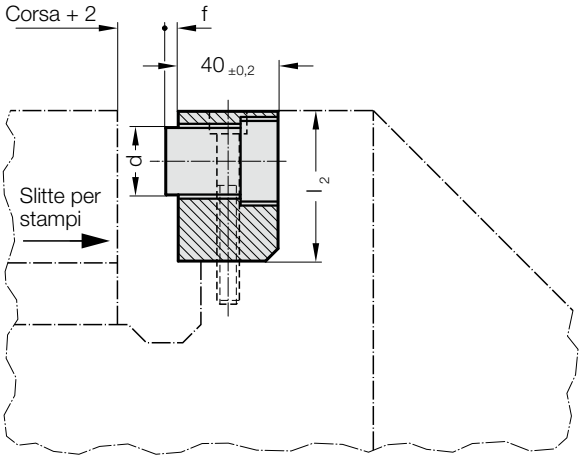
BATTUTA CURSORE



2451.6.



Esempio di montaggio



Materiale:

Blocco di supporto: Acciaio

Tampone fine corsa per arresto: FIBROFLEX®, 90 Shore A

Nota:

La fornitura non comprende le viti.

N. d'ordine per parte di ricambio: Tampone fine-corsa per arresto 2451.6.□□□.2

Fissaggio:

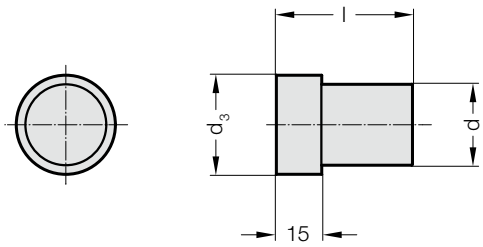
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M8.

2451.6. Battuta cursore

N. d'ordine	d	d_1	d_2	d_3	l	l_1	l_2	l_3	l_4	f	Forza della molla [N]
2451.6.027	27	35	30	34	45	65	60	40	45	5	5.200
2451.6.036	36	45	40	44	45	75	70	45	55	5	9.800

TAMPONE FINE CORSA PER ARRESTO

2451.6. .2



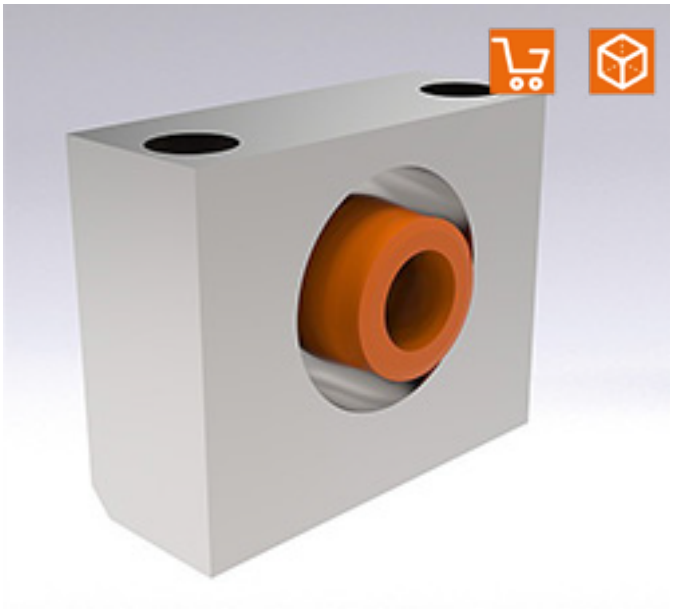


2451.6. .2 Tampone fine corsa per arresto

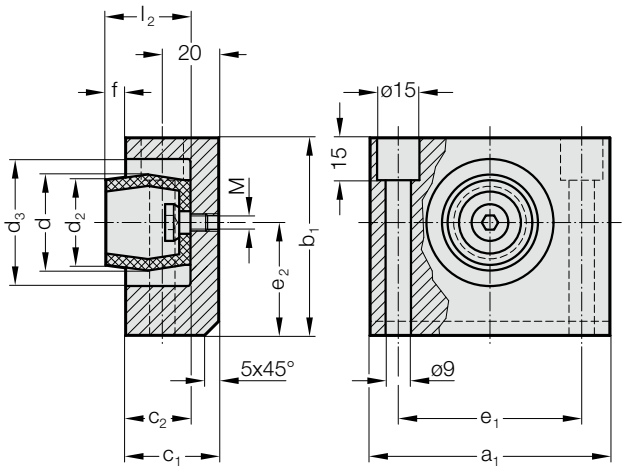
N. d'ordine	d	d_3	l
2451.6.027.2	27	34	45
2451.6.036.2	36	44	45

Materiale:
FIBROFLEX®, 90 Shore A

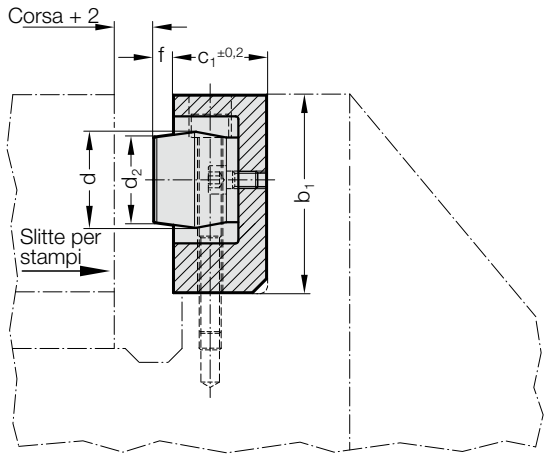
BATTUTA CURSORE



2452.10.



Esempio di montaggio



Materiale:

Blocco di supporto: Acciaio

Elemento ammortizzatore SD: elastomero copoliestere, 55 Shore D

Nota:

La fornitura non comprende le viti.

N. d'ordine per parte di ricambio: elemento ammortizzatore SD, con vite 2452.10.034.030.2

In caso di sostituzione dell'elemento ammortizzatore tenere conto di una coppia di serraggio della vite di arresto di 10 Nm.

Fissaggio:

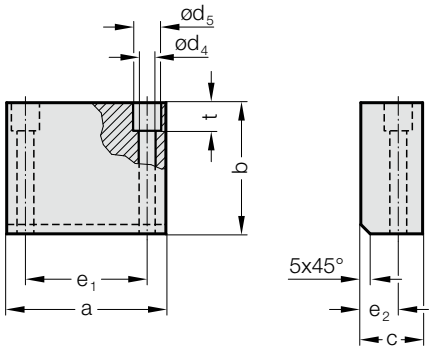
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M8.

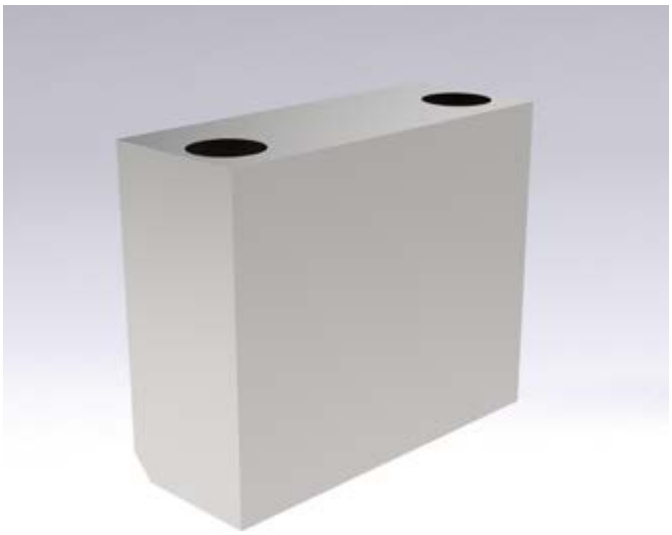
2452.10. Battuta cursore

N. d'ordine	d	d_2	d_3	M	a_1	b_1	c_1	c_2	e_1	e_2	l_2	f	Forza della molla [N]	Assorbimento di energia per ogni corsa sotto carico permanente [Nm]
2452.10.034	34	30	45	M6	85	70	33	23	65	40	30	7	6.000	27

BATTUTA CURSORE, BMW

2452.10.15.



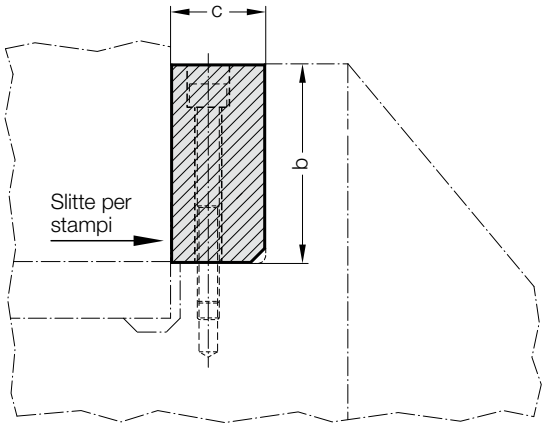


Materiale:
Acciaio

Nota:
La fornitura non comprende le viti.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M8.

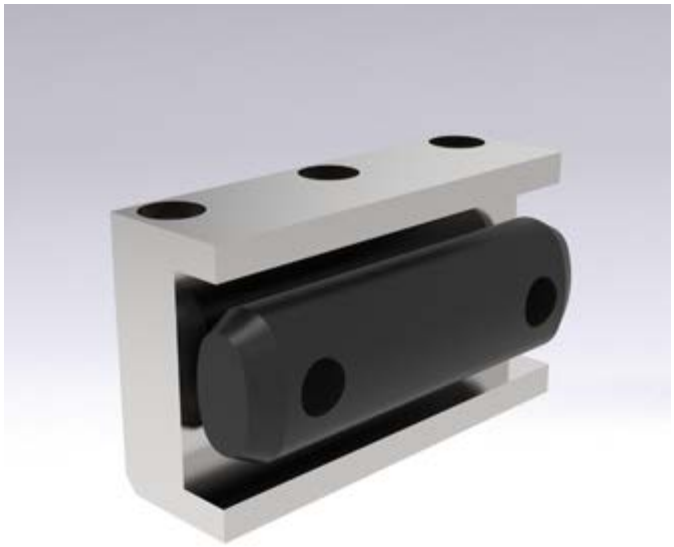
Esempio di montaggio



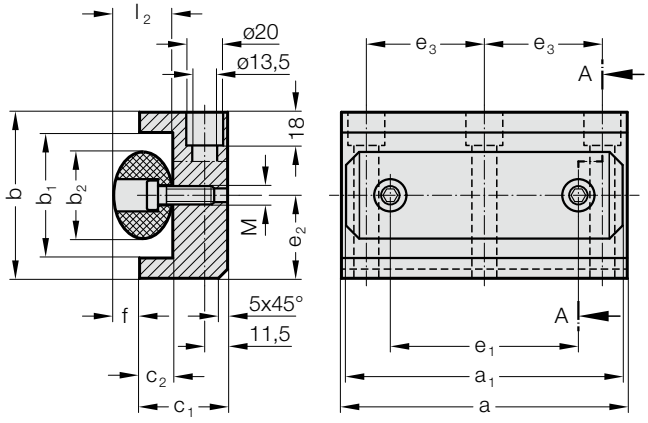
2452.10.15. Battuta cursore, BMW

N. d'ordine	a	b	c	d_4	d_5	t	e_1	e_2
2452.10.15.085.070.033	85	70	33	9	15	15	65	20

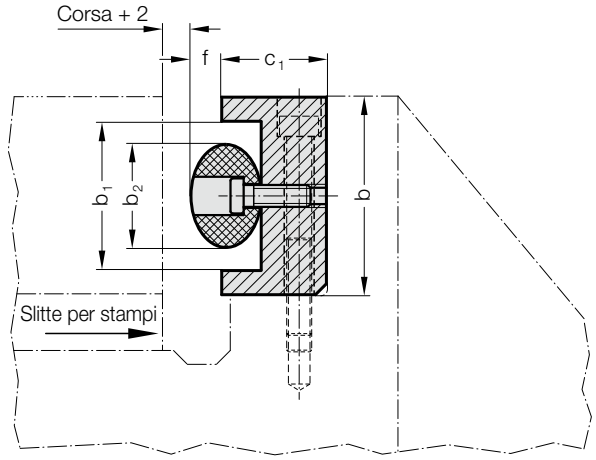
BATTUTA CURSORE, BMW



2452.11.15.



Esempio di montaggio



Materiale:

Blocco di supporto: Acciaio

Elemento ammortizzatore: elastomero copoliestere, 55 Shore D

Nota:

La fornitura non comprende le viti.

N. d'ordine per parte di ricambio: elemento ammortizzatore, con vite 2452.11.15.047.032.2

In caso di sostituzione dell'elemento ammortizzatore tenere conto di una coppia di serraggio della vite di arresto di max. 7 Nm.

Fissaggio:

Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M12.

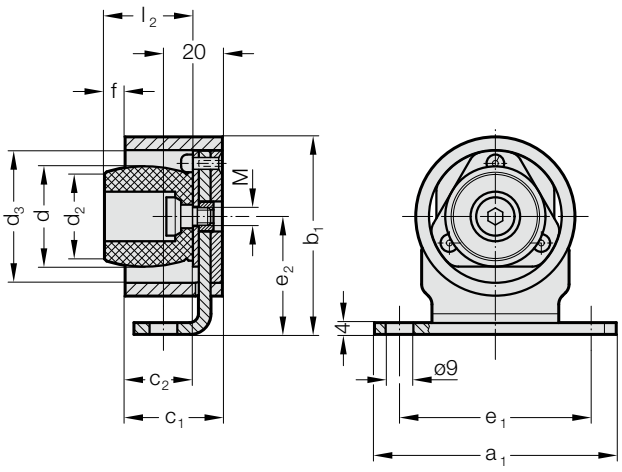
2452.11.15.047.032 Battuta cursore, BMW

N. d'ordine	a	a_1	b	b_1	b_2	c_1	c_2	e_1	e_2	e_3	l_2	f	M	Forza elastica [N]	Assorbimento di energia per ogni corsa sotto carico permanente [Nm]
2452.11.15.047.032	155	150	90	68	47	47	18	102	45	64	32	14	M10	47000	160

con riserva di variazioni

BATTUTA CURSORE, SECONDO LA NORMA VW

2452.10.55.



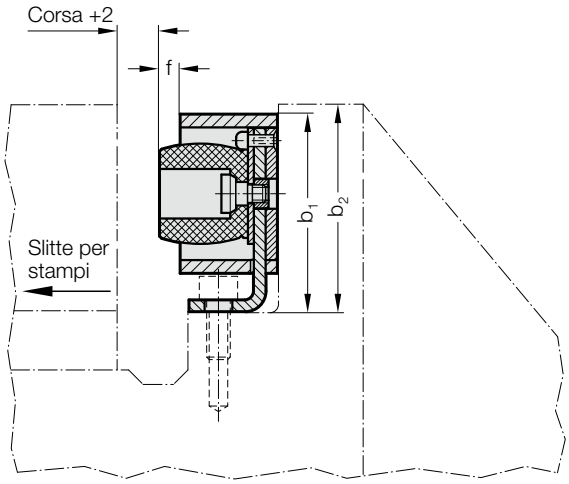


Materiale:
Blocco di supporto: Acciaio
Elemento ammortizzatore SD: elastomero copoliestere, 55 Shore D

Nota:
La fornitura non comprende le viti.
N. d'ordine per parte di ricambio: elemento ammortizzatore SD, con vite 2452.10.034.030.2
In caso di sostituzione dell'elemento ammortizzatore tenere conto di una coppia di serraggio della vite di arresto di 6 Nm.

Fissaggio:
Utilizzare viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M8.

Esempio di montaggio



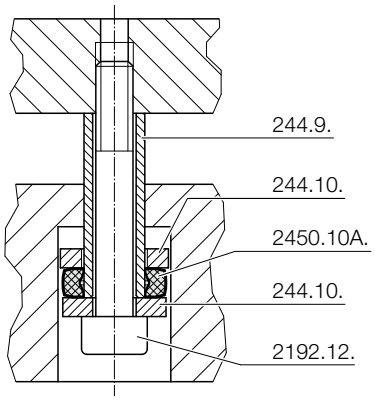
2452.10.55. Battuta cursore, secondo la norma VW

N. d'ordine	d	d_2	d_3	M	a_1	b_1	b_2	c_1	c_2	e_1	e_2	l_2	f	Forza elastica [N]	Assorbimento di energia per ogni corsa sotto carico permanente [Nm]
2452.10.55.034	34	30	45	M6	82	67	70	33	23	65	40	30	7	6.000	27

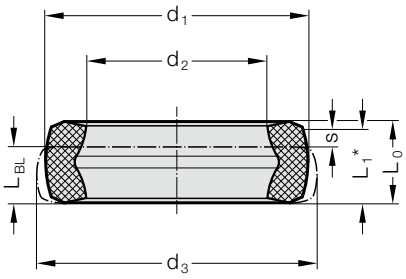
AMMORTIZZATORE, CARICO LEGGERO



Esempio di montaggio



2450.10A.



Descrizione:
Gli ammortizzatori in copoliestere a forza di assorbimento leggera si usano come ammortizzatori del premilamiera nell'industria automobilistica e in quella dell'elettrodomestico. Le crescenti sollecitazioni su viti e perni e le emissioni di rumore vengono ridotte dagli ammortizzatori a sollecitazione leggera.

Vantaggi:
- elevata forza e assorbimento di energia
- lunga durata e sicurezza di esercizio
- riduzione del rumore
- alto rendimento

Materiale:
Elastomero in co-poliestere

Dati tecnici:
Ambiente: Resistente a microbi, acqua marina, agenti chimici.
Nessun assorbimento di acqua e nessun rigonfiamento.
Resistente a olio e grasso.
Temperatura ammessa: -40 °C - +90 °C

Nota:
Vite a testa cilindrica 2192.12. vedi capitolo C
Distanziale a tubo 244.9. vedi capitolo F
Rondella 244.10. vedi capitolo F

2450.10A. Ammortizzatore, carico leggero

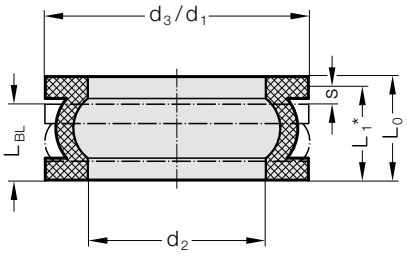
N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	L_0****	L_1	Corsa (s)	$F_{max.}$ [N] (statica < 0,1)	L_{BL}	W [Nm/Corsa (s)]**	W_h [Nm/h]***
2450.10A.0236.0163.073	24,1	16,3	25,3	7,2	6,6	1,9	3.000	5,1	3	7500

*La misura L_1 è la misura di spandimento (slump) a cui è necessario attenersi per la variante di esecuzione.
**W = Energia totale per ogni corsa
***W_h = Energia totale per ogni ora

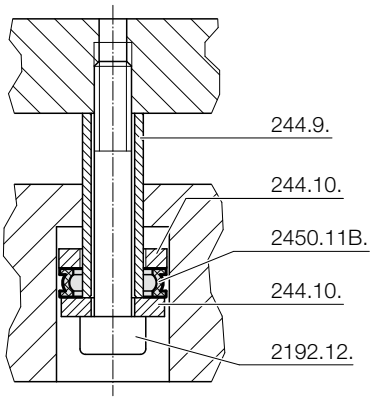
.

AMMORTIZZATORE, CARICO LEGGERO

2450.11B.



Esempio di montaggio





Descrizione:

Gli ammortizzatori in copoliestere a forza di assorbimento leggera si usano come ammortizzatori del premilamiera nell'industria automobilistica e in quella dell'elettrodomestico. Le crescenti sollecitazioni su viti e perni e le emissioni di rumore vengono ridotte dagli ammortizzatori a sollecitazione leggera.
L'ammortizzatore 2450.11B en esecuzione con flange può essere utilizzato senza un distanziale aggiuntivo. Questo dipende dalla forza o dalla corsa applicata.

Vantaggi:

- elevata forza e assorbimento di energia
- lunga durata e sicurezza di esercizio
- riduzione del rumore
- alto rendimento

Materiale:

Elastomero in co-poliestere

Dati tecnici:

Ambiente: Resistente a microbi, acqua marina, agenti chimici.
Nessun assorbimento di acqua e nessun rigonfiamento.
Resistente a olio e grasso.
Temperatura ammessa: -40 °C - +90 °C

Nota:

Vite a testa cilindrica 2192.12. vedi capitolo C
Distanziale a tubo 244.9. vedi capitolo F
Rondella 244.10. vedi capitolo F

2450.11B. Ammortizzatore, carico leggero

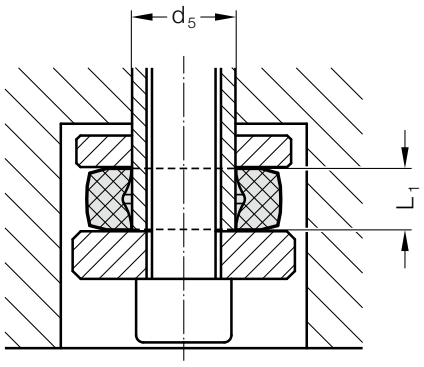
N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	L_0****	L_1	Corsa (s)	$F_{max.}$ [N] (statica < 0,1)	L_{BL}	W [Nm/Corsa (s)]**	W_h [Nm/h]***
2450.11B.0300.0203.118	30	20,3	30,2	11,8	10,8	2,7	5.000	8,7	8	20000

*La misura L_1 è la misura di spandimento (slump) a cui è necessario attenersi per la variante di esecuzione.
**W = Energia totale per ogni corsa
***W_h = Energia totale per ogni ora

AMMORTIZZATORE, CARICO PESANTE
TABELLA DI STRATIFICAZIONE MULTIPLA

Singolo strato

N. d'ordine	L_1*	$F_{1\ max}$ [N] (dinamico >0,1)	W_1 [Nm/corsa (s)]**	W_{h1} [Nm/h]***	Corsa [s]	d_5
2450.20A.0264.0163.078	7,1	4100	3,5	9000	1,5	16
2450.20B.0321.0203.108	10	6600	12	30000	3,1	20
2450.20B.0458.0253.170	16,3	14500	19	45000	2,6	25
2450.20A.0546.0303.213	19	22500	47	67000	6,1	30
2450.20A.0618.0363.215	20,4	37500	76	114000	7,2	36
2450.20A.0785.0423.294	28,5	46000	143	152000	9,2	42
2450.20A.1003.0553.327	31,2	50000	185	261000	10	55



* La misura „L_1“ è la misura di spandimento (slump) a cui è necessario attenersi per la variante di esecuzione.

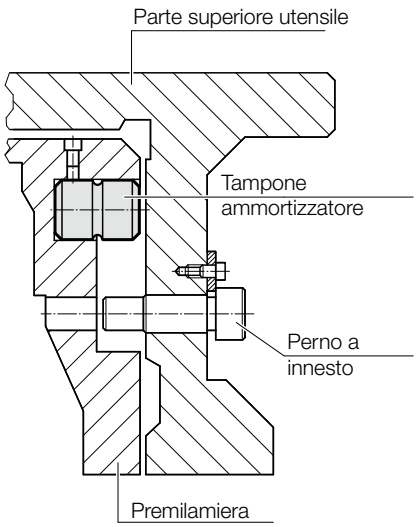
** Energia totale per ogni corsa

*** Energia totale per ogni ora

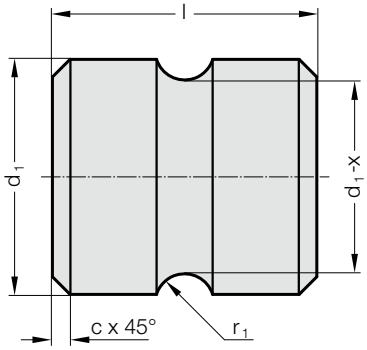
TAMPONE DI AMMORTIZZATORE



Esempio di montaggio



2451.10D.



Descrizione:
I tamponi ammortizzatori in elastomero in co-poliestere ammortizzano il rimbalzo sui perni a innesto e picchettatura nella costruzione di grandi utensili. I tamponi ammortizzatori vengono impiegati nell'industria automobilistica e in quella della biancheria. I tamponi ammortizzatori sono collocati nel premilamiera e vengono caricati radialmente. Il loro numero e le relative dimensioni si basano sul peso e sulla velocità del premilamiera.

Vantaggi:
- elevata forza e assorbimento di energia
- minimo spostamento
- protezione dagli UV
- lunga durata e sicurezza di esercizio
- riduzione del rumore
- alto rendimento

Materiale:
Elastomero in co-poliestere, nero

Dati tecnici:
Ambiente: Resistente a microbi, acqua marina, agenti chimici.
Nessun assorbimento di acqua e nessun rigonfiamento.
Resistente a olio e grasso.
Temperatura ammessa: -40 °C - +90 °C

2451.10D. Tampone di ammortizzatore

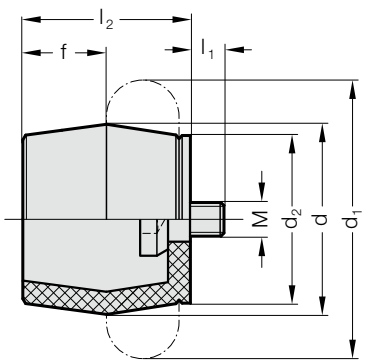
N. d'ordine	Dimensioni costruttive	d_1	Profondità di inserimento x	Raggio di inserimento r_1	c	l
2451.10D.040.060	B	40	8	7	3	60
2451.10D.050.070	C	50	10	8	4	70
2451.10D.063.080	D	63	12	9	5	80
2451.10D.080.090	E	80	14	10	6	90

Numero e dimensioni costruttive (B, C, D, E) dei Tampone di arresto per lo smorzamento

	Velocità del premilamiera m/s												
Peso del premilamiera kg	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2	1.3
100	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B
250	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B
500	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x C	4 x C	4 x C
750	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C
1000	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x D	4 x D
1250	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D
1500	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x E
1750	4 x C	4 x C	4 x C	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E
2000	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E
2500	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	6 x E	6 x E
3000	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	6 x E	6 x E	6 x E
3500	4 x D	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	6 x E	6 x E	8 x E	8 x E	10 x E
4000	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	6 x E	6 x E	6 x E	8 x E	8 x E	10 x E	10 x E	10 x E
4500	6 x E	6 x E	6 x E	6 x E	6 x E	8 x E	10 x E	10 x E	10 x E	10 x E	10 x E	10 x E	10 x E
5000	6 x E	6 x E	8 x E	8 x E	8 x E	10 x E	10 x E	10 x E	10 x E	---	---	---	---

ELEMENTO AMMORTIZZATORE SD

2452.10. .2





Materiale:
Elemento ammortizzatore SD: Elastomero copoliestere, 55 Shore D
Vite: acciaio

Dati tecnici:
Resistente a microbi, acqua marina, agenti chimici e resistenza ottimale a raggi UV e ozono. Nessun assorbimento di acqua e nessun rigonfiamento.

Velocità d'impatto massima 5 m/s
Posizione di installazione: a piacere
Potenza dinamica assorbita: 870 N - 90000 N
Intervallo di temperatura consentito: da -40 °C a 90 °C
Degradazione dell'energia:dal 40% al 66%

Nota:
Saremo lieti di supportarvi in sede di calcolo e progettazione di idonei elementi ammortizzatori.

Dinamico (v>0.5 m/s) curve caratteristiche possibili per tutti i tipo su richiesta.
Gli elementi ammortizzatori SD possono essere utilizzati anche per applicazioni con arresto di emergenza.
Ulteriori informazioni su richiesta.

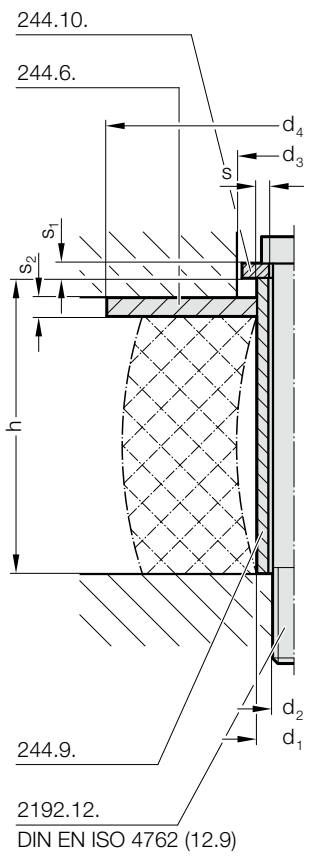
2452.10. .2 Elemento ammortizzatore SD

N. d'ordine	d	l_2	d_1	d_2	f	W_3 [Nm/corsa]*	M	l_1	Coppia di serraggio delle viti [Nm]
2452.10.012.011.2	12	11	15	11	4	2	M3	3	1
2452.10.017.016.2	17	16	22	15	6	6	M4	4	1,7
2452.10.021.018.2	21	18	26	18	7	10	M5	5	2,3
2452.10.022.019.2	22	19	27	19	6	11,5	M6	6	6
2452.10.028.026.2	28	26	36	25	9	29	M6	6	6
2452.10.034.030.2	34	30	43	30	10	48	M6	6	6
2452.10.037.033.2	37	33	48	33	12	65	M6	6	6
2452.10.040.035.2	40	35	50	34	14	82	M8	8	20
2452.10.043.038.2	43	38	55	38	14	112	M8	8	20
2452.10.047.041.2	47	41	60	41	17	140	M12	12	50
2452.10.050.045.2	50	45	64	44	19	170	M12	12	50
2452.10.054.047.2	54	47	68	47	17	201	M12	12	50
2452.10.057.051.2	57	51	73	50	21	242	M12	12	50
2452.10.062.054.2	62	54	78	53	21	304	M12	12	50
2452.10.065.058.2	65	58	82	57	22	374	M12	12	50
2452.10.070.061.2	70	61	86	60	24	421	M12	12	50
2452.10.072.065.2	72	65	91	63	26	482	M16	16	120
2452.10.080.069.2	80	69	100	69	23	570	M16	16	120
2452.10.082.074.2	82	74	105	72	28	683	M16	16	120
2452.10.085.076.2	85	76	110	75	27	797	M16	16	120
2452.10.090.080.2	90	80	114	78	30	934	M16	16	120
2452.10.098.086.2	98	86	123	85	31	1.147	M16	16	120
2452.10.116.101.2	116	101	146	98	38	2.014	M16	16	120

*Assorbimento di energia per ogni corsa sotto carico permanente

UNITÀ DI MOLLA PER MOLLA IN ELASTOMERO

244.14.0.



244.14.0. Unità di molla per molla in elastomero

Esecuzione:

Unità di molla costituita come:
Vite con testa ad esagono incassato DIN EN ISO 4762 (12.9) 2192.12.
Rondella di appoggio 244.6.
Tubolare 244.9.
Disco 244.10.
Molla in elastomero da ordinare a parte: 246.5., 246.6., 246.7., 2461.2., 2461.4.

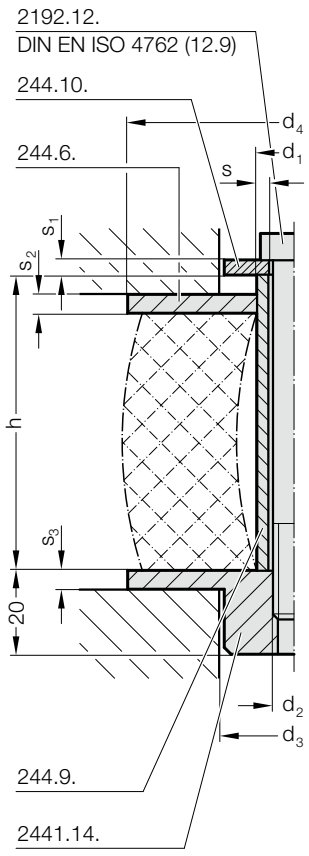
Molla-ø	$d_1 \times s$	h*	d_2	d_3	d_4	s_1	s_2
25	10 × 1,8		M6	18	32	3	4
32	12 × 1,8		M8	18	40	3	5
40	12 × 1,8		M8	30	50	4	5
50	16 × 2,5		M10	30	60	4	6
63	16 × 2,5		M10	30	80	4	8
80	20 × 3,5		M12	30	100	4	10
100	20 × 3,5		M12	30	120	4	12
125	25 × 4,5		M16	39	150	6	15

* h = Lunghezza tubo distanziatore 244.9.

Esempio di ordinazione:

Unità di molla per molla in elastomero	= 244.14.
non caricato	= 0.
per molla-ø = 40 mm	= 040.
Distanziatore tubolare lunghezza h = 48 mm	= 048
N. d'ordine	= 244.14. 0. 040. 048

2441.14.1.



2441.14.1. Unità di molla per molla in elastomero

Esecuzione:

Unità di molla costituita come:
Vite con testa ad esagono incassato DIN EN ISO 4762 (12.9) 2192.12.
Rondella di appoggio244.6.
Tubolare 244.9.
Disco 244.10.
Disco filettato 2441.14.
Molla in elastomero da ordinare a parte: 246.5., 246.6., 246.7., 2461.2., 2461.4.

Molla-ø	$d_1 \times s$	h*	d_2	d_3	d_4	s_1	s_2	s_3
25	10 ×1,8		M6	20	32	3	4	5
32	12 × 1,8		M8	20	40	3	5	5
40	12 × 1,8		M8	20	50	4	5	5
50	16 × 2,5		M10	22	60	4	6	6
63	16 × 2,5		M10	22	80	4	8	8
80	20 × 3,5		M12	28	100	4	10	10
100	20 × 3,5		M12	28	120	4	12	12

* h = Lunghezza tubo distanziatore 244.9.

Esempio di ordinazione:

Unità di molla per molla in elastomero	= 2441.14.
esecuzione precaricata	1.
per molla-ø = 40 mm	040.
Distanziatore tubolare lunghezza h = 48 mm	048
N. d'ordine	= 2441.14. 1. 040. 048

UNITÀ DI MOLLA PER MOLLA AD ELICA

244.15.0. Unità di molla per molla ad elica

Esecuzione:

Unità di molla costituita come:
Vite con testa ad esagono incassato DIN EN ISO 4762 (12.9) 2192.12.
Rondella di appoggio 244.7.
Tubolare 244.9.
Disco 244.10.
Molla ad elica da ordinare a parte: 241.14., 241.15., 241.16., 241.17.

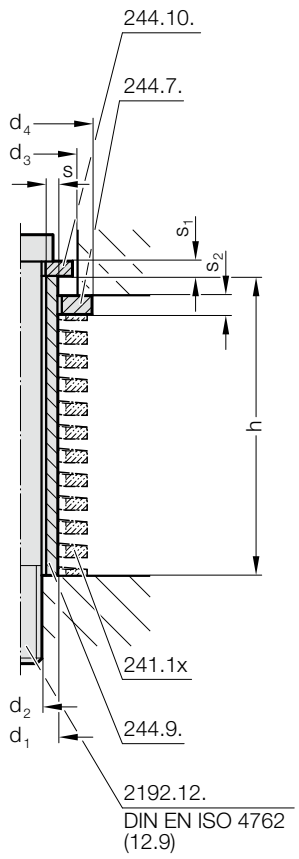
Molla-ø	$d_1 \times s$	h*	d_2	d_3	d_4	s_1	s_2
20	10 × 1,8		M6	18	25	3	4
25	12 × 1,8		M8	18	25	3	4
32	16 × 2,5		M10	30	38	4	5
40	20 × 3,5		M12	30	38	4	5
50	25 × 4,0		M16	39	50	6	6
63	35 × 6,0		M20	52	65	6	8

* h = Lunghezza tubo distanziatore 244.9.

Esempio di ordinazione:

Unità di molla per molla ad elica	= 244.15.
non caricato	= 0.
per molla-ø = 40 mm	= 040.
Distanziatore tubolare lunghezza h = 48 mm	= 048
N. d'ordine	= 244.15. 0. 040. 048

244.15.0.



2441.15.1. Unità di molla per molla ad elica

Esecuzione:

Unità di molla costituita come:
Vite con testa ad esagono incassato DIN EN ISO 4762 (12.9) 2192.12.
Rondella di appoggio 244.7.
Tubolare 244.9.
Disco 244.10.
Disco filettato 2441.15.
Molla ad elica da ordinare a parte: 241.14., 241.15., 241.16., 241.17.

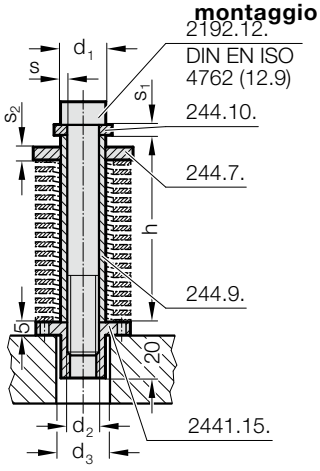
Molla-ø	$d_1 \times s$	h*	d_2	d_3	d_4	s_1	s_2
20	10 × 1,8		M6	11	25	3	4
25	12 × 1,8		M8	14	25	3	4
32	16 × 2,5		M10	18	38	4	5
40	20 × 3,5		M12	22	38	4	5
50	25 × 4,0		M16	27	50	6	6

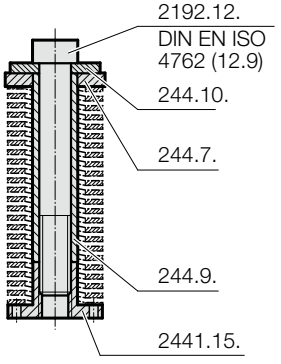
* h = Lunghezza tubo distanziatore 244.9.

Esempio di ordinazione:

Unità di molla per molla ad elica	= 2441.15.
esecuzione precaricata	= 1.
per molla-ø = 40 mm	= 040.
Distanziatore tubolare lunghezza h = 48 mm	= 048
N. d'ordine	= 2441.15. 1. 040. 048

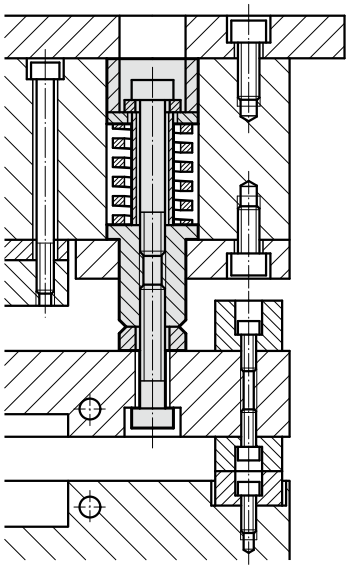
2441.15.1. **Esempi di montaggio**





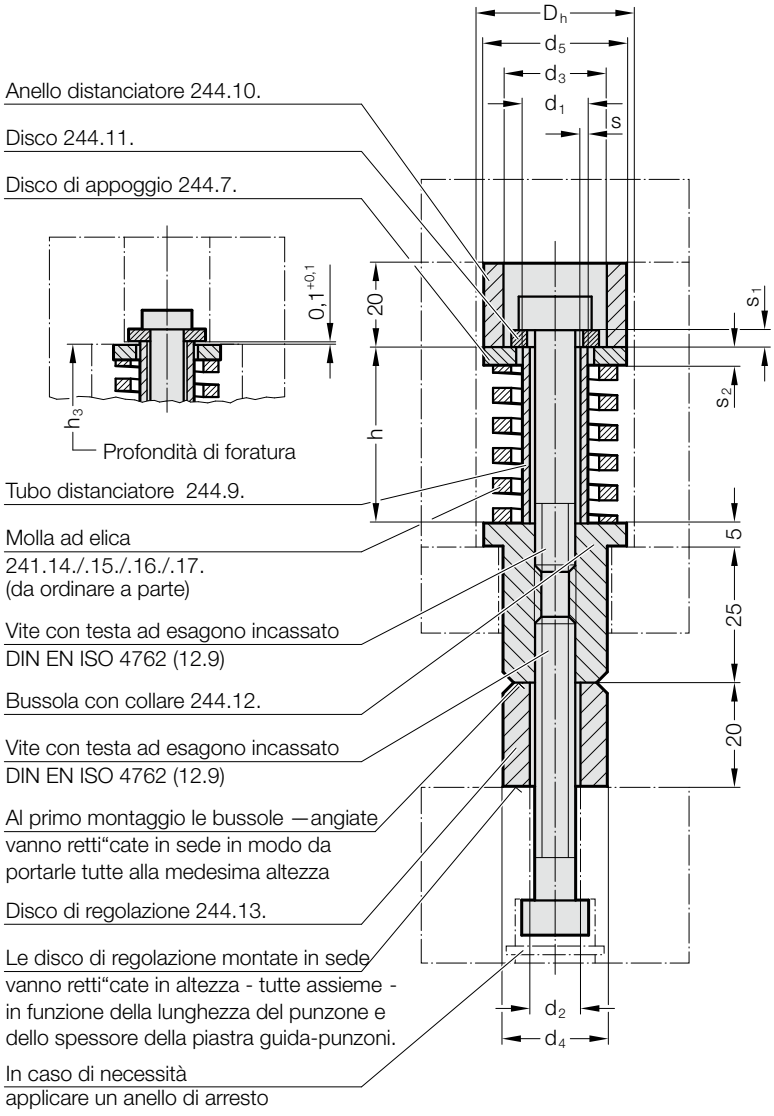
UNITÀ MOLLA E DISTANZIALE PER MOLLA DI COMPRESSIONE, SENZA BUSSOLA DISTANZIALE / UNITÀ MOLLA E DISTANZIALE PER MOLLA DI COMPRESSIONE, CON BUSSOLA DISTANZIALE

Esempi di montaggio:



244.□□.□□□.10
Utilizzazione senza anello distanziatore (a foro cieco)

244.□□.□□□.11
Utilizzazione con anello distanziatore (a foro passante)



Descrizione:
L'unità elastica e distanziatrice precaricata unisce la funzione elastica a quelle di distanziare, diversamente dalle unità convenzionali, con un solo vano di montaggio invece di due. Il vantaggio è dato quindi dal risparmio di spazio e dai minori costi di lavorazione delle piastre degli attrezzi.
L'anello distanziatore permette la sostituzione dell'interna unità levando la piastra di copertura senza altri smontaggi dell'attrezzo. La riaffilatura dei punzoni può venir eseguita senza difficoltà togliendo l'anello di regolazione.

Nota:
Ordinare a parte le molle ad elica di compressione, vedi all'inizio del capitolo F.
Dopo il montaggio, le bussole con collare vengono rettificate in modo da ottenere la stessa quota in altezza.

Attenzione:
Riaffilatura del punzone in mm = ripassatura dell'anello di regolazione. In questo modo le condizioni della forza elastica e la freccia rimangono sempre le stesse.
Aggiustare la profondità del foro cieco h_3 o rispettivamente l'altezza dell'anello distanziatore, in modo tale che la vite abbia un gioco di circa 0,1 mm.

244.xx.xxx.10 Unità molla e distanziale per molla di compressione, senza bussola distanziale

244.xx.xxx.11 Unità molla e distanziale per molla di compressione, con bussola distanziale

Molla-ø	$d_1 \times s$	h*	Vite con testa ad esagono incassato	d_3	d_4	d_5	D_h	s_1	d_2
20	10 × 1,8		M6	18	20	25	26	3	4
25	12 × 1,8		M8	18	20	25	26	3	4
32	16 × 2,5		M10	30	32	38	40	4	5
40	20 × 3,5		M12	30	32	38	40	4	5

* h = Lunghezza tubo distanziatore 244.9.

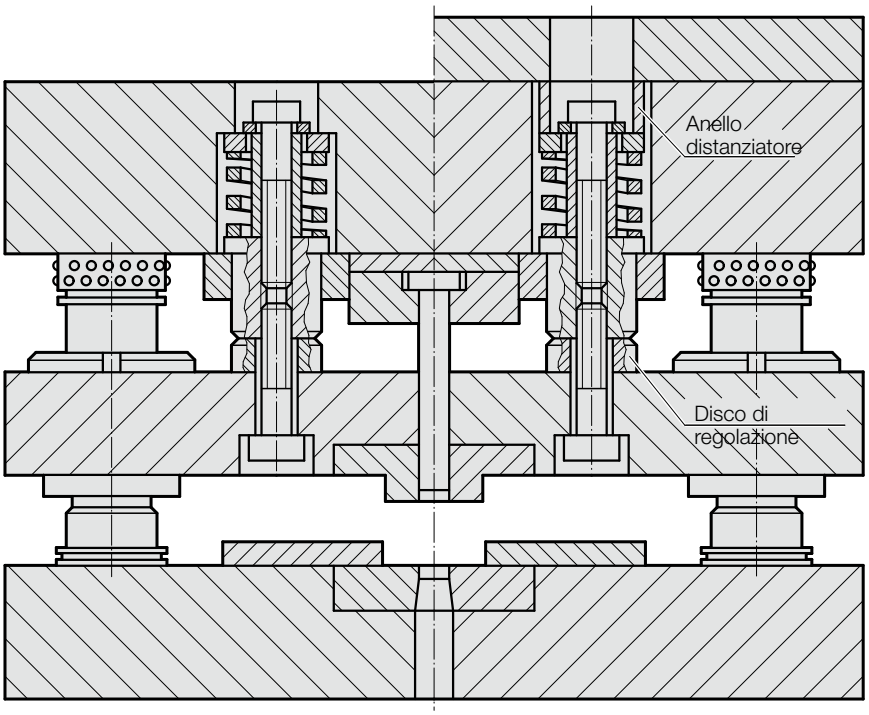
Esempio di ordinazione:

Unità molla e distanziale per molla di compressione, senza bussola distanziale		Unità molla e distanziale per molla di compressione, con bussola distanziale	
Molla-ø = 32 mm	= 244.32.	Molla-ø = 20 mm	= 244.20.
Distanziatore tubolare lunghezza h = 48 mm	= 048.	Distanziatore tubolare lunghezza h = 38 mm	= 038.
senza bussola distanziale	= 10	con bussola distanziatrice 244.11.	= 11
N. d'ordine	= 244.32.048. 10	N. d'ordine	= 244.20.038. 11

UNITÀ MOLLA E DISTANZIALE PER MOLLA DI COMPRESSIONE, SENZA BUSSOLA DISTANZIALE / UNITÀ MOLLA E DISTANZIALE PER MOLLA DI COMPRESSIONE, CON BUSSOLA DISTANZIALE

Senza anello distanziatore
(Foro con risalto)
244.□□.□□□.10.

Con anello distanziatore
(Foro passante)
244.□□.□□□.11.



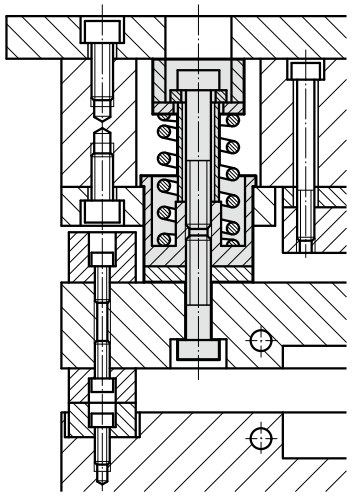
244.xx.xxx.10 Unità molla e distanziale per molla di compressione, senza bussola distanziale
244.xx.xxx.11 Unità molla e distanziale per molla di compressione, con bussola distanziale
Caratteristiche elastiche

N. d'ordine	Misura della molla $D_h \times l_o$	Freccia di precarica	Forza di pretensione della molla, Tipo				mass. freccia elast. di lavoro senza precarico, Tipo				Rigidezza in N/mm Tipo				mass. forze elast. in N per la 80% mass. freccia elast. s_2			
			241.14	241.15	241.16	241.17	.14	.15	.16	.17	.14	.15	.16	.17	.14	.15	.16	.17
244.20.027.□□	20 x 25	2	111,6	196,2	432,0	586,4	10,4	8,8	6,7	6,2	55,8	98,1	216,0	293,2	580	863	1447	1818
244.20.033.□□	20 x 32	3	135,0	218,1	504,0	672,6	12,8	10,4	8,4	7,8	45,0	72,7	168,0	224,2	576	756	1411	1749
244.20.038.□□	20 x 38	4	133,6	224,0	516,0	708,4	15,2	12,8	10,0	9,6	33,4	56,0	129,0	177,1	508	717	1290	1700
244.20.044.□□	20 x 44	4	120,0	190,4	448,0	596,4	18,4	15,2	11,6	11,2	30,0	47,6	112,0	149,1	552	724	1299	1670
244.20.048.□□	20 x 51	7	171,5	291,9	658,0	896,7	20,8	16,8	13,2	12,8	24,5	41,7	94,0	128,1	510	701	1241	1640
244.25.027.□□	25 x 25	2	200,0	294,0	750,0	–	10,4	8,8	7,2	–	100,0	147,0	375,0	–	1040	1294	2700	–
244.25.033.□□	25 x 32	3	240,9	354,3	891,0	1123,8	12,8	10,4	8,4	8,0	80,3	118,1	297,0	374,6	1028	1228	2495	2997
244.25.038.□□	25 x 38	4	248,0	372,4	876,0	1384,8	15,2	12,8	10,4	9,6	62,0	93,1	219,0	346,2	942	1192	2278	3324
244.25.044.□□	25 x 44	4	212,0	323,2	748,0	976,8	18,4	15,2	12,4	11,2	53,0	80,9	187,0	244,2	975	1228	2319	2735
244.25.048.□□	25 x 51	7	308,7	480,9	1092,0	1453,9	20,0	16,8	14,4	12,8	44,1	68,7	156,0	207,7	882	1154	2246	2659
244.32.038.□□	32 x 38	5	470,5	925,5	1940,0	2643,0	15,2	12,8	9,6	8,8	94,1	185,1	388,0	528,6	1430	2369	3725	4652
244.32.044.□□	32 x 44	5	398,0	790,5	1620,0	2135,5	17,6	15,2	11,2	10,4	79,6	158,1	324,0	424,7	1401	2403	3629	4417
244.32.048.□□	32 x 51	8	536,0	1072,8	2176,0	2826,4	20,0	16,8	13,2	12,0	67,0	134,1	272,0	353,3	1340	2253	3590	4240
244.32.061.□□	32 x 64	8	424,0	792,8	1696,0	2155,2	25,6	21,6	17,2	16,0	53,0	99,1	212,0	269,4	1357	2141	3646	4310
244.32.072.□□	32 x 76	9	396,9	724,5	1548,0	1968,3	31,2	25,6	20,8	19,2	44,1	80,5	172,0	218,7	1376	2061	3578	4199
244.40.048.□□	40 x 51	8	736,0	1432,0	2801,6	5027,2	20,0	16,8	13,6	12,0	92,0	179,0	350,2	628,4	1840	3007	4763	7541
244.40.061.□□	40 x 64	8	584,8	1120,0	2152,0	3905,6	25,6	20,8	17,6	15,2	73,1	140,0	269,0	488,2	1871	2912	4734	7421
244.40.072.□□	40 x 76	9	567,9	972,9	1971,0	3413,7	30,4	25,6	21,6	19,2	63,1	108,1	219,0	379,3	1918	2767	4730	7283

UNITÀ MOLLA E DISTANZIALE PER MOLLA DI COMPRESSIONE, SPAZIO DI INSTALLAZIONE RIDOTTO, SENZA BUSSOLA DISTANZIALE
UNITÀ MOLLA E DISTANZIALE PER MOLLA DI COMPRESSIONE, SPAZIO DI INSTALLAZIONE RIDOTTO, CON BUSSOLA DISTANZIALE

Esempi di montaggio:

con bussola distanziatrice



Descrizione:

L'unità elastica e distanziatrice precaricata unisce la funzione elastica a quelle di distanziare, diversamente dalle unità convenzionali, con un solo vano di montaggio invece di due. Il vantaggio è dato quindi dal risparmio di spazio e dai minori costi di lavorazione delle piastre degli attrezzi.
L'anello distanziatore permette la sostituzione dell'interna unità levando la piastra di copertura senza altri smontaggi dell'attrezzo. La riaffilatura dei punzoni può venir eseguita senza difficoltà togliendo l'anello di regolazione.

Nota:

Ordinare a parte le molle ad elica di compressione, vedi all'inizio del capitolo F.
Dopo il montaggio, le bussole con collare vengono rettificate in modo da ottenere la stessa quota in altezza.

Attenzione:

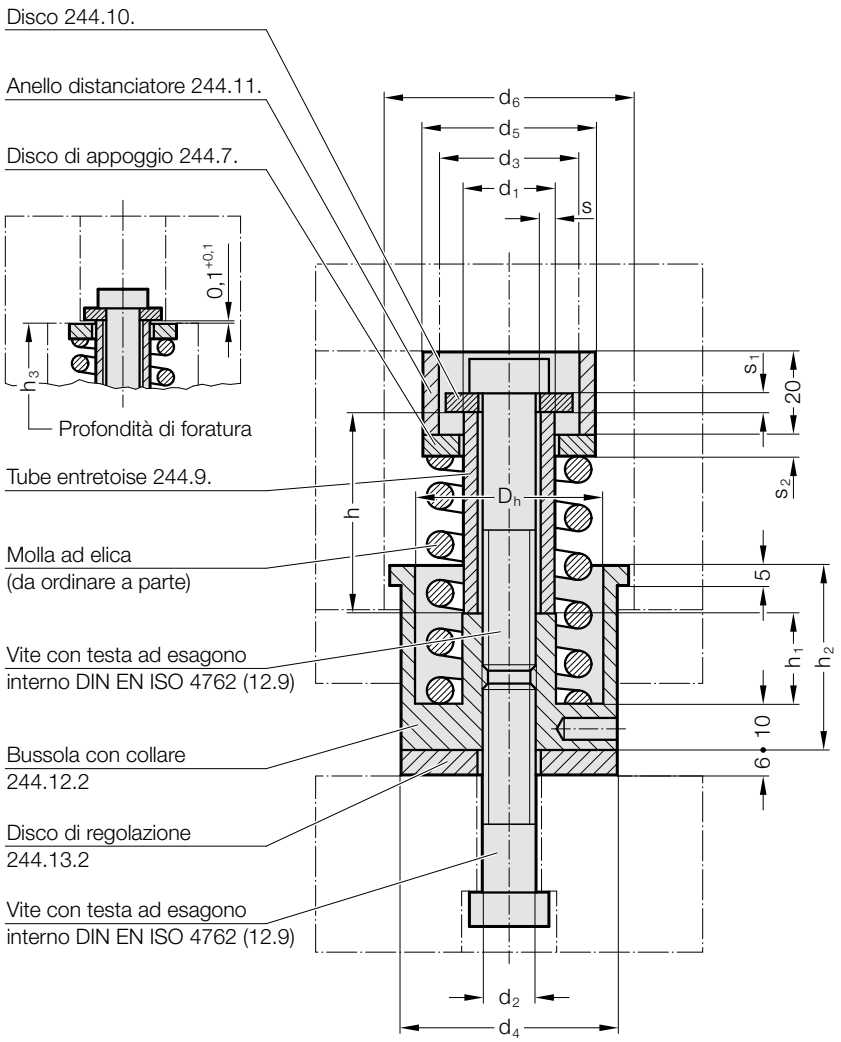
Riaffilatura del punzone in mm = ripassatura dell'anello di regolazione. In questo modo le condizioni della forza elastica e la freccia rimangono sempre le stesse.
Aggiustare la profondità del foro cieco h_3 o rispettivamente l'altezza dell'anello distanziatore, in modo tale che la vite abbia un gioco di circa 0,1 mm.

244.□□.3.□□□.10

Utilizzazione senza anello distanziatore (a foro cieco)

244.□□.3.□□□.11

Utilizzazione con anello distanziatore (a foro passante)



244.xx.3.xxx.10 Unità molla e distanziale per molla di compressione, spazio di installazione ridotto, senza bussola distanziale

244.xx.3.xxx.11 Unità molla e distanziale per molla di compressione, spazio di installazione ridotto, con bussola distanziale

Molla-ø	$d_1 \times s$	h*	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	D_h	s_1	s_2	h_1	h_2
20	10 × 1,8		M6	18	25	25	31	20	3	4	5	36
25	12 × 1,8		M8	18	32	25	38	25	3	4	10	36
32	16 × 2,5		M10	30	38	38	44	32	4	5	16	40
40	20 × 3,5		M12	30	47	38	54	40	4	5	18	40

* h = Lunghezza tubo distanziatore 244.9.

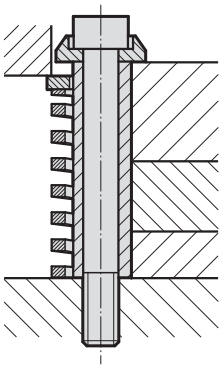
Esempio di ordinazione:

Unità molla e distanziale per molla di compressione, spazio di installazione ridotto, senza bussola distanziale		Unità molla e distanziale per molla di compressione, spazio di installazione ridotto, con bussola distanziale	
Molla-ø = 32 mm	= 244.32.3.	Molla-ø = 20 mm	= 244.20.3.
Distanziatore tubolare lunghezza h = 48 mm	= 048.	Distanziatore tubolare lunghezza h = 38 mm	= 038.
senza bussola distanziale	= 10	con bussola distanziatrice 244.11.	= 11
N. d'ordine	= 244.32.3. 048. 10	N. d'ordine	= 244.20.3. 038. 11

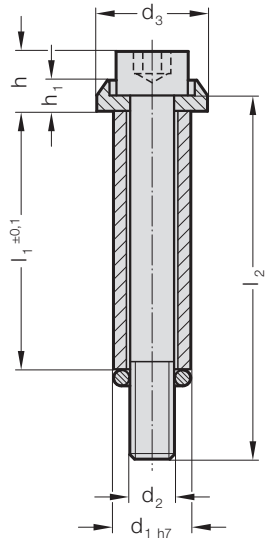
ASSIEME DI MONTAGGIO ELASTICO CON DISTANZIATORE E CON VITE CALIBRATA



Esempio di montaggio



244.16.



Descrizione:

Gli assiemi di montaggio elastici con distanziatore vengono introdotti quale alternativa all'uso delle viti calibrate.

Vantaggi:

Rendono possibile un più esatto aggiustaggio in lunghezza grazie all'intervento di rettifica in un'unica passata. Inoltre, l'assieme di montaggio può fungere anche da unità molleggiante e distanziatrice, vedi esempi di montaggio.

Materiale:

Tubo distanziatore: Acciaio, temprat
Vite a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 (12.9.)

Esecuzione:

Superficie cilindrica esterna rettificata,
Tolleranza: h_7

Nota:

Gli assiemi di montaggio elastici con distanziatore vengono forniti montati con un anello «O-Ring». **Prima del montaggio in sede quest'ultimo deve venire tolto.**

244.16. ssieme di montaggio elastico con distanziatore e con vite calibrata

d_1	10	12,5	15	17,5	23
d_2	M6	M8	M10	M12	M16
Coppia di serraggio delle viti [Nm]	13	32	65	120	290
d_3	15	19	23	27	34
h	10	13	15	18	24
h_1	5,5	6,5	7,5	9	11
l_1	l_2				
11		25			
20	35	35			
25	40				
30	45	45	50	50	
35	50	50	55		
40	55	55	60	60	
45	60	60	65	65	
50	65	65	70	70	80
55	70	70 80	75	80	
60	80	80	80 90	90	90
70	90	90	90 100	100	100 110
80	100	100	100 110	110 115 120	110 120 125 130
90	110	110	110	120	120
100	120	120	120	130 135 140	130 140 145
110				140	140 150
120			140	150	150 160
140				180	180
150					180
160					200

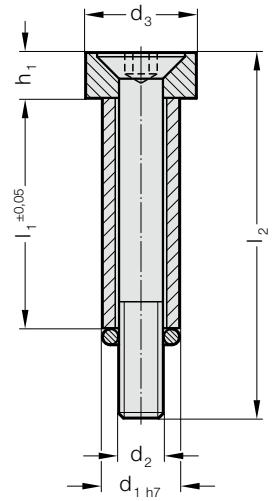
Esempio di ordinazione:

Assieme di montaggio elastico con distanziatore e con vite calibrata		=	244.16.
Diametro nominale d_1	15 mm	=	150.
Lunghezza l_1	100 mm	=	100.
Lunghezza vite l_2	120 mm	=	120
N. d'ordine		=	244.16. 150.100. 120

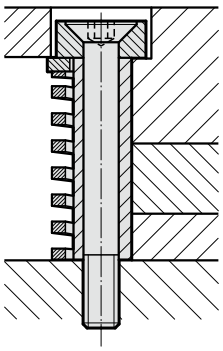
con riserva di variazioni

ASSIEME DI MONTAGGIO ELASTICO CON DISTANZIATORE CON VITE A TESTA PIANA SVASATA CON ESAGONO INTERNO

244.18.



Esempio di montaggio





Descrizione:

Gli assiemi di montaggio elastici con distanziatore vengono introdotti quale alternativa all'uso delle viti calibrate.

Vantaggi:

Rendono possibile un più esatto aggiustaggio in lunghezza grazie all'intervento di rettifica in un'unica passata. Inoltre, l'assieme di montaggio può fungere anche da unità molleggiante e distanziatrice, vedi esempi di montaggio.

Materiale:

Tubo distanziatore: Acciaio, temprato
Vite a testa piana svasata DIN EN ISO 10642 (10.9)

Esecuzione:

Superficie cilindrica esterna rettificata,
Tolleranza: h_7

Nota:

Gli assiemi di montaggio elastici con distanziatore vengono forniti montati con un anello «O-Ring». **Prima del montaggio in sede quest'ultimo deve venire tolto.**

244.18. Assieme di montaggio elastico con distanziatore con vite a testa piana svasata con esagono interno

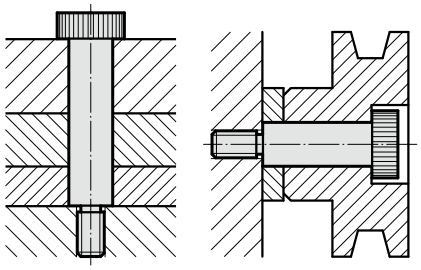
d_1	10	12,5	15	17,5	23
d_2	M6	M8	M10	M12	M16
Coppia di serraggio delle viti [Nm]	12	28	56	98	240
d_3	15	19	23	27	34
h_1	6	8	10	12	16
l_1	l_2				
20	35				
25	40	45			
30	45	50	55	60	
35	50	55	60	70	
40	55	60	65	70	
45	60	70	70	80	
50	65	70	80	80	90
55		80	80	90	90
60		80	90	90	100
70		90	100	100	110
80		100	110	110	120
90			120	120	140
100					140
110					150
120					150

Esempio di ordinazione:

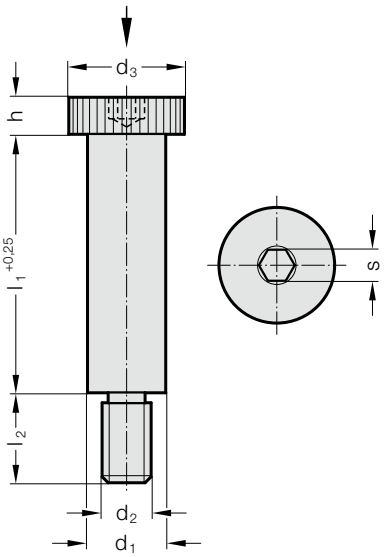
VITE A SPALLAMENTO



Esempio di montaggio



244.17.



Materiale:
Acciaio da bonifica,
bonificato secondo 12.9 ISO 898-1.

Esecuzione:
d_1 rettificato,
testa zigrinata.

Avvertenza per l'ordine:
Codifica del campo di Tolleranza d_1 h8 = 244.17.H8.
Codifica del campo di Tolleranza d_1 f9 = 244.17.F9.

244.17. Vite a spallamento

d_1	6	8	10	12	16	20	24
d_2	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Coppia di serraggio delle viti [Nm]	7	13	32	65	120	290	500
d_3	10	13	16	18	24	30	36
h	4,5	5,5	7	9	11	14	16
s	3	4	5	6	8	10	12
l_2	9,5	11	13	16	18	22	27
l_1							
10	●	●					
12	●	●					
16	●	●	●	●			
20	●	●	●	●			
25	●	●	●	●	●		
30	●	●	●	●	●		
35	●	●	●	●	●		
40	●	●	●	●	●	●	
45			●	●	●	●	
50		●	●	●	●	●	●
55			●	●	●	●	
60			●	●	●	●	●
65			●	●	●	●	
70			●	●	●	●	●
80			●	●	●	●	●
90				●	●	●	●
100				●	●	●	●
120					●	●	●

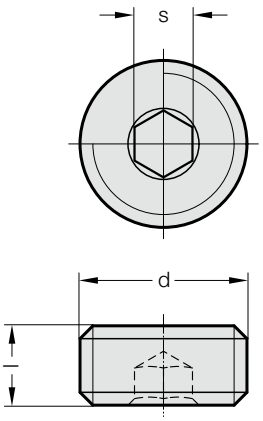
Esempio di ordinazione:

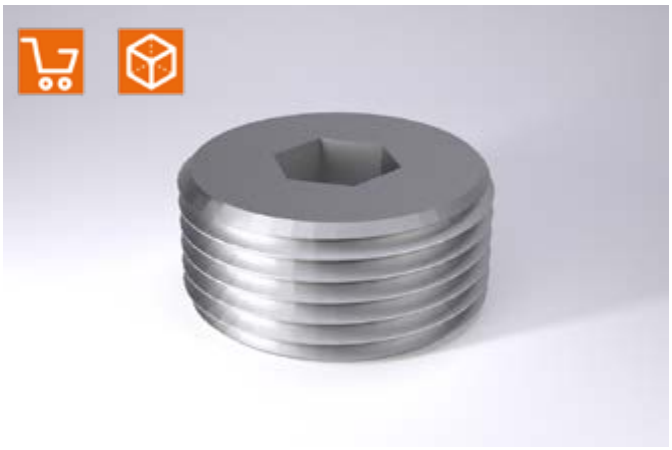
Vite a spallamento		= 244.17.		Vite a spallamento		= 244.17.	
Campo di tolleranza d_1 - h8		=	H8.	Campo di tolleranza d_1 - f9		=	F9.
Diametro nominale d_1	12 mm	=	120.	Diametro nominale d_1	8 mm	=	080.
Lunghezza guida l_1	100 mm	=	100	Lunghezza guida l_1	25 mm	=	025
N. d'ordine		= 244.17. H8.	120. 100	N. d'ordine		= 244.17. F9.	080. 025

con riserva di variazioni

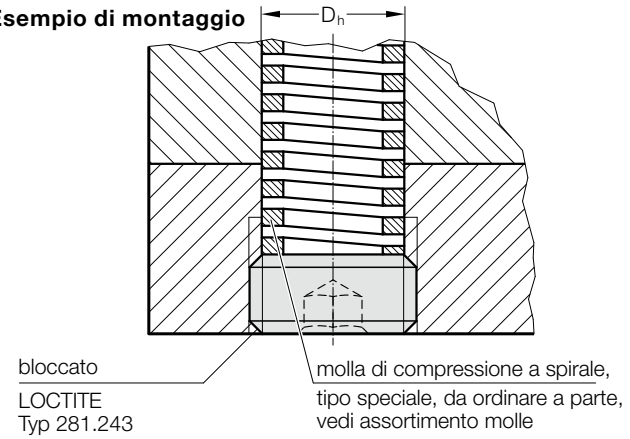
TAPPO DI CHIUSURA (CON FUNZIONE DI BATTUTA INFERIORE REGOLABILE PER MOLLE)

241.00.1.





Esempio di montaggio



Descrizione:

Il tappo a vite può venir impiegato come battuta inferiore regolabile per le molle. I tappi a vite sono tenuti in assortimento per le misure più correnti dei diametri delle molle da 10 fino a 40 mm. Essi sono adatti per i tipi di molla dal 241.14. fino a 241.17.

Con il loro impiego si ottengono i seguenti vantaggi:

– Precarica regolabile delle molle accedendo semplicemente alla faccia inferiore della piastra senza dover procedere allo smontaggio delle piastre componenti l'attrezzo.

– Possibilità di rimpiazzare le molle senza smontaggio delle piastre componenti l'attrezzo.

– Impiego di fori passanti in luogo di fori ciechi nella piastra dell'attrezzo recante la battuta inferiore delle molle.

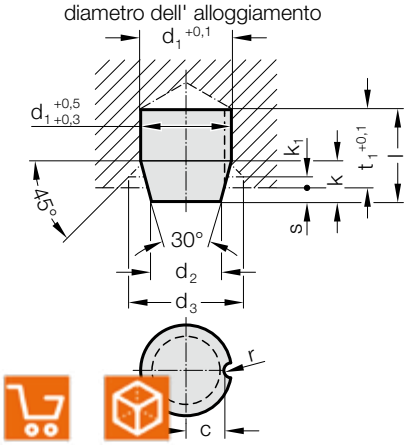
241.00.1. Tappo di chiusura (con funzione di battuta inferiore regolabile per molle)

N. d'ordine	d	l	s	Molla-ø	D_h
241.00.1.12	M12x1,5	10	6	10	10,5
241.00.1.14	M14x1,5	10	6	12,5	12,5
241.00.1.18	M18x1,5	10	8	16	16,5
241.00.1.22	M22x1,5	10	8	20	20,5
241.00.1.28	M28x1,5	12	10	25	26,5
241.00.1.35	M35x1,5	12	10	32	33,5
241.00.1.42	M42x1,5	12	10	40	40,5

Paracolpi
Molla di richiamo



2471.6.



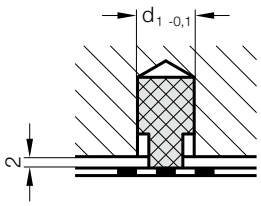
Materiale:
FIBROFLEX®
Dureza 90 Shore A
Tolleranze secondo Norma DIN ISO 3302-1 Tolleranza classe M3 C

2471.6. Paracolpi

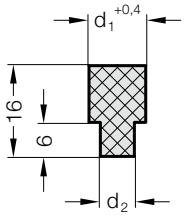
N. 'ordine	d_1	d_2	d_3	l	k	k_1	t_1	r	c	Pressione [N]	per s
2471.6.006	6	3,6	10	9,5	4,5	1	8	0	0	100	1,5
2471.6.010	10	6	16	15,5	7,5	2	13	1	4	450	2,5
2471.6.016	16	9,5	22	25	12	5	21	1,5	6,5	1.500	4
2471.6.024	24	18	32	25	10	2	21	2	10	3.000	4
2471.6.030	30	20	38	35	19	10	30	2,5	12,5	3.000	5
2471.6.032	32	24	40	32	14	4	26	3	13	12.000	6
2471.6.039	39,5	30	50	40	16	4,75	34	3	16,8	25.000	6



Esempio di montaggio



247.6.



Descrizione:
A differenza della costruzione finora usuale con spina, molla e vite, la molla di richiamo FIBROFLEX® 247. viene pressata in un foro cieco (vedi esempio de montaggio).

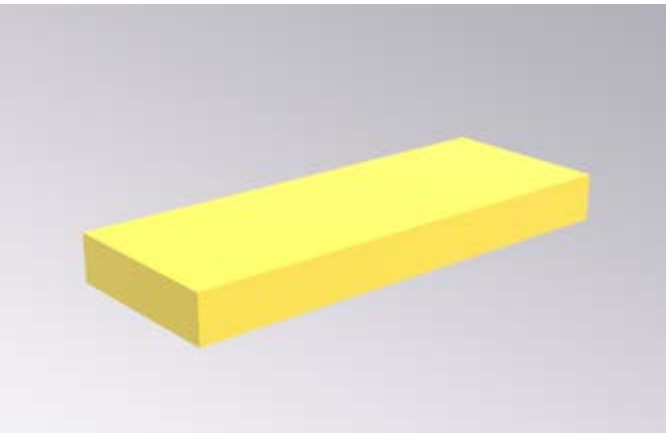
Materiale:
FIBROFLEX®
Dureza 90 Shore A

247.6. Molla di richiamo

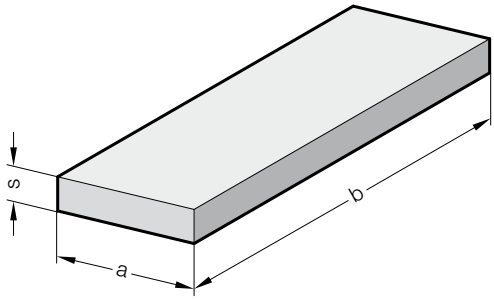
N. 'ordine	d_1	d_2	Forza di estrazione [daN]
247.6.008.016	8	4	20
247.6.010.016	10	6	25
247.6.012.016	12	8	30

con riserva di variazioni

LASTRA IN ALPHARIM®



2534.01.



Materiale:
alpharim® 1500

Colore:
giallo

Nota:
Alpharim® è stato sviluppato appositamente per molle di compensazione per utensili di pressatura, e oltre alla funzionalità richiesta offre nuove caratteristiche per la sicurezza

- Nessuna rottura per fratturazione – nessun pericolo di schegge!
- In caso di collisione, nessun danno all'utensile
- Possibile deformazione su tutta la superficie senza rottura
- Facile montaggio

Le lastre di alpharim® possono essere fornite in diverse dimensioni, e si possono accorciare alla lunghezza e larghezza desiderate.

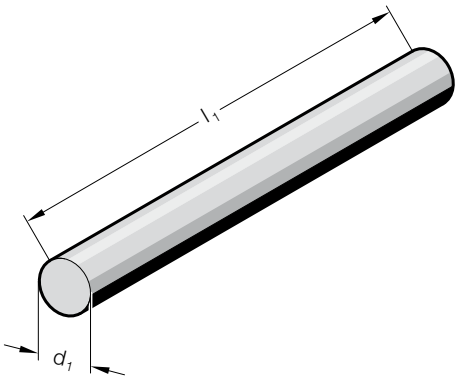
Caratteristiche fisiche:
Carico specifico sulla superficie unitaria fino a 12 N/mm² senza deformazione persistente, materiale con una durezza Brinell di 95 N/mm² secondo ISO 2039-1

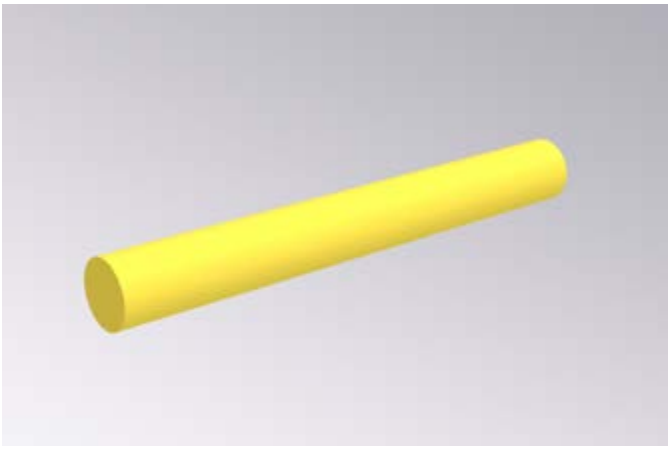
2534.01. Lastra in ALPHARIM®

N. d'ordine	s	a	b
2534.01.010.0300.0900	10	300	900
2534.01.030.0300.0900	30	300	900
2534.01.050.0300.0800	50	300	800
2534.01.060.0300.0800	60	300	800
2534.01.080.0300.0800	80	300	800
2534.01.100.0300.0800	100	300	800
2534.01.110.0300.0800	110	300	800
2534.01.120.0300.0800	120	300	800
2534.01.130.0300.0800	130	300	800
2534.01.150.0300.0680	150	300	680

BARRA TONDA ALPHARIM®

2534.02.





Materiale:
alpharim® 1500

Colore:
giallo

Nota:
Alpharim® è stato sviluppato appositamente per molle di compensazione per utensili di pressatura, e oltre alla funzionalità richiesta offre nuove caratteristiche per la sicurezza

- Nessuna rottura per fratturazione – nessun pericolo di schegge!
- In caso di collisione, nessun danno all'utensile
- Possibile deformazione su tutta la superficie senza rottura
- Facile montaggio

Le barre tonde di alpharim® possono essere fornite in diverse dimensioni e si possono accorciare alla lunghezza desiderata.

Caratteristiche fisiche:
Carico specifico sulla superficie unitaria fino a 12 N/mm² senza deformazione persistente, materiale con una durezza Brinell di 95 N/mm² secondo ISO 2039-1

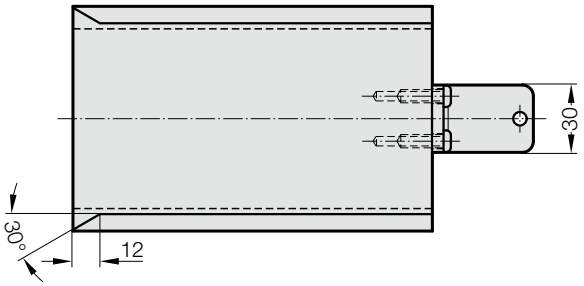
2534.02. Barra tonda ALPHARIM®

N. d'ordine	d_1	l
2534.02.030.1000	30	1000
2534.02.040.1000	40	1000
2534.02.050.1000	50	1000
2534.02.065.1000	65	1000
2534.02.079.1000	79	1000
2534.02.100.1000	100	1000
2534.02.110.1000	110	1000
2534.02.120.1000	120	1000
2534.02.130.1000	130	1000
2534.02.150.0850	150	850
2534.02.180.0600	180	600

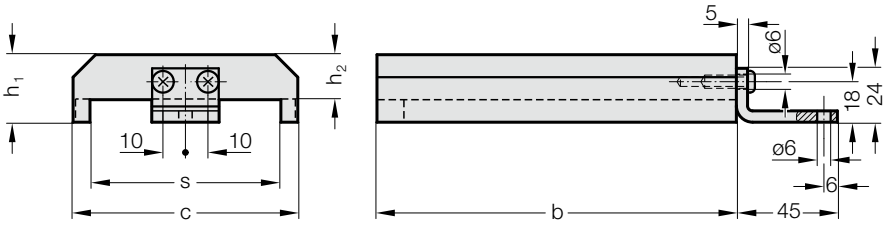
BLOCCO DI SCARICO COMPLETO, BMW



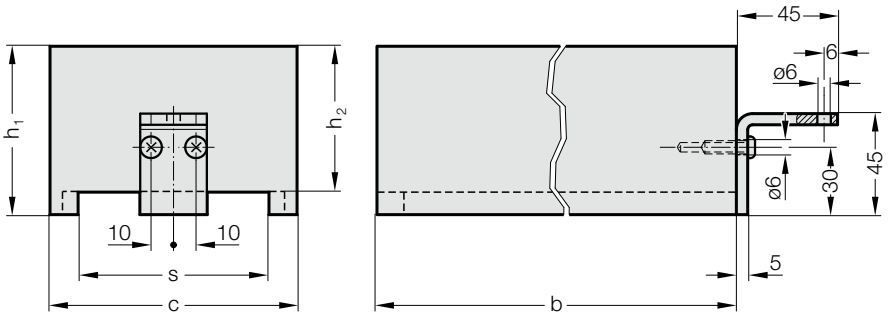
2534.10.15.



A



B



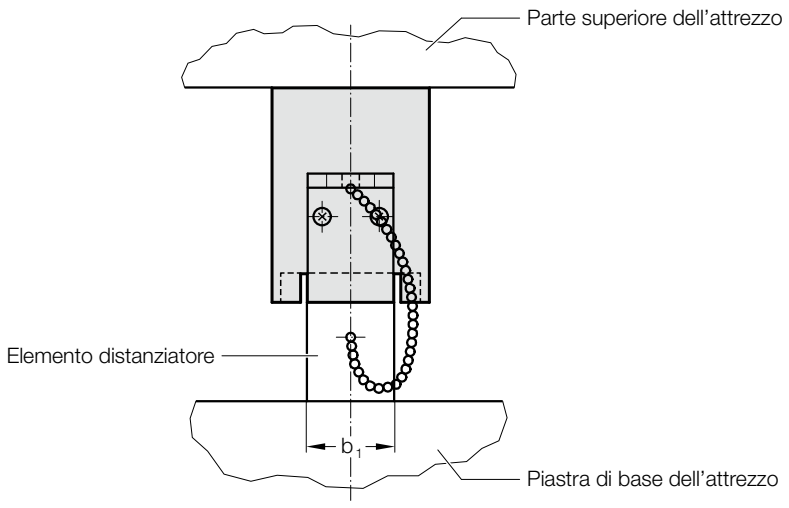
Descrizione:
I blocchi di scarico vengono spinti sui distanziali tra la parte inferiore e quella superiore dell'utensile. Per poter inserire e/o rimuovere i blocchi di scarico all'esterno della pressa, sono necessarie delle molle a gas per lo scarico dell'utensile, che sollevano la parte superiore dell'utensile non caricata.

Materiale:
Blocco di scarico: alpharim® 1500
Supporto blocco: acciaio

Esecuzione:
Blocco di scarico completo costituito da:
- 2534.10.15.01.: Blocco di scarico
- 534.10.15.02.: Supporto blocco
- 2534.10.15.03.01: Anello d'emergenza
- 2534.10.15.04.01: Catena annodata, zincata
- 2192.7049.055.025: 2x vite per lamiera DIN ISO 7049

Nota:
ordinare a parte (vedi esempio di montaggio)
Distanziale

Esempio di montaggio



con riserva di variazioni

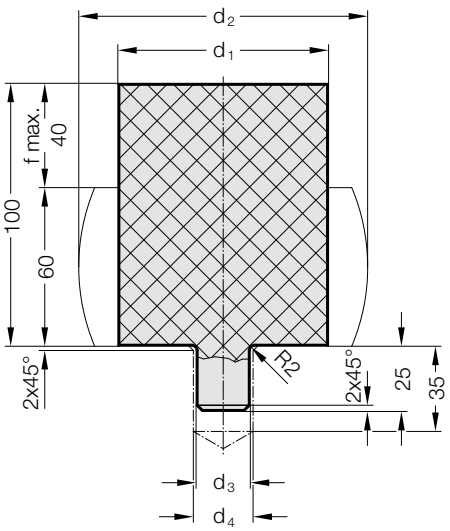
BLOCCO DI SCARICO COMPLETO, BMW

2534.10.15. Blocco di scarico completo, BMW

N. d'ordine	Forma	b	c	h_1 Altezza totale	H2	s		
2534.10.15.160.100.030	A	160	100	30	20	85	139	80x160
2534.10.15.110.075.075	B	110	75	75	65	55	62	50x110
2534.10.15.130.085.075	B	130	85	75	65	65	86	60x130
2534.10.15.160.105.075	B	160	105	75	65	85	139	80x160
2534.10.15.180.075.075	B	180	75	75	65	55	100	50x180
2534.10.15.200.085.075	B	200	85	75	65	65	133	60x200
2534.10.15.250.110.075	B	250	110	75	65	85	216	80x250
2534.10.15.110.075.102	B	110	75	102	92	55	62	50x110
2534.10.15.130.085.102	B	130	85	102	92	65	86	60x130
2534.10.15.160.105.102	B	160	105	102	92	85	139	80x160
2534.10.15.180.075.102	B	180	75	102	92	55	100	50x180
2534.10.15.200.085.102	B	200	85	102	92	65	133	60x200
2534.10.15.250.110.102	B	250	110	102	92	85	216	80x250
2534.10.15.130.085.120	B	130	85	120	110	65	86	60x130
2534.10.15.160.105.120	B	160	105	120	110	85	139	80x160
2534.10.15.200.085.120	B	200	85	120	110	65	133	60x200
2534.10.15.250.110.120	B	250	110	120	110	85	216	80x250
2534.10.15.130.085.125	B	130	85	125	115	65	86	60x130
2534.10.15.160.105.125	B	160	105	125	115	85	139	80x160
2534.10.15.200.085.125	B	200	85	125	115	65	133	60x200
2534.10.15.250.110.125	B	250	110	125	115	85	216	80x250
2534.10.15.130.085.138	B	130	85	138	128	65	86	60x130
2534.10.15.160.105.138	B	160	105	138	128	85	139	80x160
2534.10.15.200.085.138	B	200	85	138	128	65	133	60x200
2534.10.15.250.110.138	B	250	110	138	128	85	216	80x250
2534.10.15.130.085.155	B	130	85	155	145	65	86	60x130
2534.10.15.160.105.155	B	160	105	155	145	85	139	80x160
2534.10.15.200.085.155	B	200	85	155	145	65	133	60x200
2534.10.15.250.110.155	B	250	110	155	145	85	216	80x250
2534.10.15.130.085.178	B	130	85	178	168	65	86	60x130
2534.10.15.160.105.178	B	160	105	178	168	85	139	80x160
2534.10.15.200.085.178	B	200	85	178	168	65	133	60x200
2534.10.15.250.110.178	B	250	110	178	168	85	216	80x250

BLOCCHO MOLLEGGIANTI, CILINDRICO

2531.7.





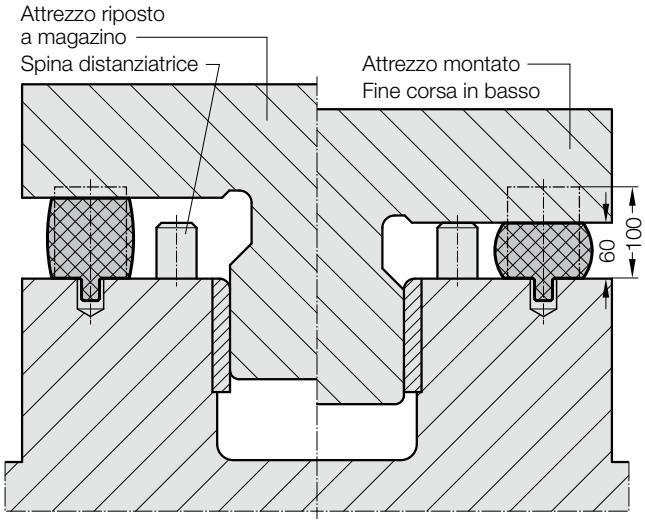
Descrizione:
I blocchi molleggianti se utilizzano nel riporre gli attrezzi a magazzino e nella fase di preparazione della macchina. Essi sostituiscono le spine di sicurezza.

Materiale:
FIBROFLEX®
Durezza 95 Shore A

Attenzione:
I blocchi molleggianti non sono adatti per resistere alla fatica di una sollecitazione alternata durevole. Al fine di evitare danneggiamenti nel riporre gli attrezzi, è necessario applicare blocchi molleggianti di grandezza tale da sopportare un peso corrispondente a 1,5 volte quello dell'attrezzo da corredare.

Modo di procedere:
1. Durante le operazione di preparazione di macchina far scendere lentamente lo slittone fino al fine corsa in basso.
2. Bloccare l'attrezzo sulla tavola della macchina. Far risalire lo slittone fino al punto morto superiore. (In questo movimento il blocco molleggiante rimane compresso fino ad uno spessore di 60 mm).
3. Dopo terminata la preparazione della macchina, i blocchi molleggianti devono venir tolti e riposti in apposti alloggiamenti entro l'attrezzo.

Esempio di montaggio

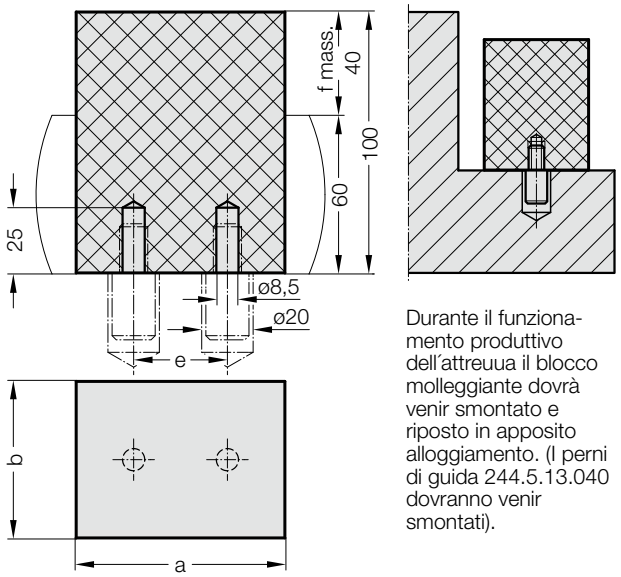


N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	d_4	f max.	Portata in daN per f=20	Portata in daN per f=25	Portata in daN per f=40	Peso ammissibile dell'attrezzo con 4 blocchi molleggianti f=20/coeficiente de seguridad 1,5
2531.7.063	63	86	16	18	40	2.200	2.800	4.800	5.800
2531.7.080	80	111	20	22	40	3.500	4.600	8.500	9.300
2531.7.100	100	136	20	22	40	5.000	6.700	11.700	13.300
2531.7.125	125	171	25	28	40	7.600	9.400	18.900	20.200

BLOCCHO MOLLEGGIANTI, PARALLELEPIPEDI

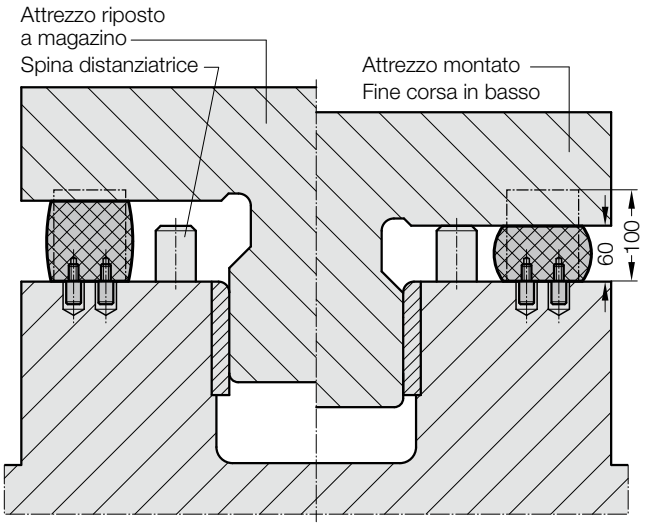


252.7.



Durante il funzionamento produttivo dell´attreuua il blocco molleggiante dovrà venir smontato e riposto in apposito alloggiamento. (I perni di guida 244.5.13.040 dovranno venir smontati).

Esempio di montaggio



Descrizione:

I blocchi molleggianti se utilizzano nel riporre gli attrezzi a magazzino e nella fase di preparazione della macchina. Essi sostituiscono le spine di sicurezza.

Materiale:

FIBROFLEX®

Durezza 95 Shore A

Attenzione:

I blocchi molleggianti non sono adatti per resistere alla fatica di una sollecitazione alternata durevole. Al fine di evitare danneggiamenti nel riporre gli attrezzi, è necessario applicare blocchi molleggianti di grandezza tale da sopportare un peso corrispondente a 1,5 volte quello dell'attrezzo da corredare.

Modo di procedere:

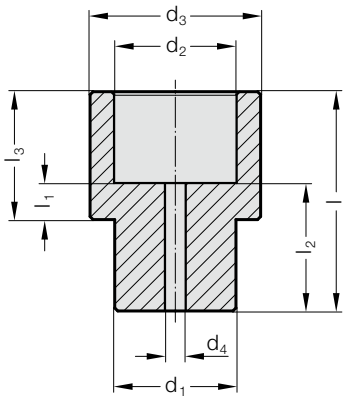
1. Durante le operazione di preparazione di macchina far scendere lentamente lo slittone fino al fine corsa in basso.
2. Bloccare l'attrezzo sulla tavola della macchina. Far risalire lo slittone fino al punto morto superiore. (In questo movimento il blocco molleggiante rimane compresso fino ad uno spessore di 60 mm).
3. Dopo terminata la preparazione della macchina, i blocchi molleggianti devono venir tolti e riposti in apposti alloggiamenti entro l'attrezzo.

252.7. Blocco molleggianti, parallelepipedi

N. d'ordine	a	b	e	Portata in daN per f=20	Peso ammissibile dell'attrezzo con 4 blocchi molleggianti f=20/coeficiente de seguridad 1,5
252.7.080.060	80	60	36	2.700	7.100
252.7.100.080	100	80	50	6.200	16.500
252.7.125.100	125	100	60	8.600	22.900
252.7.180.100	180	100	100	13.600	36.200

DISTANZIALE PER SCARICO UTENSILE

2533.10.

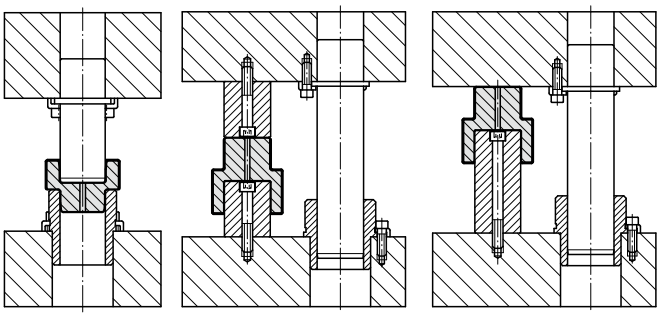




Descrizione:
I distanziali sono utilizzati per lo stoccaggio e il trasporto negli utensili.

Materiale:
Greenamid PA6 (GF30), colore: giallo

Esempio di montaggio

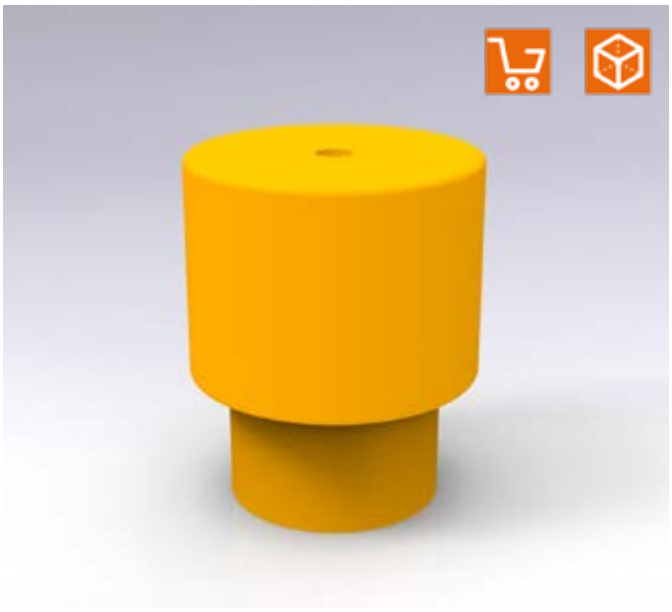


2533.10. Distanziale per scarico utensile

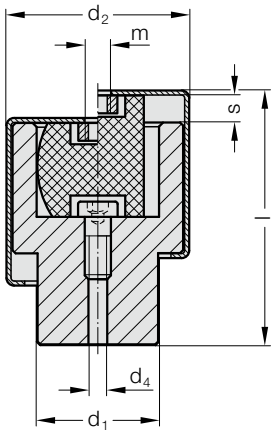
N. d'ordine	d_2	d_1	l	l_1	l_2	l_3	d_3	d_4*	Portata max [daN]
2533.10.015	15,2	14,8	52	12	32	32	25	7	850
2533.10.016	16,2	15,8	52	12	32	32	26	7	850
2533.10.018	18,2	17,8	52	12	32	32	29	7	1.800
2533.10.019	19,2	18,8	52	12	32	32	30	7	1.800
2533.10.020	20,2	19,8	52	12	32	32	31	7	1.800
2533.10.024	24,2	23,8	56	12	34	34	36	7	3.400
2533.10.025	25,2	24,8	56	12	34	34	37	7	3.400
2533.10.030	30,2	29,8	60	12	36	36	44	7	3.500
2533.10.032	32,2	31,8	60	12	36	36	46	7	3.500
2533.10.038	38,2	37,8	73	12	43	43	54	7	5.500
2533.10.040	40,2	39,8	73	12	43	43	56	7	5.500
2533.10.042	42,2	41,8	73	12	43	43	58	7	5.500
2533.10.048	48,2	47,8	84	12	48	49	66	8,6	6.500
2533.10.050	50,2	49,8	84	12	48	49	68	8,6	6.500
2533.10.052	52,2	51,8	84	12	48	49	70	8,6	6.500
2533.10.060	60,2	59,8	92	12	52	53	79	8,6	10.000
2533.10.063	63,2	62,8	92	12	52	53	82	8,6	10.000
2533.10.080	80,2	79,8	94	14	54	54	102	8,6	15.000
2533.10.100	100,2	99,8	96	16	56	56	123	8,6	15.000
2533.10.125	125,2	124,8	96	16	56	56	150	8,6	15.000

*Foro centrale per filettatura praticato dal cliente

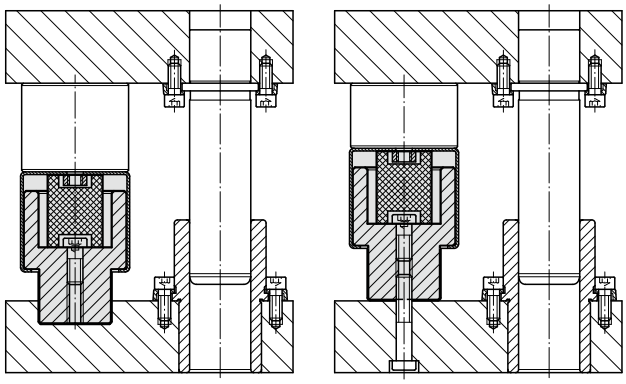
DISTANZIALE CON MOLLA PER SCARICO UTENSILE



2533.20.



Esempio di montaggio



Descrizione:

I distanziali con molla sono utilizzati per lo stoccaggio e il trasporto negli utensili.

Materiale:

Distanziale: Greenamid PA6 (GF30), colore: giallo
Molla: PU
Alloggiamento: acciaio verniciato in giallo

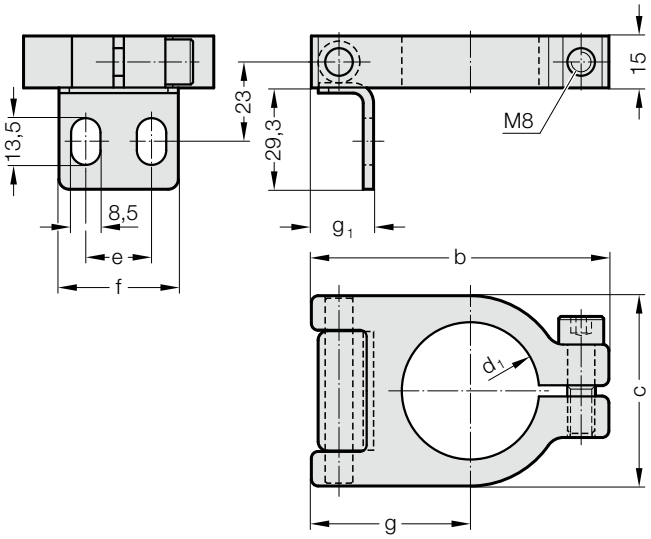
2533.20. Distanziale con molla per scarico utensile

N. d'ordine	d_2	d_1	s	l	m	d_4*	Forza della molla [daN]	mass. Portata [daN]
2533.20.040	60,5	39,8	10	84	M8	6,8	600	6.000
2533.20.050	72,5	49,8	10	95,5	M10	8,6	800	7.500
2533.20.063	87	62,8	10	103	M10	8,6	1.250	9.400
2533.20.080	109	79,8	10	105,5	M10	8,6	2.300	12.000
2533.20.100	129	99,8	10	107	M10	8,6	3.600	15.000
2533.20.125	155,5	124,8	10	108	M10	8,6	7.000	18.000

*Foro centrale per filettatura praticato dal cliente

CERNIERA PER DISTANZIALE

2533.00.01.

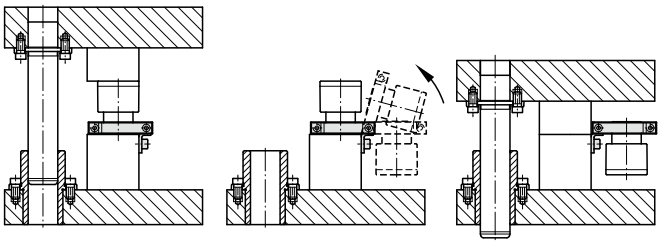




Materiale:
Acciaio, brunito

Nota:
per 2533.10. e 2533.20.
La fornitura non comprende le viti.

Esempio di montaggio



2533.00.01. Cerniera per distanziale

N. d'ordine	d_1	b	c	e	f	g	g_1
2533.00.01.040	39,8	86	55	19	34,5	46	18
2533.00.01.050	49,8	97	70	25	44,5	53,5	17,5
2533.00.01.063	62,8	106	80	30	49,5	57	17,5
2533.00.01.080	79,8	140	105	40	69,5	72	19
2533.00.01.100	99,8	156	125	50	79,5	80	18,5
2533.00.01.125	124,8	183	150	70	99,5	93	18,5

ESTRATTORE PER SBOZZI IN LAMIERA TRANCIATA SECONDO NORMA MERCEDES-BENZ / VW / VDI 3362



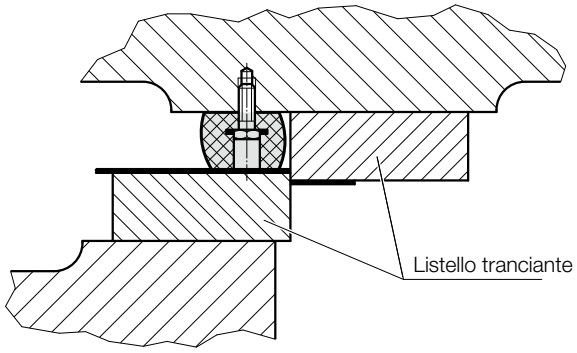
Materiale:
Perbunan
Durezza secondo DIN 53505:
Shore A65±5

Esecuzione:
Tolleranze parti finite secondo DIN ISO 3302-1

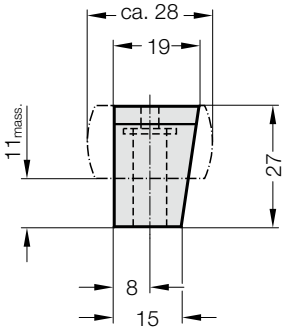
Applicazione:
in attrezzi per la tranciatura di sbozzi da lamiera

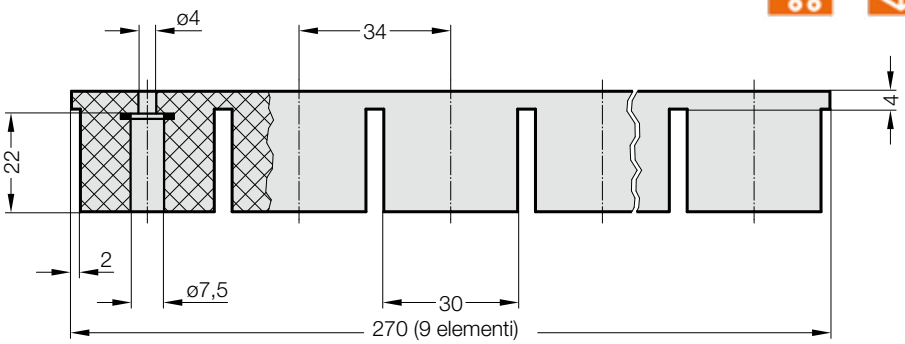
Fornitura senza viti

Esempio di montaggio

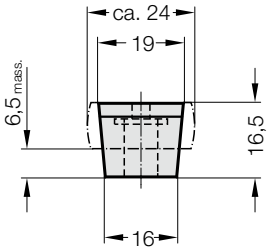


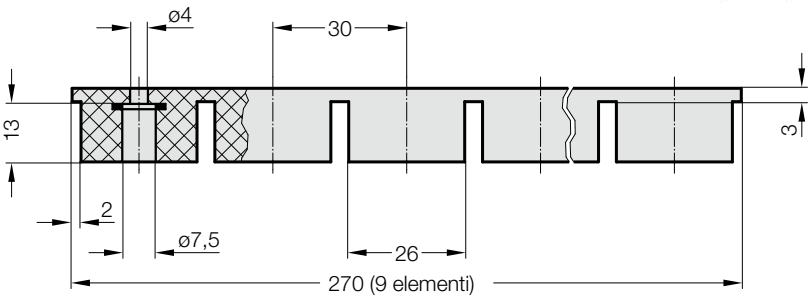
2532.2.190.270.0306



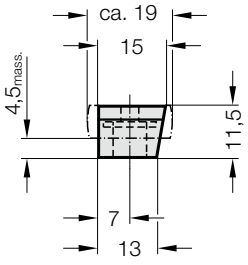


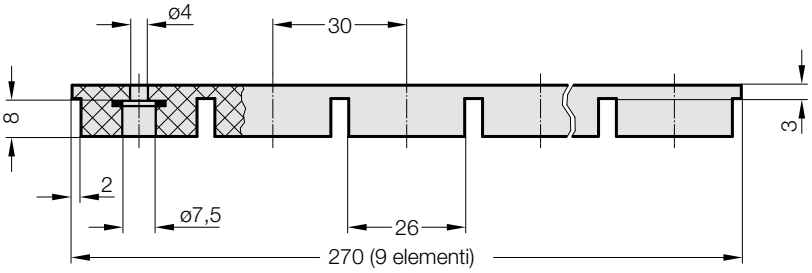
2532.2.190.165.0270





2532.2.150.115.0270





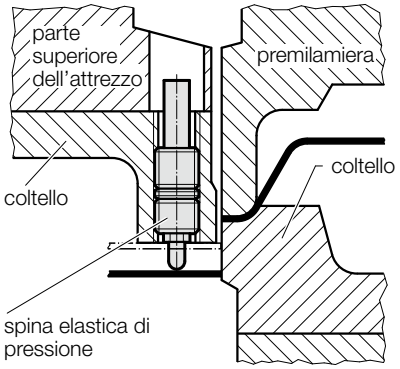
SPINE ELASTICHE DI PRESSIONE



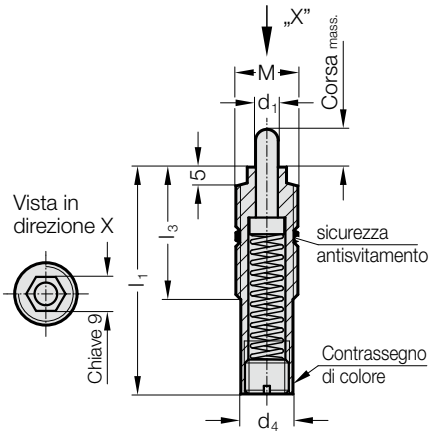
SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, FORZA DELLA MOLLA NORMALE, VDI 3004, CONTRASSEGNO DI COLORE: GIALLO



Esempio di montaggio



2470.10. .1



Descrizione:
Le spine elastiche di pressione vengono utilizzate nei più svariati settori della costruzione di attrezzi, di dispositivi di macchine, con le funzioni di espulsori, ammortizzatori, oppure anche come elementi spintori, oppure improntatori. Il montaggio di essi viene eseguito per mezzo di una chiave speciale FIBRO (2470.10.11).

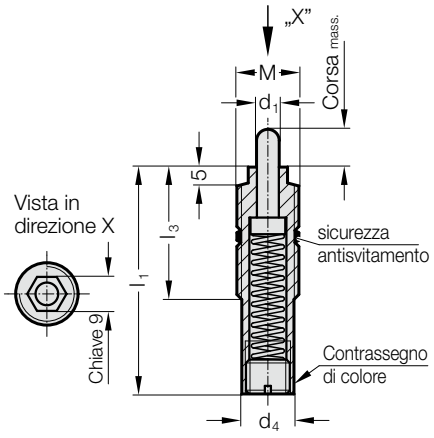
Esecuzione:
L'estremità mobile, molleggiata, della spina è temperata.

2470.10. .1 Spina elastica di pressione, forza della molla normale, VDI 3004, Contrassegno di colore: giallo

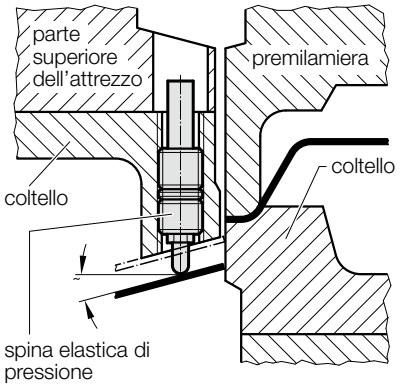
N. d'ordine	d_1	d_4	M	l_1	l_3	Corsa mass.	Rigidezza della molla [N/mm]	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2470.10.010.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	10	0,95	3,8	13,3
2470.10.010.016.060.1	6	13,4	M16x1.5	60	35	10	0,95	3,8	13,3
2470.10.015.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	15	2	10	40
2470.10.015.016.060.1	6	13,4	M16x1.5	60	35	15	2	10	40
2470.10.020.080.1	6	13,4	M16x2	80	35	20	1,38	6,9	34,5
2470.10.020.016.080.1	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	1,38	6,9	34,5
2470.10.030.080.1	6	13,4	M16x2	80	35	30	1,3	6,5	45,5
2470.10.030.016.080.1	6	13,4	M16x1.5	80	35	30	1,3	6,5	45,5
2470.10.030.120.1	6	13,4	M16x2	120	35	30	0,73	18	40
2470.10.030.016.120.1	6	13,4	M16x1.5	120	35	30	0,73	18	40
2470.10.040.150.1	6	13,4	M16x2	150	35	40	0,6	13,2	37,2
2470.10.040.016.150.1	6	13,4	M16x1.5	150	35	40	0,6	13,2	37,2
2470.10.050.150.1	6	13,4	M16x2	150	35	50	0,6	13,2	43,2
2470.10.050.016.150.1	6	13,4	M16x1.5	150	35	50	0,6	13,2	43,2
2470.10.060.150.1	6	13,4	M16x2	150	35	60	0,6	13,2	49,2
2470.10.060.016.150.1	6	13,4	M16x1.5	150	35	60	0,6	13,2	49,2
2470.10.070.200.1	6	13,4	M16x2	200	35	70	0,44	9,68	40,5
2470.10.070.016.200.1	6	13,4	M16x1.5	200	35	70	0,44	9,68	40,5
2470.10.080.200.1	6	13,4	M16x2	200	35	80	0,44	9,68	44,8
2470.10.080.016.200.1	6	13,4	M16x1.5	200	35	80	0,44	9,68	44,8

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, A BASSA MANUTENZIONE, FORZA DELLA MOLLA NORMALE, VDI 3004, CONTRASSEGNO DI COLORE: GIALLO

2470.20. .1



Esempio di montaggio





Descrizione:
Le spine elastiche di pressione vengono utilizzate nei più svariati settori della costruzione di attrezzi, di dispositivi di macchine, con le funzioni di espulsori, ammortizzatori, oppure anche come elementi spintori, oppure improntatori. Il montaggio di essi viene eseguito per mezzo di una chiave speciale FIBRO (2470.10.11).

Esecuzione:
Perni elastici in plastica ad alte prestazioni
Carico laterale a seconda della lunghezza della corsa fino a max. 10° ammesso (vedi tabella).

Nota:
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0 °C a +80 °C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 120 (a 20 °C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

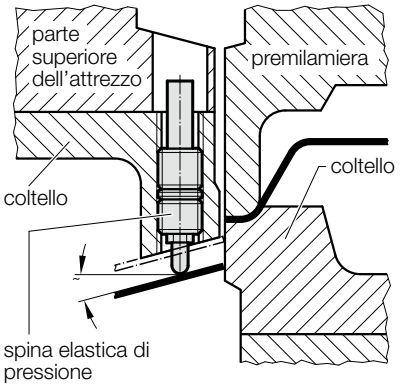
2470.20. .1 Spina elastica di pressione, a bassa manutenzione, forza della molla normale, VDI 3004, Contrassegno di colore: giallo

N. d'ordine	d_1	d_4	M	l_1	l_3	Corsa mass.	Rigidezza della molla [N/mm]	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine	α
2470.20.010.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	10	0,95	3,8	13,3	10
2470.20.010.016.060.1	6	13,4	M16x1.5	60	35	10	0,95	3,8	13,3	10
2470.20.015.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	15	2	10	40	10
2470.20.015.016.060.1	6	13,4	M16x1.5	60	35	15	2	10	40	10
2470.20.020.080.1	6	13,4	M16x2	80	35	20	1,38	6,9	34,5	10
2470.20.020.016.080.1	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	1,38	6,9	34,5	10
2470.20.030.080.1	6	13,4	M16x2	80	35	30	1,3	6,5	45,5	5
2470.20.030.016.080.1	6	13,4	M16x1.5	80	35	30	1,3	6,5	45,5	5
2470.20.030.120.1	6	13,4	M16x2	120	35	30	0,73	18	40	5
2470.20.030.016.120.1	6	13,4	M16x1.5	120	35	30	0,73	18	40	5
2470.20.040.150.1	6	13,4	M16x2	150	35	40	0,6	13,2	37,2	5
2470.20.040.016.150.1	6	13,4	M16x1.5	150	35	40	0,6	13,2	37,2	5
2470.20.050.150.1	6	13,4	M16x2	150	35	50	0,6	13,2	43,2	5
2470.20.050.016.150.1	6	13,4	M16x1.5	150	35	50	0,6	13,2	43,2	5

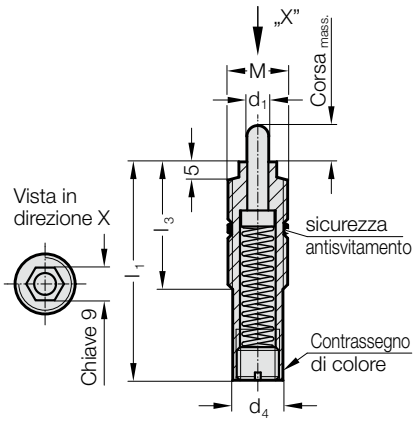
SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, SENZA MANUTENZIONE, FORZA DELLA MOLLA NORMALE, VDI 3004, CONTRASSEGNO DI COLORE: GIALLO



Esempio di montaggio



2470.30. .1



Descrizione:

Le spine elastiche di pressione vengono utilizzate nei più svariati settori della costruzione di attrezzi, di dispositivi di macchine, con le funzioni di espulsori, ammortizzatori, oppure anche come elementi spintori, oppure improntatori. Il montaggio di essi viene eseguito per mezzo di una chiave speciale FIBRO (2470.10.11).

Esecuzione:

Perni elastici in plastica ad alte prestazioni con additivi
Carichi laterali fino a max. 25° ammessi.
L'ammortizzazione di finecorsa riduce l'energia cinetica sul perno elastico.
La protezione antisvitamento appositamente sviluppata impedisce l'allentamento anche in caso di forti vibrazioni nello stampo.

Nota:

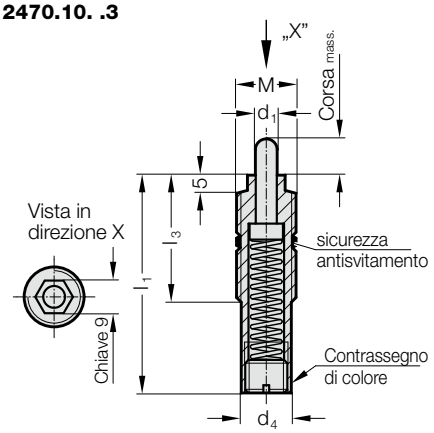
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0 °C a +80 °C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 120 (a 20 °C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2470.30. .1 Spina elastica di pressione, senza manutenzione, forza della molla normale, VDI 3004, Contrassegno di colore: giallo

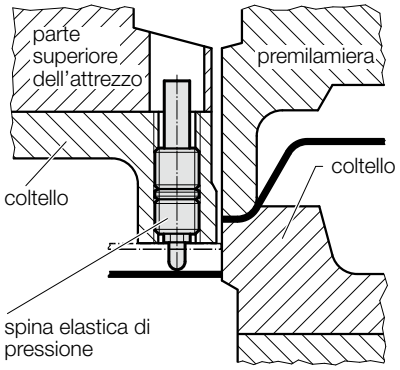
N. d'ordine	d_1	d_4	M	l_1	l_3	Corsa mass.	Rigidezza della molla [N/mm]	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine	α
2470.30.010.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	10	0,95	3,8	13,3	25
2470.30.010.016.060.1	6	13,4	M16x1.5	60	35	10	0,95	3,8	13,3	25
2470.30.015.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	15	2	10	40	25
2470.30.015.016.060.1	6	13,4	M16x1.5	60	35	15	2	10	40	25
2470.30.020.080.1	6	13,4	M16x2	80	35	20	1,38	6,9	34,5	25
2470.30.020.016.080.1	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	1,38	6,9	34,5	25
2470.30.030.080.1	6	13,4	M16x2	80	35	30	1,3	6,5	45,5	25
2470.30.030.016.080.1	6	13,4	M16x1.5	80	35	30	1,3	6,5	45,5	25
2470.30.030.120.1	6	13,4	M16x2	120	35	30	0,73	18	40	25
2470.30.030.016.120.1	6	13,4	M16x1.5	120	35	30	0,73	18	40	25

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, FORZA DELLA MOLLA MEDIA, VDI 3004, CONTRASSEGNO DI COLORE: BIANCO

2470.10. .3



Esempio di montaggio





Descrizione:

Le spine elastiche di pressione vengono utilizzate nei più svariati settori della costruzione di attrezzi, di dispositivi di macchine, con le funzioni di espulsori, ammortizzatori, oppure anche come elementi spintori, oppure improntatori. Il montaggio di essi viene eseguito per mezzo di una chiave speciale FIBRO (2470.10.11).

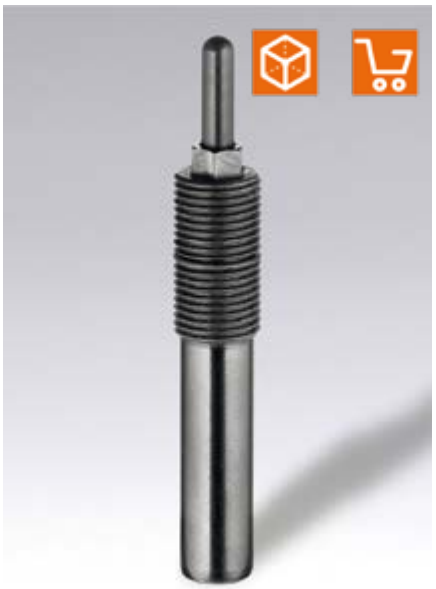
Esecuzione:

L'estremità mobile, molleggiata, della spina è temperata.

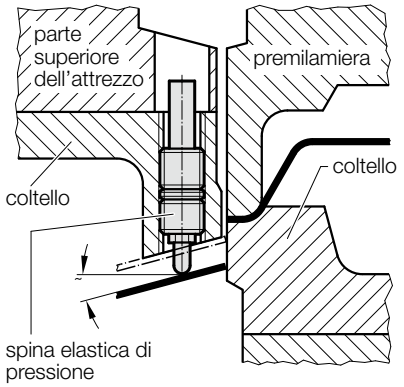
2470.10. .3 Spina elastica di pressione, forza della molla media, VDI 3004, Contrassegno di colore: bianco

N. d'ordine	d_1	d_4	M	l_1	l_3	Corsa mass.	Rigidezza della molla [N/mm]	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2470.10.020.080.3	6	13,4	M16x2	80	35	20	3,02	15,1	75,6
2470.10.020.016.080.3	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	3,02	15,1	75,6

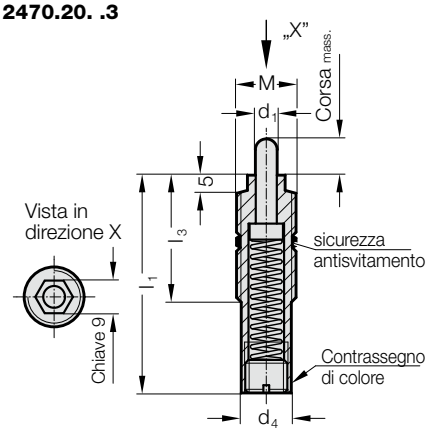
SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, A BASSA MANUTENZIONE, FORZA DELLA MOLLA MEDIA, VDI 3004, CONTRASSEGNO DI COLORE: BIANCO



Esempio di montaggio



2470.20. .3



Descrizione:
Le spine elastiche di pressione vengono utilizzate nei più svariati settori della costruzione di attrezzi, di dispositivi di macchine, con le funzioni di espulsori, ammortizzatori, oppure anche come elementi spintori, oppure improntatori. Il montaggio di essi viene eseguito per mezzo di una chiave speciale FIBRO (2470.10.11).

Esecuzione:
Perni elastici in plastica ad alte prestazioni
Carico laterale a seconda della lunghezza della corsa fino a max. 10° ammesso (vedi tabella).

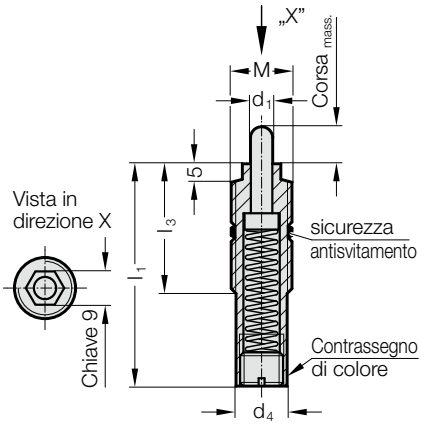
Nota:
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0 °C a +80 °C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 120 (a 20 °C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2470.20. .3 Spina elastica di pressione, a bassa manutenzione, forza della molla media, VDI 3004, Contrassegno di colore: bianco

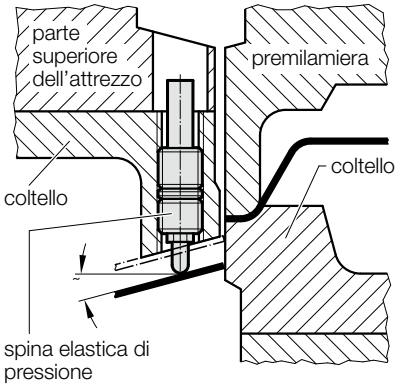
N. d'ordine	d_1	d_4	M	l_1	l_3	Corsa mass.	Rigidezza della molla [N/mm]	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine	α
2470.20.020.080.3	6	13,4	M16x2	80	35	20	3,02	15,1	75,6	10
2470.20.020.016.080.3	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	3,02	15,1	75,6	10

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, SENZA MANUTENZIONE, FORZA DELLA MOLLA MEDIA, VDI 3004, CONTRASSEGNO DI COLORE: BIANCO

2470.30. .3



Esempio di montaggio





Descrizione:
Le spine elastiche di pressione vengono utilizzate nei più svariati settori della costruzione di attrezzi, di dispositivi di macchine, con le funzioni di espulsori, ammortizzatori, oppure anche come elementi spintori, oppure improntatori. Il montaggio di essi viene eseguito per mezzo di una chiave speciale FIBRO (2470.10.11).

Esecuzione:
Perni elastici in plastica ad alte prestazioni con additivi
Carichi laterali fino a max. 25° ammessi.
L'ammortizzazione di finecorsa riduce l'energia cinetica sul perno elastico.
La protezione antisvitamento appositamente sviluppata impedisce l'allentamento anche in caso di forti vibrazioni nello stampo.

Nota:
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0 °C a +80 °C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 120 (a 20 °C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

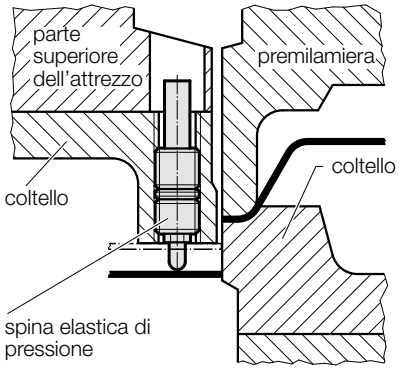
2470.30. .3 Spina elastica di pressione, senza manutenzione, forza della molla media, VDI 3004, Contrassegno di colore: bianco

N. d'ordine	d_1	d_4	M	l_1	l_3	Corsa mass.	Rigidezza della molla [N/mm]	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine	α
2470.30.020.080.3	6	13,4	M16x2	80	35	20	3,02	15,1	75,6	25
2470.30.020.016.080.3	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	3,02	15,1	75,6	25

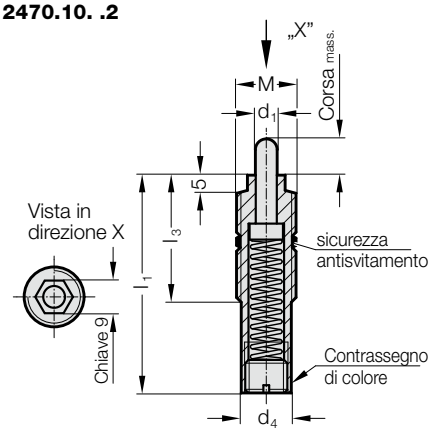
SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, FORZA DELLA MOLLA ACCRESCIUTA, VDI 3004, CONTRASSEGNO DI COLORE: ROSSO



Esempio di montaggio



2470.10. .2



Descrizione:
Le spine elastiche di pressione vengono utilizzate nei più svariati settori della costruzione di attrezzi, di dispositivi di macchine, con le funzioni di espulsori, ammortizzatori, oppure anche come elementi spintori, oppure improntatori. Il montaggio di essi viene eseguito per mezzo di una chiave speciale FIBRO (2470.10.11).

Esecuzione:
L'estremità mobile, molleggiata, della spina è temperata.

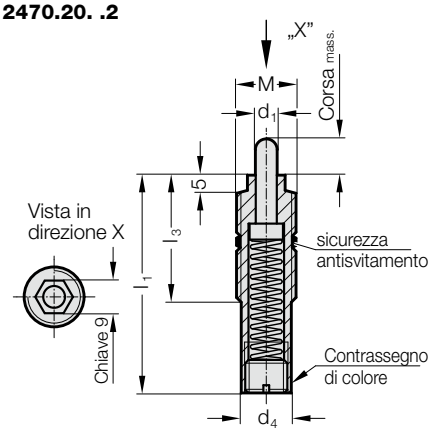
2470.10. .2 Spina elastica di pressione, forza della molla accresciuta, VDI 3004, Contrassegno di colore: rosso

N. d'ordine	d_1	d_4	M	l_1	l_3	Corsa mass.	Rigidezza della molla [N/mm]	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2470.10.010.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	10	3,25	13	45,5
2470.10.010.016.060.2	6	13,4	M16x1.5	60	35	10	3,25	13	45,5
2470.10.015.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	15	2,6	15	56
2470.10.015.016.060.2	6	13,4	M16x1.5	60	35	15	2,6	15	56
2470.10.020.080.2	6	13,4	M16x2	80	35	20	6,9	34,5	172,5
2470.10.020.016.080.2	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	6,9	34,5	172,5
2470.10.030.120.2	6	13,4	M16x2	120	35	30	2	20	80
2470.10.030.016.120.2	6	13,4	M16x1.5	120	35	30	2	20	80
2470.10.030.150.2	6	13,4	M16x2	150	35	30	2,55	56,1	132,6
2470.10.030.016.150.2	6	13,4	M16x1.5	150	35	30	2,55	56,1	132,6
2470.10.040.150.2	6	13,4	M16x2	150	35	40	2,55	56,1	158,1
2470.10.040.016.150.2	6	13,4	M16x1.5	150	35	40	2,55	56,1	158,1
2470.10.050.200.2	6	13,4	M16x2	200	35	50	1,61	19,3	99,9
2470.10.050.016.200.2	6	13,4	M16x1.5	200	35	50	1,61	19,3	99,9
2470.10.060.200.2	6	13,4	M16x2	200	35	60	1,61	19,3	116,1
2470.10.060.016.200.2	6	13,4	M16x1.5	200	35	60	1,61	19,3	116,1
2470.10.070.200.2	6	13,4	M16x2	200	35	70	1,61	19,3	132,1
2470.10.070.016.200.2	6	13,4	M16x1.5	200	35	70	1,61	19,3	132,1
2470.10.080.200.2	6	13,4	M16x2	200	35	80	0,94	25	100,1
2470.10.080.016.200.2	6	13,4	M16x1.5	200	35	80	0,94	25	100,1

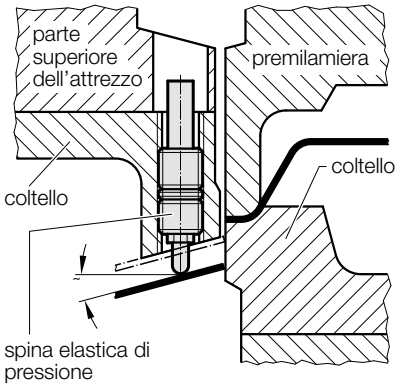
con riserva di variazioni

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, A BASSA MANUTENZIONE, FORZA DELLA MOLLA ACCRESCIUTA, VDI 3004, CONTRASSEGNO DI COLORE: ROSSO

2470.20. .2



Esempio di montaggio





Descrizione:
Le spine elastiche di pressione vengono utilizzate nei più svariati settori della costruzione di attrezzi, di dispositivi di macchine, con le funzioni di espulsori, ammortizzatori, oppure anche come elementi spintori, oppure improntatori. Il montaggio di essi viene eseguito per mezzo di una chiave speciale FIBRO (2470.10.11).

Esecuzione:
Perni elastici in plastica ad alte prestazioni
Carico laterale a seconda della lunghezza della corsa fino a max. 10° ammesso (vedi tabella).

Nota:
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0 °C a +80 °C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 120 (a 20 °C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

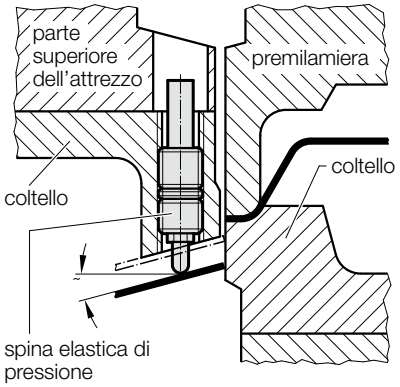
2470.20. .2 Spina elastica di pressione, a bassa manutenzione, forza della molla accresciuta, VDI 3004, Contrassegno di colore: rosso

N. d'ordine	d_1	d_4	M	l_1	l_3	Corsa mass.	Rigidezza della molla [N/mm]	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine	α
2470.20.010.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	10	3,25	13	45,5	10
2470.20.010.016.060.2	6	13,4	M16x1.5	60	35	10	3,25	13	45,5	10
2470.20.015.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	15	2,6	15	56	10
2470.20.015.016.060.2	6	13,4	M16x1.5	60	35	15	2,6	15	56	10
2470.20.020.080.2	6	13,4	M16x2	80	35	20	6,9	34,5	172,5	10
2470.20.020.016.080.2	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	6,9	34,5	172,5	10
2470.20.030.120.2	6	13,4	M16x2	120	35	30	2	20	80	5
2470.20.030.016.120.2	6	13,4	M16x1.5	120	35	30	2	20	80	5
2470.20.030.150.2	6	13,4	M16x2	150	35	30	2,55	56,1	132,6	5
2470.20.030.016.150.2	6	13,4	M16x1.5	150	35	30	2,55	56,1	132,6	5
2470.20.040.150.2	6	13,4	M16x2	150	35	40	2,55	56,1	158,1	5
2470.20.040.016.150.2	6	13,4	M16x1.5	150	35	40	2,55	56,1	158,1	5
2470.20.050.200.2	6	13,4	M16x2	200	35	50	1,61	19,3	99,9	5
2470.20.050.016.200.2	6	13,4	M16x1.5	200	35	50	1,61	19,3	99,9	5

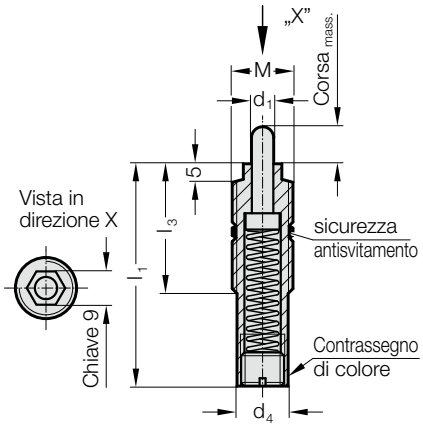
SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, SENZA MANUTENZIONE, FORZA DELLA MOLLA ACCRESCIUTA, VDI 3004, CONTRASSEGNO DI COLORE: ROSSO



Esempio di montaggio



2470.30. .2



Descrizione:

Le spine elastiche di pressione vengono utilizzate nei più svariati settori della costruzione di attrezzi, di dispositivi di macchine, con le funzioni di espulsori, ammortizzatori, oppure anche come elementi spintori, oppure improntatori. Il montaggio di essi viene eseguito per mezzo di una chiave speciale FIBRO (2470.10.11).

Esecuzione:

Perni elastici in plastica ad alte prestazioni con additivi
Carichi laterali fino a max. 25° ammessi.
L'ammortizzazione di finecorsa riduce l'energia cinetica sul perno elastico.
La protezione antisvitamento appositamente sviluppata impedisce l'allentamento anche in caso di forti vibrazioni nello stampo.

Nota:

Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0 °C a +80 °C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 120 (a 20 °C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

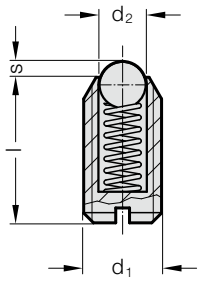
2470.30. .2 Spina elastica di pressione, senza manutenzione, forza della molla accresciuta, VDI 3004, Contrassegno di colore: rosso

N. d'ordine	d_1	d_4	M	l_1	l_3	Corsa mass.	Rigidezza della molla [N/mm]	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine	α
2470.30.010.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	10	3,25	13	45,5	25
2470.30.010.016.060.2	6	13,4	M16x1.5	60	35	10	3,25	13	45,5	25
2470.30.015.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	15	2,6	15	56	25
2470.30.015.016.060.2	6	13,4	M16x1.5	60	35	15	2,6	15	56	25
2470.30.020.080.2	6	13,4	M16x2	80	35	20	6,9	34,5	172,5	25
2470.30.020.016.080.2	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	6,9	34,5	172,5	25
2470.30.030.120.2	6	13,4	M16x2	120	35	30	2	20	80	25
2470.30.030.016.120.2	6	13,4	M16x1.5	120	35	30	2	20	80	25
2470.30.030.150.2	6	13,4	M16x2	150	35	30	2,55	56,1	132,6	25
2470.30.030.016.150.2	6	13,4	M16x1.5	150	35	30	2,55	56,1	132,6	25

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, CON SFERA, CON INTAGLIO PER CACCIAVITI, FORZA DELLA MOLLA NORMALE



2471.01.



Materiale:
Bussola: Acciaio per macchine automatiche, brunito
Sfera: Acciaio per cuscinetti a sfere, temprato
Molla: Nirosta

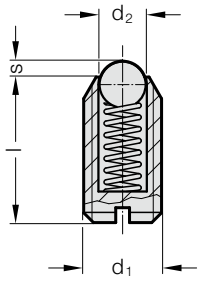
Nota:
Da impiegare come arresti, per spingere, oppure per separare.
Impiegabili a temperature: fino al mass. 250°

2471.01. Spina elastica di pressione, con sfera, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale

N. d'ordine	d_1	l	s	d_2	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2471.01.003	M3	7	0,4	1,5	3	4,5
2471.01.004	M4	9	0,8	2,5	8,5	14
2471.01.005	M5	12	0,9	3	8	14
2471.01.006	M6	14	1	3,5	11	18
2471.01.008	M8	16	1,5	4,5	18	31
2471.01.010	M10	19	2	6	24	45
2471.01.012	M12	22	2,5	8	26	49
2471.01.016	M16	24	3,5	10	41	86
2471.01.020	M20	30	4,5	12	56	111
2471.01.024	M24	34	5,5	15	81	151



2471.31.



Materiale:
Bussola: Nirosta 1.4305
Sfera: Nirosta temprato
Molla: Nirosta

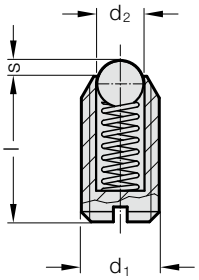
Nota:
Da impiegare come arresti, per spingere, oppure per separare.
Impiegabili a temperature: fino al mass. 250°

2471.31. Spina elastica di pressione, con sfera, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale

N. d'ordine	d_1	l	s	d_2	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2471.31.003	M3	7	0,4	1,5	3	4,5
2471.31.004	M4	9	0,8	2,5	8,5	14
2471.31.005	M5	12	0,9	3	8	14
2471.31.006	M6	14	1	3,5	11	18
2471.31.008	M8	16	1,5	4,5	18	31
2471.31.010	M10	19	2	6	24	45
2471.31.012	M12	22	2,5	8	26	49
2471.31.016	M16	24	3,5	10	41	86
2471.31.020	M20	30	4,5	12	56	111
2471.31.024	M24	34	5,5	15	81	151

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, CON SFERA, CON INTAGLIO PER CACCIAVITI, FORZA DELLA MOLLA ACCRESCIUTA

2471.02.





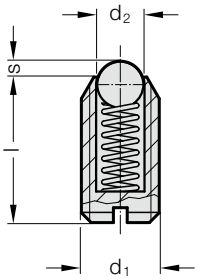
2471.02. **Spina elastica di pressione, con sfera, con intaglio per cacciaviti, forza della molla accresciuta**

N. d'ordine	d_1	l	s	d_2	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2471.02.005	M5	12	0,9	3	15	22
2471.02.006	M6	14	1	3,5	19	28
2471.02.008	M8	16	1,5	4,5	36	62
2471.02.010	M10	19	2	6	57	104
2471.02.012	M12	22	2,5	8	61	110
2471.02.016	M16	24	3,5	10	68	142
2471.02.020	M20	30	4,5	12	84	166
2471.02.024	M24	34	5,5	15	127	237

Materiale:
Bussola: Acciaio per macchine automatiche, brunito
Sfera: Acciaio per cuscinetti a sfere, temprato
Molla: Nirosta

Nota:
Da impiegare come arresti molleggiati, come spintori e come distanziatori.
Impiegabili a temperature: fino al mass. 250°C
Manica con 2 punti longitudinali.

2471.32.





2471.32. **Spina elastica di pressione, con sfera, con intaglio per cacciaviti, forza della molla accresciuta**

N. d'ordine	d_1	l	s	d_2	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2471.32.005	M5	12	0,9	3	15	22
2471.32.006	M6	14	1	3,5	19	28
2471.32.008	M8	16	1,5	4,5	36	62
2471.32.010	M10	19	2	6	57	104
2471.32.012	M12	22	2,5	8	61	110
2471.32.016	M16	24	3,5	10	68	142
2471.32.020	M20	30	4,5	12	84	166
2471.32.024	M24	34	5,5	15	127	237

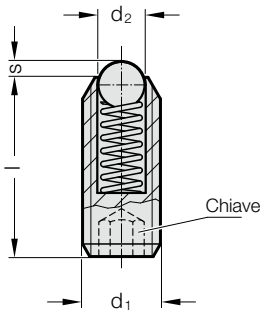
Materiale:
Bussola: Nirosta 1.4305
Sfera: Nirosta temprato
Molla: Nirosta

Nota:
Da impiegare come arresti molleggiati, come spintori e come distanziatori.
Impiegabili a temperature: fino al mass. 250°C
Manica con 2 punti longitudinali.

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, CON SFERA, CON ESAGONO INTERNO, FORZA DELLA MOLLA NORMALE



2471.03.



Materiale:
Bussola: Acciaio per macchine automatiche, brunito
Sfera: Acciaio per cuscinetti a sfere, temprato
Molla: Nirosta

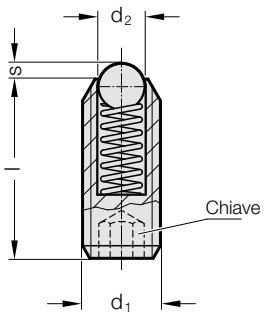
Nota:
Da impiegare come arresti, per spingere, oppure per separare
Impiegabili a temperature: fino al mass. 250°

2471.03. Spina elastica di pressione, con sfera, con esagono interno, forza della molla normale

N. d'ordine	d_1	d_2	SW	l	s	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2471.03.003	M3	1,5	1,5	8	0,4	3	4,5
2471.03.004	M4	2,5	2	12	0,8	8,5	14
2471.03.005	M5	3	2,5	14	0,9	8	14
2471.03.006	M6	3,5	3	15	1	11	18
2471.03.008	M8	4,5	4	18	1,5	18	31
2471.03.010	M10	6	5	23	2	24	45
2471.03.012	M12	8	6	26	2,5	26	49
2471.03.016	M16	10	8	33	3,5	41	86
2471.03.020	M20	12	10	43	4,5	56	111
2471.03.024	M24	15	12	48	5,5	81	151



2471.33.



Materiale:
Bussola: Nirosta 1.4305
Sfera: Nirosta temprato
Molla: Nirosta

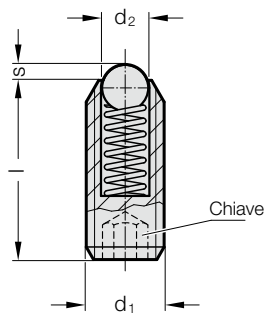
Nota:
Da impiegare come arresti, per spingere, oppure per separare
Impiegabili a temperature: fino al mass. 250°

2471.33. Spina elastica di pressione, con sfera, con esagono interno, forza della molla normale

N. d'ordine	d_1	d_2	SW	l	s	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2471.33.003	M3	1,5	1,5	8	0,4	3	4,5
2471.33.004	M4	2,5	2	12	0,8	8,5	14
2471.33.005	M5	3	2,5	14	0,9	8	14
2471.33.006	M6	3,5	3	15	1	11	18
2471.33.008	M8	4,5	4	18	1,5	18	31
2471.33.010	M10	6	5	23	2	24	45
2471.33.012	M12	8	6	26	2,5	26	49
2471.33.016	M16	10	8	33	3,5	41	86
2471.33.020	M20	12	10	43	4,5	56	111
2471.33.024	M24	15	12	48	5,5	81	151

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, CON SFERA, CON ESAGONO INTERNO, FORZA DELLA MOLLA ACCRESCIUTA

2471.04.





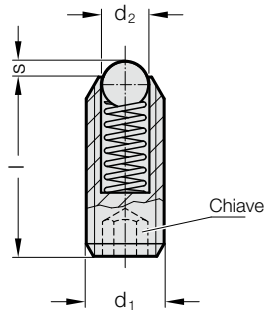
2471.04. Spina elastica di pressione, con sfera, con esagono interno, forza della molla accresciuta

N. d'ordine	d_1	d_2	SW	l	s	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2471.04.005	M5	3	2,5	14	0,9	15	22
2471.04.006	M6	3,5	3	15	1	19	28
2471.04.008	M8	4,5	4	18	1,5	36	62
2471.04.010	M10	6	5	23	2	57	104
2471.04.012	M12	8	6	26	2,5	61	110
2471.04.016	M16	10	8	33	3,5	68	142
2471.04.020	M20	12	10	43	4,5	84	166
2471.04.024	M24	15	12	48	5,5	127	237

Materiale:
Bussola: Acciaio per macchine automatiche, brunito
Sfera: Acciaio per cuscinetti a sfere, temprato
Molla: Nirosta

Nota:
Da impiegare come arresti molleggiati, come spintori e come distanziatori.
Impiegabili a temperature: fino al mass. 250°
Manica con 2 punti longitudinali.

2471.34.





2471.34. Spina elastica di pressione, con sfera, con esagono interno, forza della molla accresciuta

N. d'ordine	d_1	d_2	SW	l	s	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2471.34.005	M5	3	2,5	14	0,9	15	22
2471.34.006	M6	3,5	3	15	1	19	28
2471.34.008	M8	4,5	4	18	1,5	36	62
2471.34.010	M10	6	5	23	2	57	104
2471.34.012	M12	8	6	26	2,5	61	110
2471.34.016	M16	10	8	33	3,5	68	142
2471.34.020	M20	12	10	43	4,5	84	166
2471.34.024	M24	15	12	48	5,5	127	237

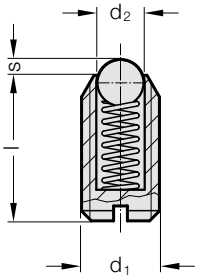
Materiale:
Bussola: Nirosta 1.4305
Sfera: Nirosta temprato
Molla: Nirosta

Nota:
Da impiegare come arresti molleggiati, come spintori e come distanziatori.
Impiegabili a temperature: fino al mass. 250°
Manica con 2 punti longitudinali.

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, CON SFERA, CON INTAGLIO PER CACCIAVITI, FORZA DELLA MOLLA NORMALE



2471.05.



Materiale:
Bussola: Delrin blu (POM)
Sfera: Delrin bianco (POM)
Molla: Nirosta

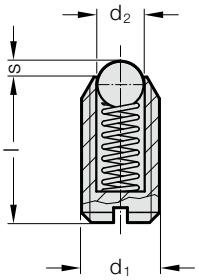
Nota:
Da impiegare come arresti, per spingere, oppure per separare.
Impiegabili a temperature: –30°C fino a 50°C

2471.05. Spina elastica di pressione, con sfera, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale

N. d'ordine	d_1	l	s	d_2	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2471.05.006	M6	14	0,9	3,5	12	17
2471.05.008	M8	16	1,5	5	20	35
2471.05.010	M10	19	1,9	6	25	45



2471.35.



Materiale:
Bussola: Delrin blu (POM)
Sfera: Nirosta temprato (POM)
Molla: Nirosta

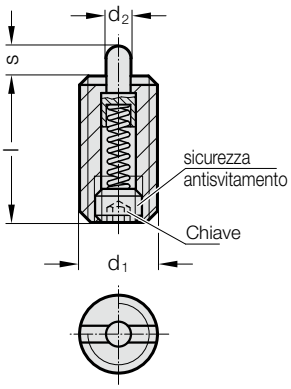
Nota:
Da impiegare come arresti, per spingere, oppure per separare.
Impiegabili a temperature: –30°C fino a 50°C

2471.35. Spina elastica di pressione, con sfera, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale

N. d'ordine	d_1	l	s	d_2	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2471.35.006	M6	14	0,9	3,5	12	17
2471.35.008	M8	16	1,5	5	20	35
2471.35.010	M10	19	1,9	6	25	45

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, CON PERNO, CON INTAGLIO PER CACCIAVITI, FORZA DELLA MOLLA NORMALE

2472.01.





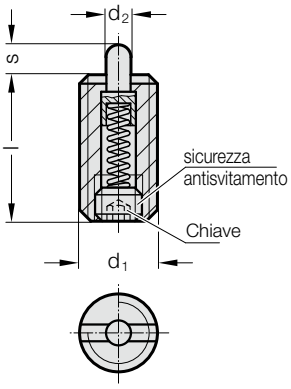
2472.01. Spina elastica di pressione, con perno, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale

N. d'ordine	d_1	d_2	l	s	SW	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2472.01.003	M3	1	12	1	0,7	2	4
2472.01.004	M4	1,5	15	1,5	1,3	4,5	16
2472.01.005	M5	2,4	18	2,3	1,5	6	19
2472.01.006	M6	2,7	20	2,5	2	6	19
2472.01.008	M8	3,5	22	3	2,5	10	39
2472.01.010	M10	4	22	3	3	10	39
2472.01.012	M12	6	28	4	4	12	53
2472.01.016	M16	7,5	32	5	5	45	100
2472.01.020	M20	10	40	7	6	52	125
2472.01.024	M24	12	52	10	8	70	170

Materiale:
Bussola: Acciaio per macchine automatiche, brunito
Perno: Acciaio per macchine automatiche, temprato e brunito
Molla: Nirosta

Nota:
Da impiegare come arresti molleggiati, come spintori e come distanziatori. Smontaggio possono venir eseguiti con chiave esagonale nell'apposita impronta, oppure con cacciaviti nell'intaglio diritto.

2472.31.





2472.31. Spina elastica di pressione, con perno, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale

N. d'ordine	d_1	d_2	l	s	SW	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2472.31.004	M4	1,5	15	1,5	1,3	4,5	16
2472.31.005	M5	2,4	18	2,3	1,5	6	19
2472.31.006	M6	2,7	20	2,5	2	6	19
2472.31.008	M8	3,5	22	3	2,5	10	39
2472.31.010	M10	4	22	3	3	10	39
2472.31.012	M12	6	28	4	4	12	53
2472.31.016	M16	7,5	32	5	5	45	100
2472.31.020	M20	10	40	7	6	52	125

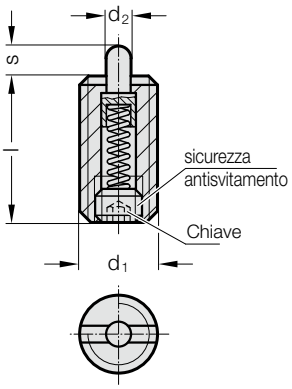
Materiale:
Bussola: Nirosta 1.4305
Perno: Nirosta 1.4305
Molla: Nirosta

Nota:
Da impiegare come arresti molleggiati, come spintori e come distanziatori. Smontaggio possono venir eseguiti con chiave esagonale nell'apposita impronta, oppure con cacciaviti nell'intaglio diritto.

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, CON PERNO, CON INTAGLIO PER CACCIAVITI, FORZA DELLA MOLLA NORMALE



2472.21.



Materiale:
Bussola: Acciaio per macchine automatiche, brunito
Perno: Delrin bianco (POM)
Molla: Nirosta

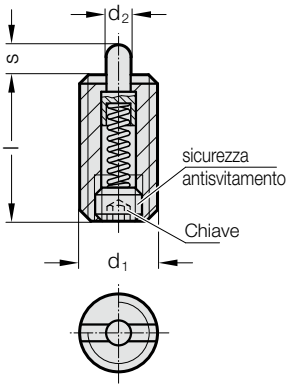
Nota:
Da impiegare come arresti molleggiati, come spintori e come distanziatori. Smontaggio possono venir eseguiti con chiave esagonale nell'apposita impronta, oppure con cacciaviti nell'intaglio diritto.

2472.21. Spina elastica di pressione, con perno, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale

N. d'ordine	d_1	d_2	l	s	SW	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2472.21.004	M4	1,5	15	1,5	1,3	4,5	16
2472.21.005	M5	2,4	18	2,3	1,5	6	19
2472.21.006	M6	2,7	20	2,5	2	6	19
2472.21.008	M8	3,5	22	3	2,5	10	39
2472.21.010	M10	4	22	3	3	10	39
2472.21.012	M12	6	28	4	4	12	53
2472.21.016	M16	7,5	32	5	5	45	100



2472.22.



Materiale:
Bussola: Nirosta 1.4305
Perno: Delrin bianco (POM)
Molla: Nirosta

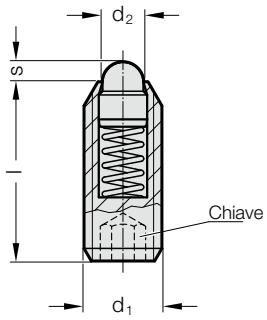
Nota:
Da impiegare come arresti molleggiati, come spintori e come distanziatori. Smontaggio possono venir eseguiti con chiave esagonale nell'apposita impronta, oppure con cacciaviti nell'intaglio diritto.

2472.22. Spina elastica di pressione, con perno, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale

N. d'ordine	d_1	d_2	l	s	SW	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2472.22.004	M4	1,5	15	1,5	1,3	4,5	16
2472.22.005	M5	2,4	18	2,3	1,5	6	19
2472.22.006	M6	2,7	20	2,5	2	6	19
2472.22.008	M8	3,5	22	3	2,5	10	39
2472.22.010	M10	4	22	3	3	10	39
2472.22.012	M12	6	28	4	4	12	53
2472.22.016	M16	7,5	32	5	5	45	100

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, CON PERNO, CON ESAGONO INTERNO, FORZA DELLA MOLLA NORMALE

2472.03.





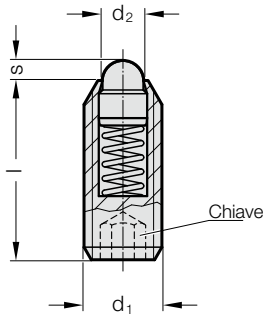
2472.03. **Spina elastica di pressione, con perno, con esagono interno, forza della molla normale**

N. d'ordine	d_1	d_2	l	s	SW	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2472.03.004	M4	1,8	12	1,5	2	4,5	12,5
2472.03.005	M5	2,4	14	2	2,5	5	13
2472.03.006	M6	2,7	15	2	3	6	17
2472.03.008	M8	3,8	18	2	4	16	33
2472.03.010	M10	4,5	23	2,5	5	19	42
2472.03.012	M12	6	26	3,5	6	22	57
2472.03.016	M16	8,5	33	4,5	8	38	78
2472.03.020	M20	10	43	6,5	10	39	81
2472.03.024	M24	13	48	8	12	72	155

Materiale:
Bussola: Acciaio per macchine automatiche, brunito
Perno: Acciaio per macchine automatiche, temprato e brunito
Molla: Nirosta

Nota:
Da impiegare come arresti, per spingere, oppure per separare
Impiegabili a temperature: fino al mass. 250°C

2472.33.





2472.33. **Spina elastica di pressione, con perno, con esagono interno, forza della molla normale**

N. d'ordine	d_1	d_2	l	s	SW	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2472.33.004	M4	1,8	12	1,5	2	4,5	12,5
2472.33.005	M5	2,4	14	2	2,5	5	13
2472.33.006	M6	2,7	15	2	3	6	17
2472.33.008	M8	3,8	18	2	4	16	33
2472.33.010	M10	4,5	23	2,5	5	19	42
2472.33.012	M12	6	26	3,5	6	22	57
2472.33.016	M16	8,5	33	4,5	8	38	78
2472.33.020	M20	10	43	6,5	10	39	81
2472.33.024	M24	13	48	8	12	72	155

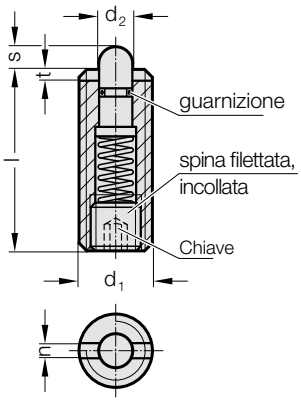
Materiale:
Bussola: Nirosta 1.4305
Perno: Nirosta 1.4305
Molla: Nirosta

Nota:
Da impiegare come arresti, per spingere, oppure per separare
Impiegabili a temperature: fino al mass. 250°C

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, CON PERNO E GUARNIZIONE, CON ESAGONO INTERNO, FORZA DELLA MOLLA NORMALE



2472.07.



Materiale:
Bussola: Acciaio per macchine automatiche, brunito
Perno: Acciaio per macchine automatiche, temprato e brunito
Molla: Nirosta

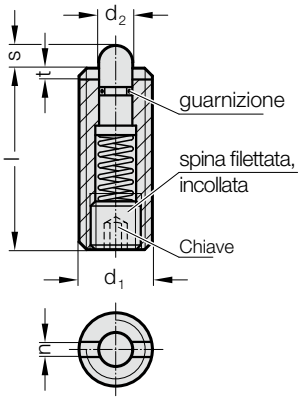
Nota:
Da impiegare come arresti molleggiati, come spintori e come distanziatori. La guarnizione protegge l'interno del pressore dalla penetrazione di fluidi estranei. Il montaggio e lo smontaggio possono venir eseguiti con chiave esagonale nell'apposita impronta, oppure con cacciaviti nell'intaglio diritto.
Impiegabili a temperature : –30°C fino a 80°C

2472.07. **Spina elastica di pressione, con perno e guarnizione, con esagono interno, forza della molla normale**

N. d'ordine	d_1	d_2	l	n	s	t	SW	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2472.07.008	M8	3,8	26	1,5	3	1,4	2,5	9	24
2472.07.010	M10	4	28	1,5	3,5	1,4	3	15	30
2472.07.012	M12	6	35	2,7	4	2	4	24	50
2472.07.016	M16	7,5	40	3,2	5	2,5	5	36	58



2472.37.



Materiale:
Bussola: Nirosta 1.4305
Perno: Nirosta 1.4305
Molla: Nirosta

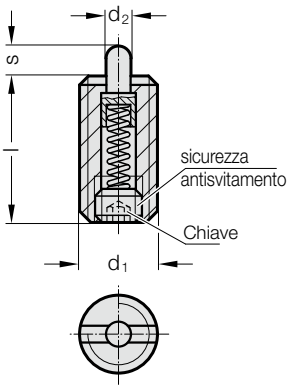
Nota:
Da impiegare come arresti molleggiati, come spintori e come distanziatori. La guarnizione protegge l'interno del pressore dalla penetrazione di fluidi estranei. Il montaggio e lo smontaggio possono venir eseguiti con chiave esagonale nell'apposita impronta, oppure con cacciaviti nell'intaglio diritto.
Impiegabili a temperature : –30°C fino a 80°C

2472.37. **Spina elastica di pressione, con perno e guarnizione, con esagono interno, forza della molla normale**

N. d'ordine	d_1	d_2	l	n	s	t	SW	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2472.37.008	M8	3,8	26	1,5	3	1,4	2,5	9	24
2472.37.010	M10	4	28	1,5	3,5	1,4	3	15	30
2472.37.012	M12	6	35	2,7	4	2	4	24	50
2472.37.016	M16	7,5	40	3,2	5	2,5	5	36	58

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, CON PERNO, CON INTAGLIO PER CACCIAVITI, FORZA DELLA MOLLA ACCRESCIUTA

2472.02.





2472.02. Spina elastica di pressione, con perno, con intaglio per cacciaviti, forza della molla accresciuta

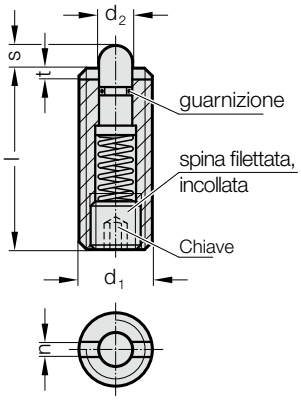
N. d'ordine	d_1	d_2	SW	l	s	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2472.02.005	M5	2,4	1,5	18	2,3	11	40
2472.02.006	M6	2,7	2	20	2,5	15	43
2472.02.008	M8	3,5	2,5	22	3	20	75
2472.02.010	M10	4	3	22	3	20	75
2472.02.012	M12	6	4	28	4	45	120
2472.02.016	M16	7,5	5	32	5	64	160
2472.02.020	M20	10	6	40	7	75	195
2472.02.024	M24	12	8	52	10	75	245

Materiale:
Bussola: Acciaio per macchine automatiche, brunito
Perno: Acciaio per macchine automatiche, temprato e brunito
Molla: Nirosta

Nota:
Da impiegare come arresti molleggiati, come spintori e come distanziatori. Smontaggio possono venir eseguiti con chiave esagonale nell'apposita impronta, oppure con cacciaviti nell'intaglio diritto.
Manica con 2 punti longitudinali.

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, CON PERNO E GUARNIZIONE, CON ESAGONO INTERNO, FORZA DELLA MOLLA ACCRESCIUTA

2472.08.





2472.08. Spina elastica di pressione, con perno e guarnizione, con esagono interno, forza della molla accresciuta

N. d'ordine	d_1	d_2	l	n	s	t	SW	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2472.08.008	M8	3,8	26	1,5	3	1,4	2,5	17	39
2472.08.010	M10	4	28	1,5	3,5	1,4	3	22	43
2472.08.012	M12	6	35	2,7	4	2	4	40	80
2472.08.016	M16	7,5	40	3,2	5	2,5	5	44	113

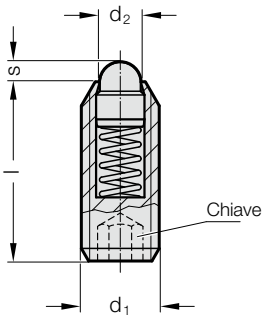
Materiale:
Bussola: Acciaio per macchine automatiche, brunito
Perno: Acciaio per macchine automatiche, temprato e brunito
Molla: Nirosta

Nota:
Da impiegare come arresti molleggiati, come spintori e come distanziatori. La guarnizione protegge l'interno del pressore dalla penetrazione di fluidi estranei. Il montaggio e lo smontaggio possono venir eseguiti con chiave esagonale nell'apposita impronta, oppure con cacciaviti nell'intaglio diritto.
Impiegabili a temperature: –30°C fino a 80°C
Manica con 2 punti longitudinali

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, CON PERNO, CON ESAGONO INTERNO, FORZA DELLA MOLLA ACCRESCIUTA



2472.04.



Materiale:
Bussola: Acciaio per macchine automatiche, brunito
Perno: Acciaio per macchine automatiche, temprato e brunito
Molla: Nirosta

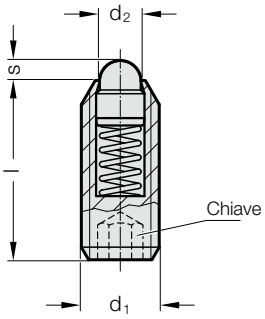
Nota:
Da impiegare come arresti molleggiati, come spintori e come distanziatori.
Impiegabili a temperature: fino al mass. 250°
Manica con 2 punti longitudinali.

2472.04. Spina elastica di pressione, con perno, con esagono interno, forza della molla accresciuta

N. d'ordine	d_1	d_2	SW	l	s	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2472.04.006	M6	2,7	3	15	2	11	25
2472.04.008	M8	3,8	4	18	2	23	59
2472.04.010	M10	4,5	5	23	2,5	20	54
2472.04.012	M12	6	6	26	3,5	38	96
2472.04.016	M16	8,5	8	33	4,5	50	100
2472.04.020	M20	10	10	43	6,5	52	133
2472.04.024	M24	13	12	48	8	91	223



2472.34.



Materiale:
Bussola: Nirosta 1.4305
Perno: Nirosta 1.4305
Molla: Nirosta

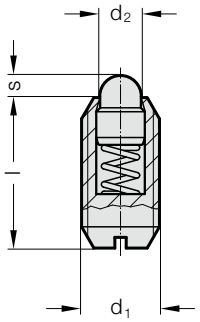
Nota:
Da impiegare come arresti molleggiati, come spintori e come distanziatori.
Impiegabili a temperature: fino al mass. 250°
Manica con 2 punti longitudinali.

2472.34. Spina elastica di pressione, con perno, con esagono interno, forza della molla accresciuta

N. d'ordine	d_1	d_2	SW	l	s	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2472.34.006	M6	2,7	3	15	2	11	25
2472.34.008	M8	3,8	4	18	2	23	59
2472.34.010	M10	4,5	5	23	2,5	20	54
2472.34.012	M12	6	6	26	3,5	38	96
2472.34.016	M16	8,5	8	33	4,5	50	100
2472.34.020	M20	10	10	43	6,5	52	133
2472.34.024	M24	13	12	48	8	91	223

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, CON PERNO, CON INTAGLIO PER CACCIAVITI, FORZA DELLA MOLLA NORMALE

2472.05.





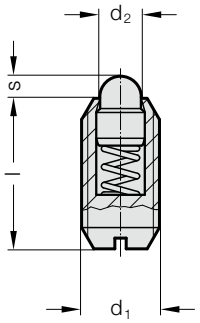
2472.05. Spina elastica di pressione, con perno, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale

N. d'ordine	d_1	d_2	l	s	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2472.05.004	4	1,8	9	1,5	4,5	12,5
2472.05.005	5	2,4	12	2	5	13
2472.05.006	6	2,7	14	2	6	17
2472.05.008	8	3,8	16	2	16	33
2472.05.010	10	4,5	19	2,5	19	42
2472.05.012	12	6,2	22	3,5	22	57
2472.05.016	16	8,5	24	4,5	38	78
2472.05.020	20	10	30	6,5	39	81
2472.05.024	24	13	34	8	72	155

Materiale:
Bussola: Acciaio per macchine automatiche, brunito
Perno: Acciaio per macchine automatiche, temprato e brunito
Molla: Nirosta

Nota:
Da impiegare come arresti, per spingere, oppure per separare
Impiegabili a temperature: fino al mass. 250°

2472.35.





2472.35. Spina elastica di pressione, con perno, con intaglio per cacciaviti, forza della molla normale

N. d'ordine	d_1	d_2	l	s	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2472.35.004	4	1,8	9	1,5	4,5	12,5
2472.35.005	5	2,4	12	2	5	13
2472.35.006	6	2,7	14	2	6	17
2472.35.008	8	3,8	16	2	16	33
2472.35.010	10	4,5	19	2,5	19	42
2472.35.012	12	6,2	22	3,5	22	57
2472.35.016	16	8,5	24	4,5	38	78
2472.35.020	20	10	30	6,5	39	81
2472.35.024	24	13	34	8	72	155

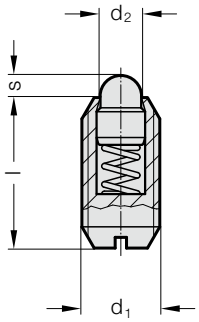
Materiale:
Bussola: Nirosta 1.4305
Perno: Nirosta 1.4305
Molla: Nirosta

Nota:
Da impiegare come arresti, per spingere, oppure per separare
Impiegabili a temperature: fino al mass. 250°

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, CON PERNO, CON INTAGLIO PER CACCIAVITI, FORZA DELLA MOLLA ACCRESCIUTA



2472.06.



Materiale:
Bussola: Acciaio per macchine automatiche, brunito
Perno: Acciaio per macchine automatiche, temprato e brunito
Molla: Nirosta

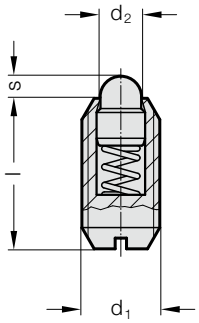
Nota:
Da impiegare come arresti molleggiati, come spintori e come distanziatori.
Impiegabili a temperature: fino al mass. 250°
Manica con 2 punti longitudinali.

2472.06. Spina elastica di pressione, con perno, con intaglio per cacciaviti, forza della molla accresciuta

N. d'ordine	d_1	d_2	l	s	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2472.06.006	M6	2,7	14	2	11	25
2472.06.008	M8	3,8	16	2	23	59
2472.06.010	M10	4,5	19	2,5	20	54
2472.06.012	M12	6,2	22	3,5	38	96
2472.06.016	M16	8,5	24	4,5	50	100
2472.06.020	M20	10	30	6,5	52	133
2472.06.024	M24	13	34	8	91	223



2472.36.



Materiale:
Bussola: Nirosta 1.4305
Perno: Nirosta 1.4305
Molla: Nirosta

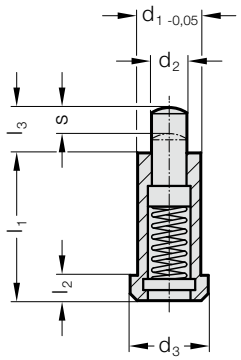
Nota:
Da impiegare come arresti molleggiati, come spintori e come distanziatori.
Impiegabili a temperature: fino al mass. 250°
Manica con 2 punti longitudinali.

2472.36. Spina elastica di pressione, con perno, con intaglio per cacciaviti, forza della molla accresciuta

N. d'ordine	d_1	d_2	l	s	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2472.36.006	M6	2,7	14	2	11	25
2472.36.008	M8	3,8	16	2	23	59
2472.36.010	M10	4,5	19	2,5	20	54
2472.36.012	M12	6,2	22	3,5	38	96
2472.36.016	M16	8,5	24	4,5	50	100
2472.36.020	M20	10	30	6,5	52	133
2472.36.024	M24	13	34	8	91	223

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, CON PERNO, VERSIONE LISCIA, CON COLLARE
SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, CON SFERA, VERSIONE LISCIA

2473.01.





2473.01. Spina elastica di pressione, con perno, versione liscia, con collare

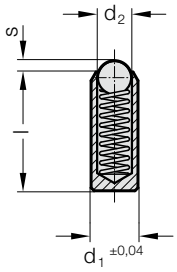
N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	s	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2473.01.006	6	2,7	8	20	3,2	6	3,5	10	22
2473.01.008	8	3,9	10	24	3,2	8	4,5	30	88
2473.01.010	10	5,9	13	30	4	10	5,5	42	110
2473.01.012	12	7,9	16	36	5	12	6,5	50	130

Materiale:
Bussola: Acciaio per macchine automatiche, brunito
Perno: Acciaio cementato, brunito
Molla: Nirosta

Nota:
Da impiegare come spintori e come arresti molleggiati nella costruzione di attrezzi. Né il perno spintore, né altre parti elementari possono essere smontate dal gruppo pressore.
Impiegabili a temperature: fino al mass. 250°

Montaggio:
Spina elastica di pressione, con perno, versione liscia, con collare viene pressata.

2473.02.





2473.02. Spina elastica di pressione, con sfera, versione liscia

N. d'ordine	d_1	d_2	l	s	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2473.02.030	3	2	7	0,65	4,5	7,5
2473.02.035	3,5	2,5	9	0,8	6	14,5
2473.02.040	4	3	11	0,9	8	14
2473.02.045	4,5	3,2	12	0,95	9,5	16,5
2473.02.050	5	3,5	13	1	11	18
2473.02.055	5,5	4	14	1,2	15,5	25
2473.02.060	6	4,5	15	1,5	18	31

Materiale:
Bussola: Nirosta 1.4305
Sfera: Nirosta temprato
Molla: Nirosta

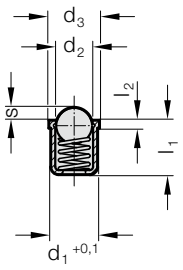
Nota:
Da impiegare come spintori, oppure come distanziatori molleggiati.
Impiegabili a temperature : fino al mass. 250°

Montaggio:
Il foro di alloggiamento deve essere adattato al singolo caso d'impiego. Per le connessioni a giunzione consigliamo una dimensione di accoppiamento F8, per le connessioni a pressione H9.

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, CON SFERA, VERSIONE LISCIA, CON COLLARE



2475.01.



Materiale:
Bussola: Delrin blu (POM)
Sfera: Delrin bianco (POM)
Molla: Nirosta

Nota:
Da impiegare come arresti, per spingere, oppure per separare.
Impiegabili a temperature: –30°C fino a 50°C

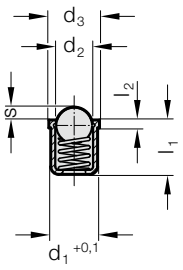
Montaggio:
Per il foro di alloggiamento di d_1 si raccomanda una tolleranza di H7.

2475.01. Spina elastica di pressione, con sfera, versione liscia, con collare

N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	s	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2475.01.004	4	3	4,6	5	1	0,8	2,5	6,5
2475.01.005	5	4	5,6	6	1	1	6	9,4
2475.01.006	6	5	6,5	7	1	1,6	6,5	13
2475.01.008	8	6,5	8,5	9	1	1,9	8	18
2475.01.010	10	8	11	13,5	1,5	2,4	12	23
2475.01.012	12	10	13	16	1,5	3,3	13	25



2475.02.



Materiale:
Bussola: Nirosta 1.4305
Sfera: Nirosta temprato
Molla: Nirosta

Nota:
Da impiegare come arresti, per spingere, oppure per separare.
Impiegabili a temperature: –30°C fino a 50°C

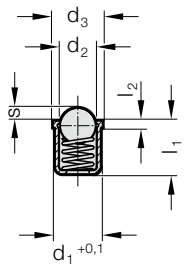
Montaggio:
Per il foro di alloggiamento di d_1 si raccomanda una tolleranza di H7.

2475.02. Spina elastica di pressione, con sfera, versione liscia, con collare

N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	s	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2475.02.004	4	3	4,6	5	1	0,8	2,5	6,5
2475.02.005	5	4	5,6	6	1	1	6	9,4
2475.02.006	6	5	6,5	7	1	1,6	6,5	13
2475.02.008	8	6,5	8,5	9	1	1,9	8	18
2475.02.010	10	8	11	13,5	1,5	2,4	12	23
2475.02.012	12	10	13	16	1,5	3,3	13	25

SPINA ELASTICA DI PRESSIONE, CON SFERA, VERSIONE LISCIA, CON COLLARE

2475.03.





2475.03. Spina elastica di pressione, con sfera, versione liscia, con collare

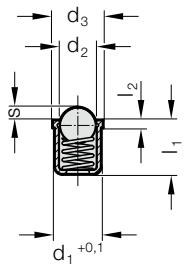
N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	s	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2475.03.004	4	3	4,5	5	1	0,8	3	6
2475.03.005	5	4	5,5	6	1	1	4	6,5
2475.03.006	6	5	6,5	7	1	1,6	6	11,5
2475.03.008	8	6,5	8,5	9	1	1,9	8	12,5

Materiale:
Bussola: Ottone
Sfera: Nirosta, temprato
Molla: Nirosta

Nota:
Da impiegare come arresti, per spingere, oppure per separare.
E'impiegabile entro un campo di temperature da: max. 250°C

Montaggio:
Per il foro di alloggiamento di d_1 si raccomanda una tolleranza di H7.

2475.04.





2475.04. Spina elastica di pressione, con sfera, versione liscia, con collare

N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	s	Forza della molla [N] initio	Forza della molla [N] fine
2475.04.004	4	3	4,6	5	0,9	1	2,5	6
2475.04.005	5	4	5,6	6	0,9	1,4	3	6,5
2475.04.006	6	5	6,5	7	1	1,8	5,5	11,5
2475.04.008	8	6,5	8,5	9	1,1	2,4	7	12,5
2475.04.010	10	8,5	11	13,5	1,7	3,3	8,5	18,5
2475.04.012	12	10	13	16	2,3	4	12	26,5

Materiale:
Bussola: Nirosta 1.4303
Sfera: Nirosta, temprato
Molla: Nirosta

Nota:
Da impiegare come arresti, per spingere, oppure per separare.
E'impiegabile entro un campo di temperature da: max. 250°C

Montaggio:
Per il foro di alloggiamento di d_1 si raccomanda una tolleranza di H7.

ACCESSORI PER SPINE ELASTICHE DI PRESSIONE



2470.10.11
Chiave a bussola
per 2470.10./20./30.



2470.12.010.017
Chiave a bussola
per 2479. e 3479.



2472.11.
Chiave a bussola
per 2472.01./02.

N. d'ordine	per filettatura
2472.11.003.1	M3
2472.11.004.1	M4
2472.11.005.1	M5
2472.11.006.1	M6
2472.11.008.1	M8
2472.11.010.1	M10
2472.11.012.1	M12
2472.11.016.1	M16
2472.11.020.1	M20
2472.11.024	M24

con riserva di variazioni

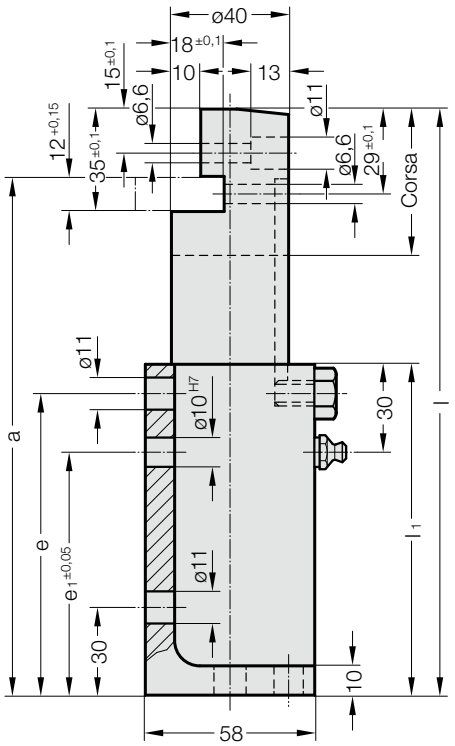
ESTRATTORE, SOLLEVATORE PER PEZZI, UNITÀ DI SOLLEVAMENTO, PERNO MOLLEGGIATO

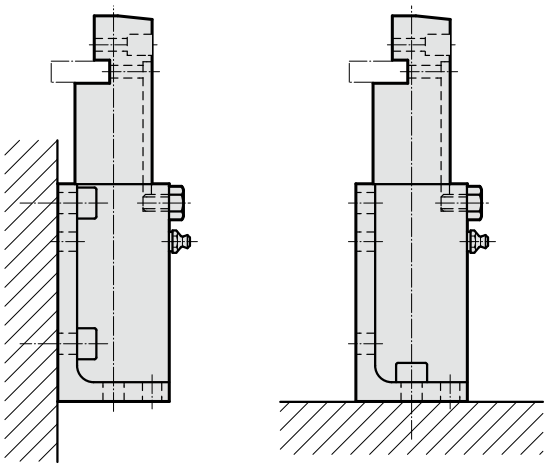


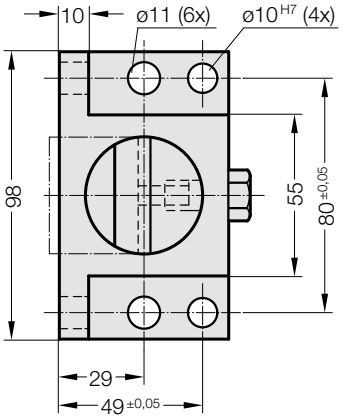
ESTRATTORE, PER FISSAGGIO A PARETE O SUL FONDO



2477. .1.01



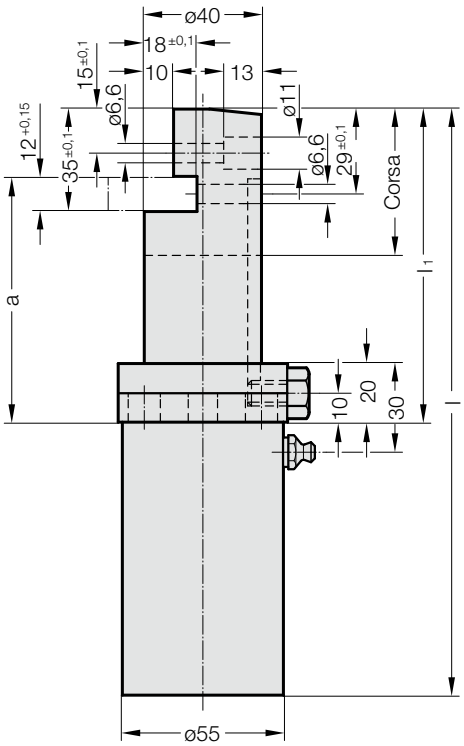




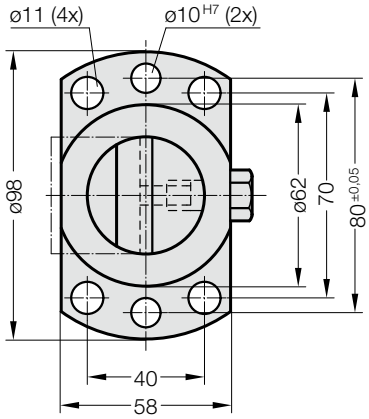
N. d'ordine	Corsa	Forza iniziale della molla [daN]	l	l_1	a	e	e_1
2477.050.00050.1.01	50	50	200	113	177	103	83
2477.050.00100.1.01	50	100	200	113	177	103	83
2477.050.00150.1.01	50	150	200	113	177	103	83
2477.050.00200.1.01	50	200	200	113	177	103	83
2477.080.00050.1.01	80	50	260	143	237	133	113
2477.080.00100.1.01	80	100	260	143	237	133	113
2477.080.00150.1.01	80	150	260	143	237	133	113
2477.080.00200.1.01	80	200	260	143	237	133	113

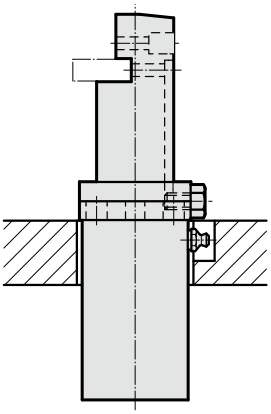
ESTRATTORE, PER FISSAGGIO A FLANGIA

2477. .1.02









N. d'ordine	Corsa	Forza iniziale della molla [daN]	l	l_1	a
2477.050.00050.1.02	50	50	200	107	84
2477.050.00100.1.02	50	100	200	107	84
2477.050.00150.1.02	50	150	200	107	84
2477.050.00200.1.02	50	200	200	107	84
2477.080.00050.1.02	80	50	260	137	114
2477.080.00100.1.02	80	100	260	137	114
2477.080.00150.1.02	80	150	260	137	114
2477.080.00200.1.02	80	200	260	137	114

SOLLEVATORE PER PEZZI



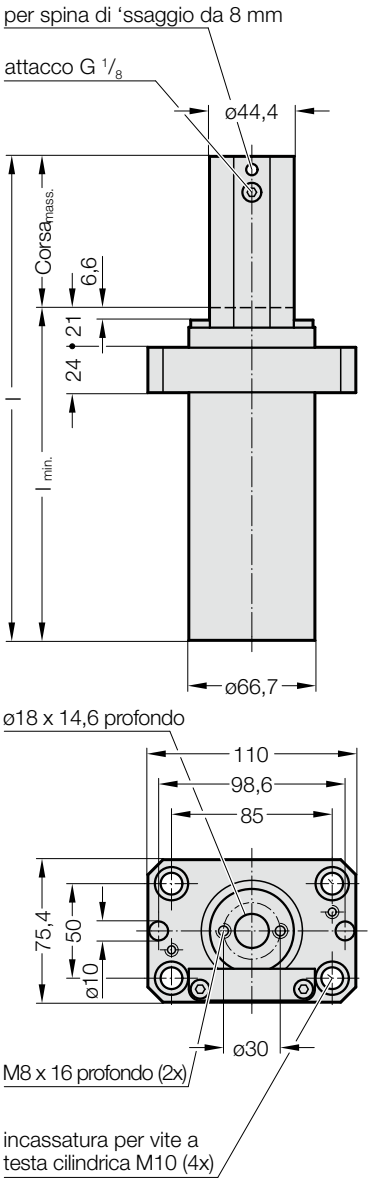
2478.10.

Sollevatore per pezzi

N. d'ordine	$Corsa_{mass.}$	$l_{min.}$	l
2478.10.□□□□□.025	25	121	146
2478.10.□□□□□.050	50	146	196
2478.10.□□□□□.080	80	176	256
2478.10.□□□□□.100	100	196	296
2478.10.□□□□□.125	125	221	346
2478.10.□□□□□.150	150	246	396
2478.10.□□□□□.163	163	259	422
2478.10.□□□□□.175	175	271	446
2478.10.□□□□□.200	200	296	496
2478.10.□□□□□.210	210	306	516

*completo di forza della molla iniziale
Contrassegno della forza della molla:
Forza della molla iniziale [daN] - Pressione di carica [bar]
.00050. - 28
.00100. - 56
.00150. - 84
.00200. - 113
.00250. - 141
.00320. - 180

2478.10.

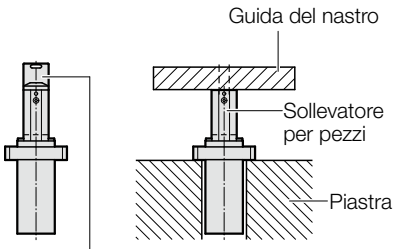


Descrizione:

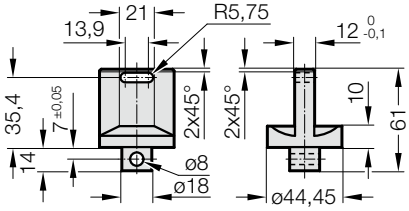
Tutti i sollevatori per pezzi - sia pure nelle loro differenti classi di forza della molla - sono uguali in quanto al loro progetto costruttivo; le differenze nella forza della molla derivano esclusivamente dalla differente pressione di carica della molla stessa.
E' sempre possibile, attraverso l'apposito raccordo G 1/8", posto sull'asta del pistone, aumentare, oppure ridurre la pressione del gas di carica.

Nota:

Fluido operativo per la messa in pressione: Gas azoto - N_2
Massima pressione di carica: 180 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 80 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2478.10.00320
Andamento della forza della molla, vedi diagramma dell'incremento di pressione.
A richiesta del cliente, può venir fornita anche priva della carica di gas, Numero d'ordine 2478.10.00000....



2478.10.00320.01 Adattatore di €ssaggio ordinare separatamente



Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

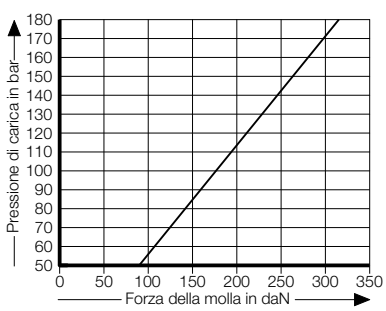
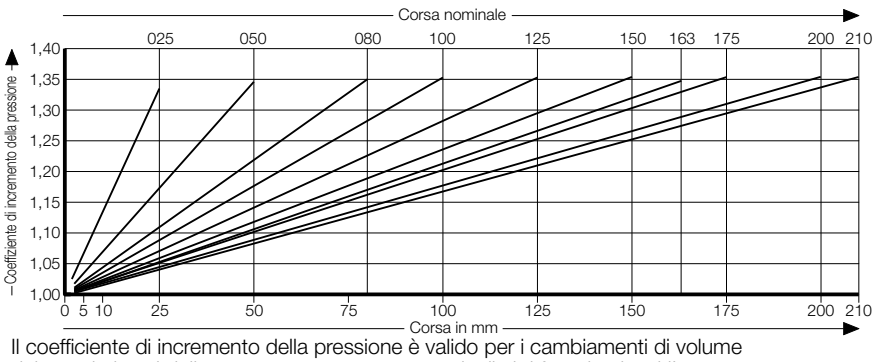


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

SOLLEVATORE PER PEZZI

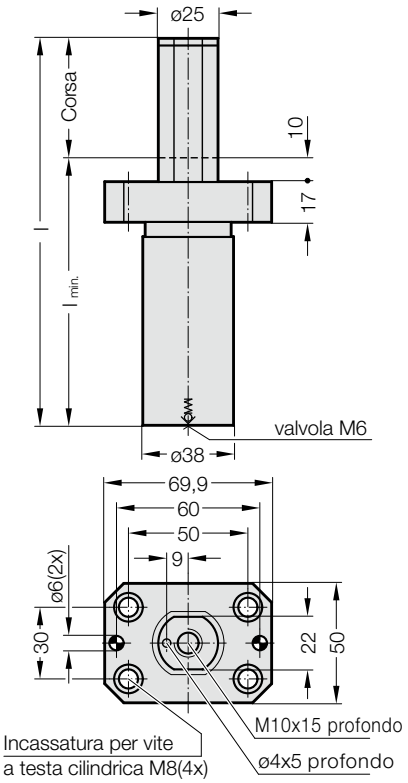
Descrizione:
Attraverso il foro valvola posto nel fondello del corpo cilindrico è possibile eseguire: rabbocchi, ovvero ripristini, come pure riduzioni della pressione del gas, nonchè la fomazione di sistemi multipli di sollevatori idraulici.

Nota:
I sollevatori sono equipaggiati con una molla a gas del tipo Power line 2487.12.00170., la quale, dopo usurata, non è più riparabile e deve, perciò, venir sostituita integralmente.

Forza iniziale dell a molla: 170 daN
Fluido operativo per la messa in pressione: Gas azoto - N_2
Massima pressione di carica: 180 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 40 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s
Corsa mass. utilizzabile: 100%

Per la determinazione delle forze della molla servirsi delle rappresentazioni grafiche.

2478.30. . 1

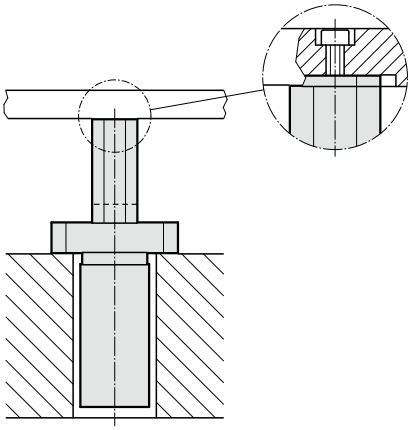




2478.30. .1

Sollevatore per pezzi

N. d'ordine	$Corsa_{mass.}$	$l_{min.}$	l
2478.30.00170.025.1	25	87	112
2478.30.00170.038.1	38	100	138
2478.30.00170.050.1	50	112	162
2478.30.00170.080.1	80	145	225
2478.30.00170.100.1	100	165	265
2478.30.00170.125.1	125	190	315



Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

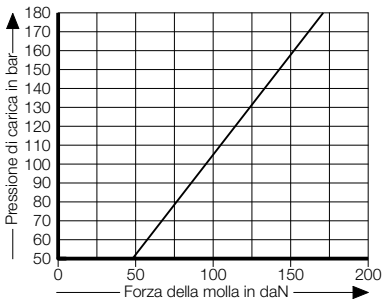
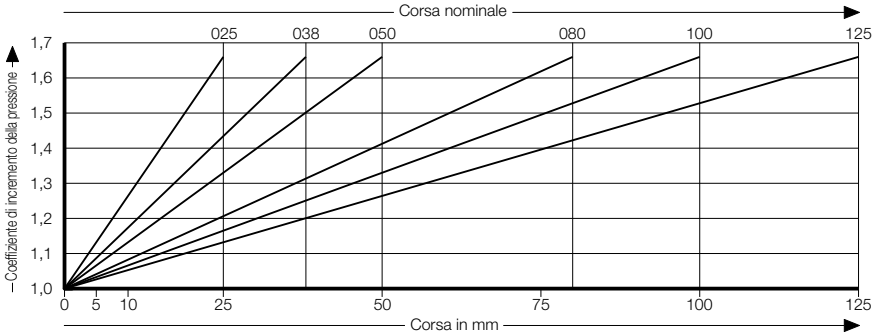


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

SOLLEVATORE PER PEZZI CON ASOLA DI FISSAGIO

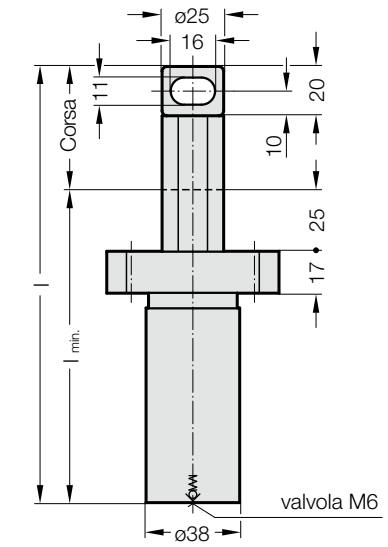


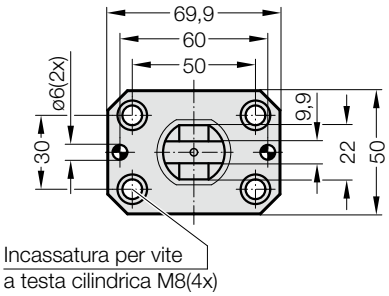
2478.30. .2

Sollevatore per pezzi con asola di fissaggio

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$	$l_{min.}$	l
2478.30.00170.025.2	25	102	127
2478.30.00170.038.2	38	115	153
2478.30.00170.050.2	50	127	177
2478.30.00170.080.2	80	160	240
2478.30.00170.100.2	100	180	280
2478.30.00170.125.2	125	205	330

2478.30. .2





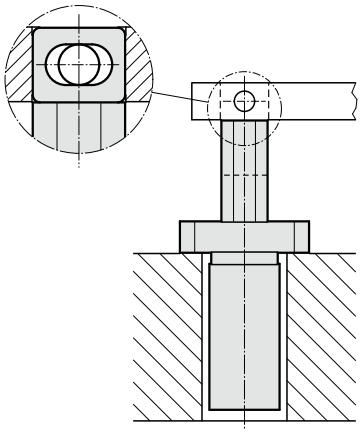
Incassatura per vite
a testa cilindrica M8(4x)

Descrizione:
Attraverso il foro valvola posto nel fondello del corpo cilindrico è possibile eseguire: rabbocchi, ovvero ripristini, come pure riduzioni della pressione del gas, nonchè la fomazione di sistemi multipli di sollevatori idraulici.

Nota:
I sollevatori sono equipaggiati con una molla a gas del tipo Power line 2487.12.00170., la quale, dopo usurata, non è più riparabile e deve, perciò, venir sostituita integralmente.

Forza iniziale dell a molla: 170 daN
Fluido operativo per la messa in pressione: Gas azoto - N_2
Massima pressione di carica: 180 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 40 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s
Corsa mass. utilizzabile: 100%

Per la determinazione delle forze della molla servirsi delle rappresentazioni grafiche.



Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

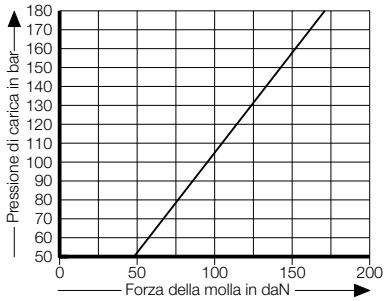
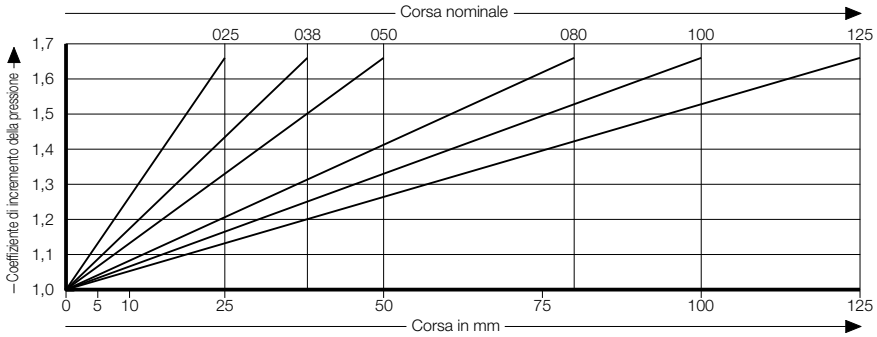


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

ESTRATTORE

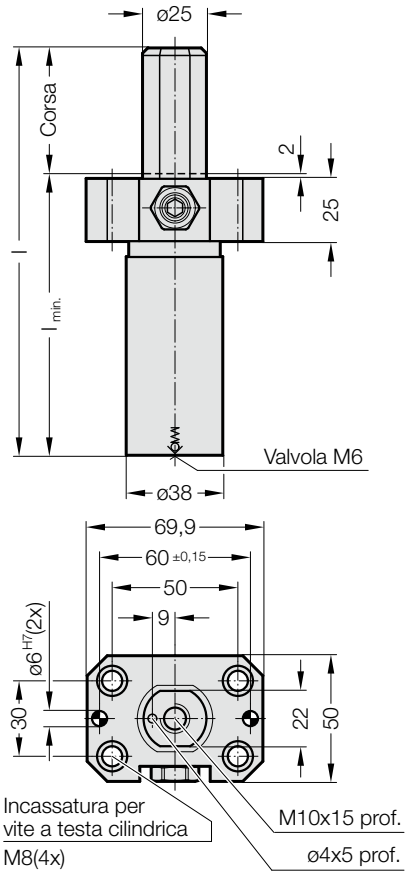
Descrizione:
La estrattore è utilizzato per strippaggio 2478.30.00170.3 di parti in lamiera, dopo l'operazione di formatura (funzioni di piegatura Eg).
Ricarica del gas, ridurre e montaggio composito sono possibleness sopra il foglio tubo del cilindro.

Nota:
I estrattori sono equipaggiati con una molla a gas del tipo «Power line» 2487.12.00170., la quale, dopo usurata, non è più riparabile e deve, perciò, venir sostituita integralmente.

Forza iniziale dell a molla: 170 daN
Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto - N_2
Massima pressione di carica: 180 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 40 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone:1,6 m/s
Corsa mass. utilizzabile: 100%

Per la determinazione delle forze della molla servirsi delle rappresentazioni grafiche.

2478.30. .3

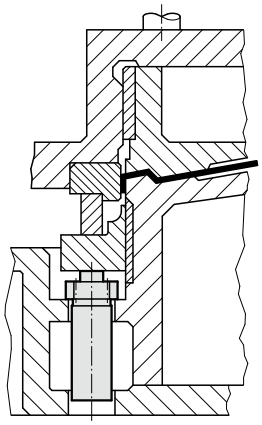




2478.30. .3

Estrattore

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$	l$_{min.}$	l
2478.30.00170.025.3	25	87	112
2478.30.00170.038.3	38	100	138
2478.30.00170.050.3	50	112	162
2478.30.00170.080.3	80	145	225
2478.30.00170.100.3	100	165	265
2478.30.00170.125.3	125	190	315



Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

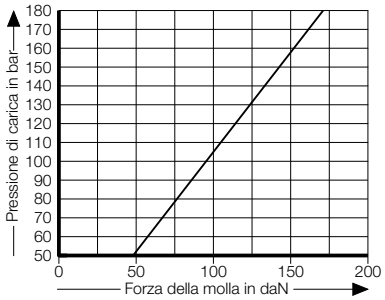
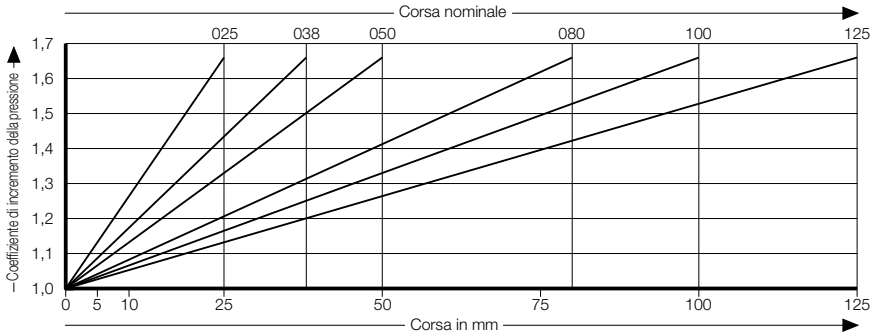


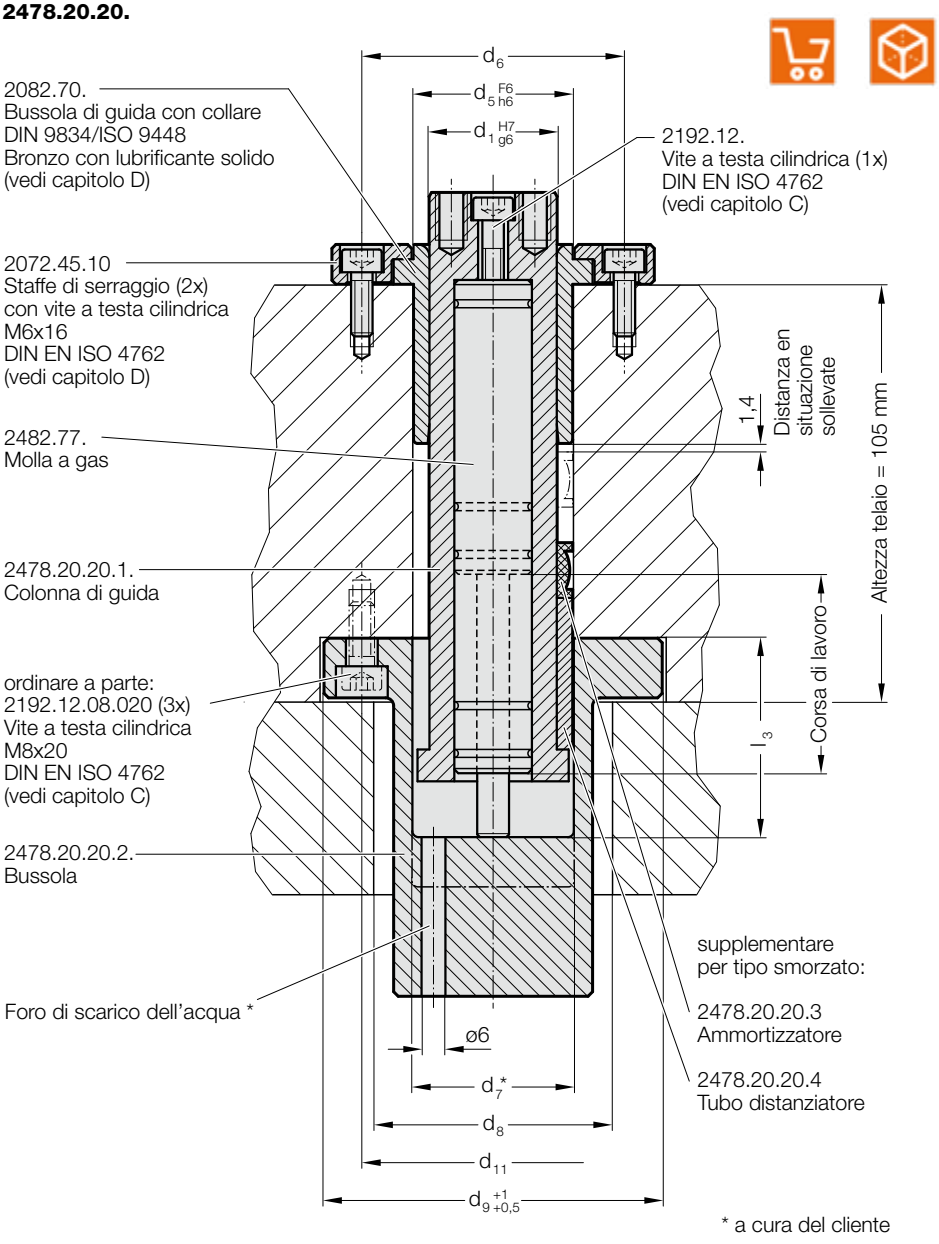
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

UNITÀ DI SOLLEVAMENTO (NON SMORZATE/SMORZATE) SECONDO NORMA MERCEDES-BENZ

2478.20.20.





Nota:

Altezza telaio = 105 mm

A seconda dell'altezza del telaio e del tipo di inserimento della bussola 2478.20.20.2. (l3 – cavità nel telaio o spazio libero nel pezzo fuso), varia la profondità della cavità per la determinazione della corsa di sollevamento.

Dimensione 2* - versione, smorzata

Corsa massima di sollevamento 66 mm
corsa di sollevamento 66 mm; altezza di distanza 0 mm
corsa di sollevamento 30 mm; altezza di distanza 36 mm

Dimensione 3* - versione, smorzata

Corsa massima di sollevamento 80 mm
corsa di sollevamento 80 mm; altezza di distanza 47 mm
corsa di sollevamento 70 mm; altezza di distanza 57 mm

Per rispettare la misura della distanza 1,4 mm nello stato sollevato (elemento di smorzamento rispetto alla bussola di guida) è necessario inserire un distanziale tra l'elemento di smorzamento e la flangia della colonna di guida.

* L'altezza di distanza viene regolata dal cliente (Lunghezza di dotazione 61 mm)

2478.20.20. Unità di sollevamento (non smorzate/smorzate) secondo norma Mercedes-Benz

Grandezza	Corsa di lavoro	corsa di lavoro, smorzate	d_1	d_5	d_6	d_7*	d_8	d_9	d_{11}	l_3*
1	5 - 35	–	32	40	66	40	60	85	67	-
2	40 - 70	30 - 66	32	40	66	40	60	85	67	-
3	75 - 115	70 - 80	32	40	66	40	60	85	67	-

*ad opera del cliente

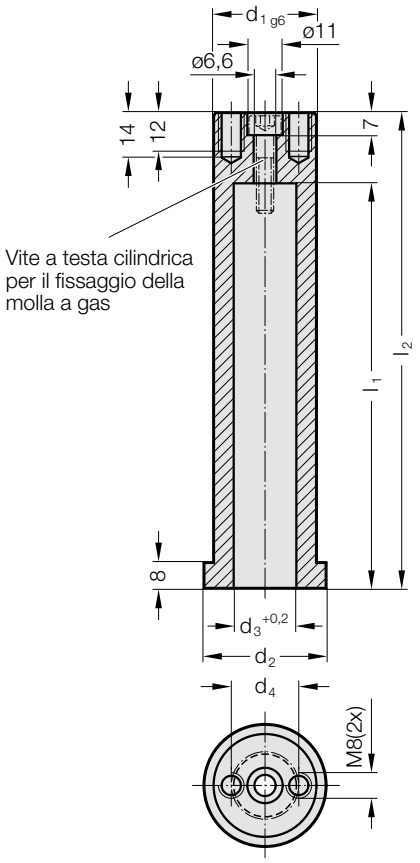
L'unità di sollevamento è ordinabile in 3 misure con i rispettivi numeri d'ordine dei singoli pezzi:

Grandezza	1	2	3
Colonna di guida	2478.20.20.1.01	2478.20.20.1.02	2478.20.20.1.03
Bussola	–	2478.20.20.2.02	2478.20.20.2.03
Bussola di guida	2082.70.032	2082.70.032	2082.70.032
Molla a gas	2482.77.00090.038	2482.77.00090.080	2482.77.00090.125
Staffe di serraggio (2x) con vite a testa cilindrica M6x16 DIN EN ISO 4762	2072.45.10	2072.45.10	2072.45.10
Vite a testa cilindrica (1x) DIN EN ISO 4762	2192.12.06.030	2192.12.06.020	2192.12.06.030
supplementare per tipo smorzato:			
Ammortizzatore	–	2478.20.20.3	2478.20.20.3
Tubo distanziatore	–	2478.20.20.4	2478.20.20.4

COLONNA DI GUIDA PER UNITÀ DI SOLLEVAMENTO SECONDO NORMA MERCEDES-BENZ



2478.20.20.1.



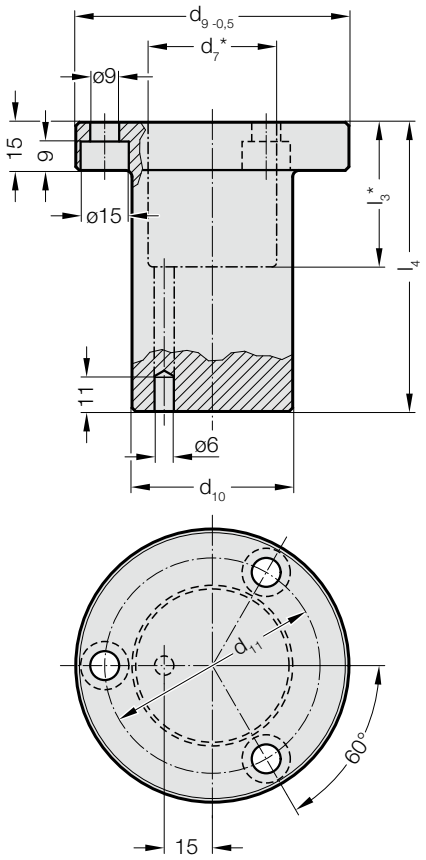
Materiale:
Acciaio, cementato
temprato ad induzione 60 + 3 HRC
Profondità di tempra > 1,8 mm

Nota:
La fornitura comprende la vite a testa cilindrica per il fissaggio della molla a gas.

N. d'ordine	Grandezza	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2
2478.20.20.1.01	1	32	38	19,5	21	81	113
2478.20.20.1.02	2	32	38	19,5	21	126	148
2478.20.20.1.03	3	32	38	19,5	21	176	208

BUSSOLA PER UNITÀ DI SOLLEVAMENTO SECONDO NORMA MERCEDES-BENZ

2478.20.20.2.





Materiale:
Acciaio

Nota:
La bussola è fornita senza cavità. Con l'indicazione della profondità della cavità d_7 (ø40) x l_3(da parte del cliente) si determina la corsa di sollevamento.
Il foro di scarico dell'acqua è pre-perforato come foro cieco con ø di 6 mm e deve essere ritoccato.

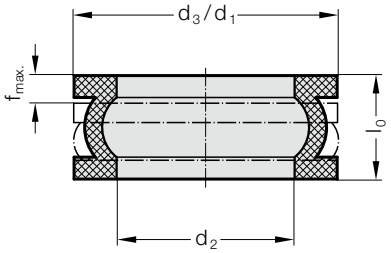
2478.20.20.2. Bussola per unità di sollevamento secondo norma Mercedes-Benz

N. d'ordine	Grandezza	d_9	d_{10}	d_{11}	l_4
2478.20.20.2.02	2	85	50	67	90
2478.20.20.2.03	3	85	50	67	150

AMMORTIZZATORE PER UNITÀ DI SOLLEVAMENTO SECONDO NORMA MERCEDES-BENZ



2478.20.20.3



Descrizione:
L'elemento ammortizzatore in elastomero in co-poliestere si applica nelle unità di erezione degli utensili compositi successivi dell'industria automobilistica e della biancheria. Le crescenti sollecitazioni su viti e perni vengono ridotte dall'elemento ammortizzatore. La riduzione dell'emissione di rumore rappresenta un ulteriore effetto secondario positivo. L'elemento ammortizzatore può essere utilizzato anche a doppio strato a seconda della massa e dalle corsa.

Vantaggi:
- elevata forza e assorbimento di energia
- minimo spostamento
- lunga durata e sicurezza di esercizio
- riduzione del rumore
- alto rendimento

Materiale:
Elastomero in co-poliestere
è disponibile nei gradi di durezza D 55 Shore.

Dati tecnici:
Ambiente: Resistente a microbi, acqua marina, agenti chimici.
Nessun assorbimento di acqua e nessun rigonfiamento.
Temperatura ammessa: -40°C - +90°C

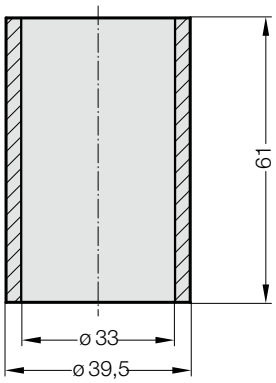
2478.20.20.3 Ammortizzatore per unità di sollevamento secondo norma Mercedes-Benz

N. d'ordine	d_1	d_2	d_3	l_0	$f_{max.}$	W_3 [Nm/corsa]*
2478.20.20.3	39,5	32,2	39,6	12,6	3,6	4

Energia totale per ogni corsa

TUBO DISTANZIATORE PER UNITÀ DI SOLLEVAMENTO SECONDO NORMA MERCEDES BENZ

2478.20.20.4





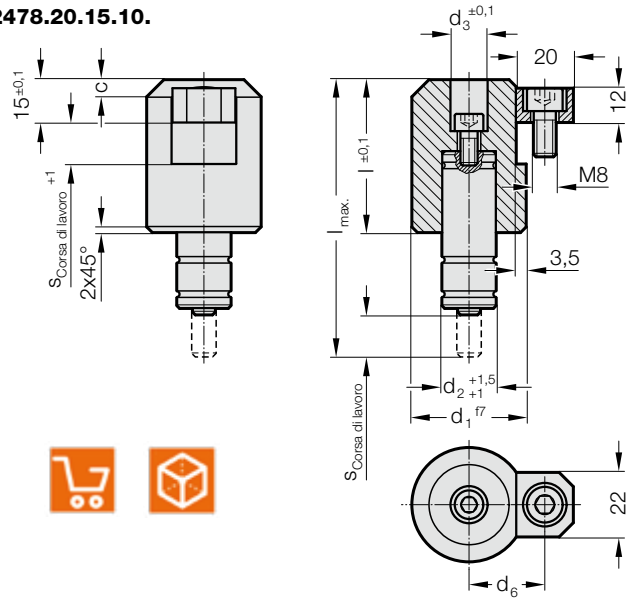
Materiale:
Acciaio, temprato

Nota:
Regolazione dell'altezza in base alla corsa di sollevamento in caso di impiego dell'unità di sollevamento 2478.20.20.

2478.20.20.4 Tubo distanziatore per unità di sollevamento secondo norma Mercedes Benz

SOLLEVATORE, ROTONDO CON FORO DI RICERCA SECONDO LA NORMA BMW

2478.20.15.10.



Esecuzione:

Il gruppo si compone di:

- Sollevatore
- Staffa di serraggio,
  Inclusa vite a testa cilindrica M8 x 16 secondo ISO 4762
- olla a gas
  –ø 19 mm (1) = 2482.77.00090.
  Forza della molla 90 daN
  oppure
  – ø 5 mm (2) = 2480.24.00200.
  Forza della molla 200 daN
- ite a testa cilindrica M6×12 secondo ISO 4762

Nota:

*$S_{Corsa\ di\ lavoro}$ utilizzabile = corsa elastica max. consentita a cui va sottratto il 10% di riserva di corsa della lunghezza nominale della corsa, a partire da una corsa di 50 mm solo max. 5 mm.

Molla a gas con una forza inferiore a molla disponibile su richiesta.

2478.20.15.10. Sollevatore, rotondo con foro di ricerca secondo la norma BMW

			d_1	28	28	30	30	35	35	40	40	40	40	40	50	50	50	50
			d_2	19	19	19	19	25	25	19	19	19	25	25	19	19	25	25
			d_3	10,5	12,5	10,5	12,5	12,5	16,5	10,5	12,5	16,5	12,5	16,5	12,5	16,5	12,5	16,5
			d_6	20,5	20,5	21,5	21,5	24	24	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	31,5	31,5	31,5	31,5
			c	4x45°	4x45°	5x45°	5x45°	5x45°	5x45°	6x45°	6x45°	6x45°	6x45°	6x45°	8x45°	8x45°	8x45°	8x45°
l	$l_{max.}$	$*s_{Corsa\ di\ lavoro}$	Corsa N. d'ordine (Parte 3)	(Parte 2)														
49	87	9	009	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
53,5	97	13,5	014	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
62,5	117	22,5	023	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
74	143	34	034	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
85	167	45	045	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
98,5	197	58,5	059	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
115	230	75	075	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
135	270	95	095	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
160	320	120	120	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.

Esempio di ordinazione:

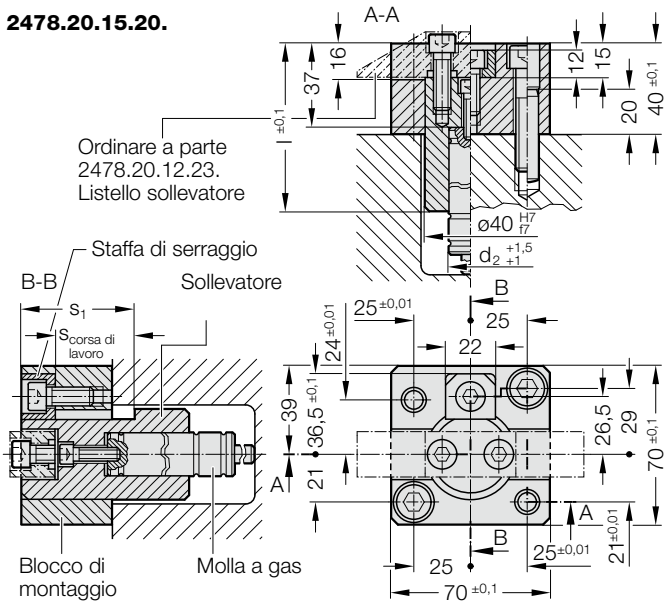
N. d'ordine Parte 1 Parte 2 Parte 3

2 4 7 8 . 2 0 . 1 5 . 1 0 . 1 5 3 . 0 0 9

$s_{Corsa\ di\ lavoro}$	= Corsa – N. d'ordine
d_3	= Cifra indicativa
10.5 mm	= (1)
12.5 mm	= (2)
16.5 mm	= (3)
d_1	= Cifra indicativa
28 mm	= (1)
30 mm	= (2)
35 mm	= (3)
40 mm	= (4)
50 mm	= (5)
d_2 – Molla a gas	= Cifra indicativa
∅ 19 mm – 2482.77.00090.	= (1)
∅ 25 mm – 2480.24.00200.	= (2)
Gruppo (sollevatore con foro di ricerca) secondo la norma BMW	
Sollevatore, rotondo con foro di ricerca	

UNITÀ DI SOLLEVAMENTO CON BLOCCO DI MONTAGGIO SECONDO LA NORMA BMW

2478.20.15.20.





Materiale:

Acciaio

Esecuzione:

Unità di sollevamento con blocco di montaggio costituita da:

- Blocco di montaggio
- Sollevatore
- Staffa di serraggio
- olla a gas 2482.77.00090. o 2480.24.00200.
- ite a testa cilindrica secondo ISO 4762
  M6×20 (1x), M8×20 (1x), M8×25 (2x), M10×45 (2x)
- pina cilindrica secondo ISO 8735 ø 1 0×40 (2x)

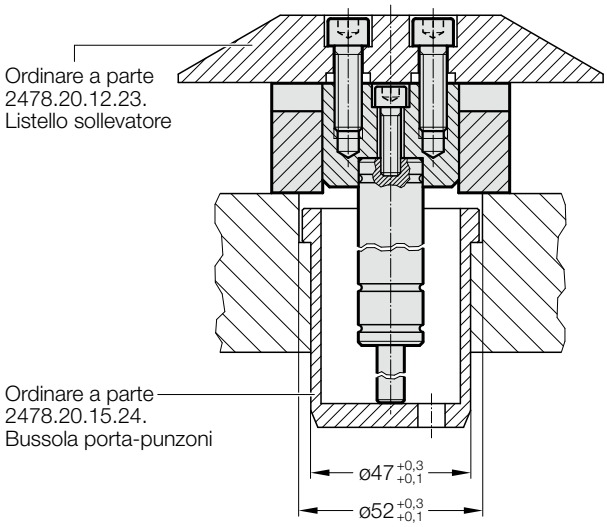
Nota:

Ordinare a parte (vedere esempio di montaggio)

- 478.20.15.23.: Listello sollevatore
- 478.20.15.24.: Bussola di alloggiamento

Su richiesta, la molla a gas con una forza inferiore a molla è disponibile.

Esempio di montaggio

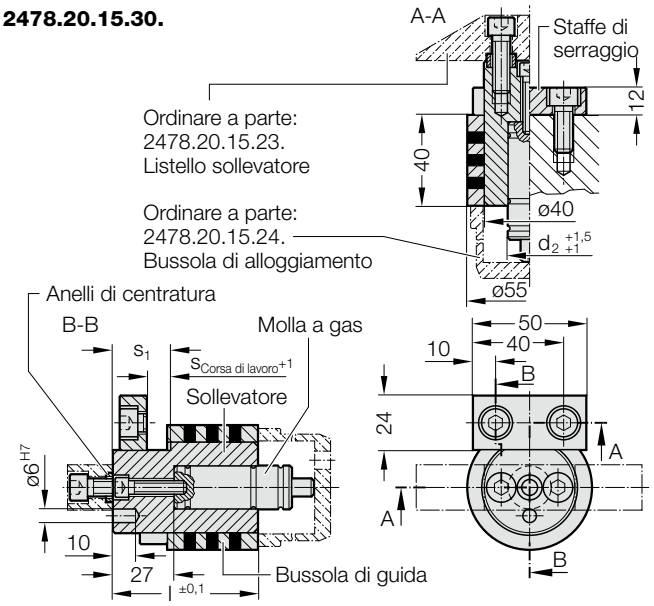


N. ’ordine	d_2	l	$s_{Corsa\ di\ lavoro}$	s_1	Molla a gas
2478.20.15.20.14.009	19	49	9	25	2482.77.00090.010
2478.20.15.20.24.009	25	49	9	25	2480.24.00200.010
2478.20.15.20.14.014	19	53,5	13,5	29,5	2482.77.00090.015
2478.20.15.20.24.014	25	53,5	13,5	29,5	2480.24.00200.015
2478.20.15.20.14.023	19	62,5	22,5	38,5	2482.77.00090.025
2478.20.15.20.24.023	25	62,5	22,5	38,5	2480.24.00200.025
2478.20.15.20.14.034	19	74	34	50	2482.77.00090.038
2478.20.15.20.24.034	25	74	34	50	2480.24.00200.038
2478.20.15.20.14.045	19	85	45	61	2482.77.00090.050
2478.20.15.20.24.045	25	85	45	61	2480.24.00200.050
2478.20.15.20.14.059	19	98,5	58,5	74,5	2482.77.00090.063
2478.20.15.20.24.059	25	98,5	58,5	74,5	2480.24.00200.063
2478.20.15.20.14.075	19	115	75	91	2482.77.00090.080
2478.20.15.20.24.075	25	115	75	91	2480.24.00200.080
2478.20.15.20.14.095	19	135	95	111	2482.77.00090.100
2478.20.15.20.24.095	25	135	95	111	2480.24.00200.100
2478.20.15.20.14.120	19	160	120	136	2482.77.00090.125
2478.20.15.20.24.120	25	160	120	136	2480.24.00200.125

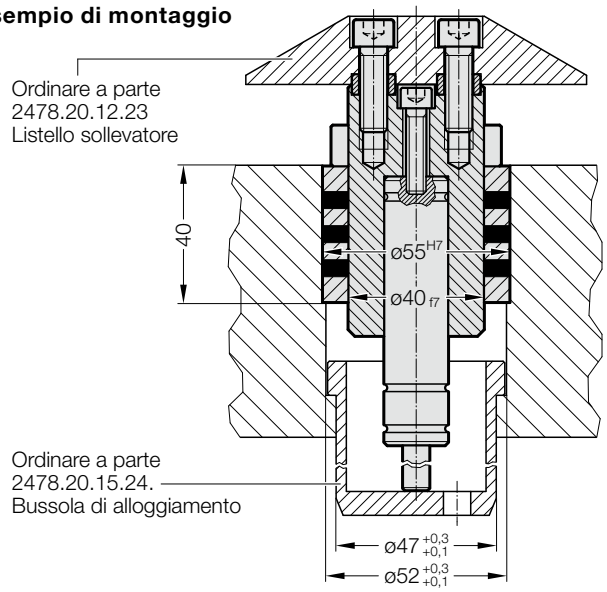
UNITÀ DI SOLLEVAMENTO UNIVERSALE, SECONDO LA NORMA BMW



2478.20.15.30.



Esempio di montaggio



Materiale:

Acciaio

Esecuzione:

Unità di sollevamento universale costituita da:

- Sollevatore
- Staffa di serraggio
- nelli di centratura
- ussola di guida
- olla a gas 2482.77.00090. o 2480.24.00200.
- ite a testa cilindrica secondo ISO 4762
  M6×25 (1x), M8×20 (2x), M8×25 (2x)

Nota:

Ordinare a parte (vedere esempio di montaggio)

- 478.20.15.23.: Listello sollevatore
- 478.20.15.24.: Bussola di alloggiamento

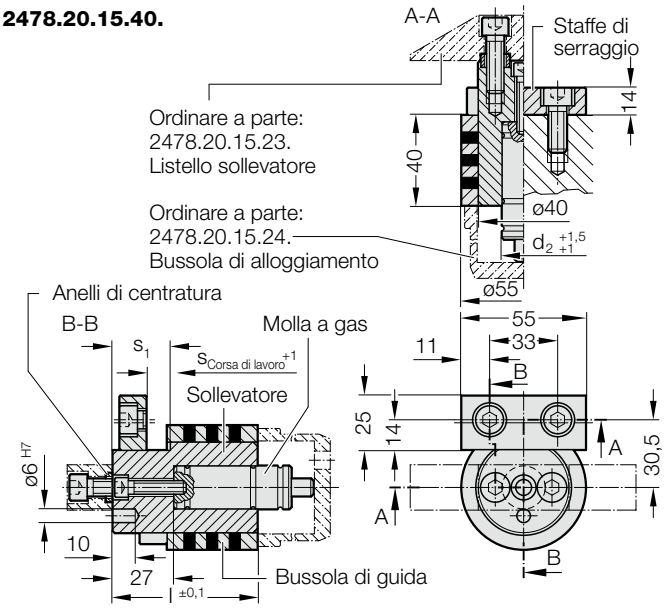
2478.20.15.30. Unità di sollevamento universale, secondo la norma BMW

N. 'ordine	d_2	l	$s_{Corsa\ di\ lavoro}$	s_1	Molla a gas
2478.20.15.30.14.9	19	64	9	25	2482.77.00090.010
2478.20.15.30.24.9	25	64	9	25	2480.24.00200.010
2478.20.15.30.14.14	19	68,5	13,5	29,5	2482.77.00090.015
2478.20.15.30.24.14	25	68,5	13,5	29,5	2480.24.00200.015
2478.20.15.30.14.23	19	77,5	22,5	38,5	2482.77.00090.025
2478.20.15.30.24.23	25	77,5	22,5	38,5	2480.24.00200.025
2478.20.15.30.14.34	19	89	34	50	2482.77.00090.038
2478.20.15.30.24.34	25	89	34	50	2480.24.00200.038
2478.20.15.30.14.45	19	100	45	63	2482.77.00090.050
2478.20.15.30.24.45	25	100	45	63	2480.24.00200.050
2478.20.15.30.14.59	19	113,5	58,5	74,5	2482.77.00090.063
2478.20.15.30.24.59	25	113,5	58,5	74,5	2480.24.00200.063
2478.20.15.30.14.75	19	130	75	91	2482.77.00090.080
2478.20.15.30.24.75	25	130	75	91	2480.24.00200.080
2478.20.15.30.14.95	19	150	95	111	2482.77.00090.100
2478.20.15.30.24.95	25	150	95	111	2480.24.00200.100
2478.20.15.30.14.120	19	175	120	136	2482.77.00090.125
2478.20.15.30.24.120	25	175	120	136	2480.24.00200.125

con riserva di variazioni

UNITÀ DI SOLLEVAMENTO UNIVERSALE, SECONDO LA NORMA BMW

2478.20.15.40.





Materiale:

Acciaio

Esecuzione:

Unità di sollevamento universale costituita da:

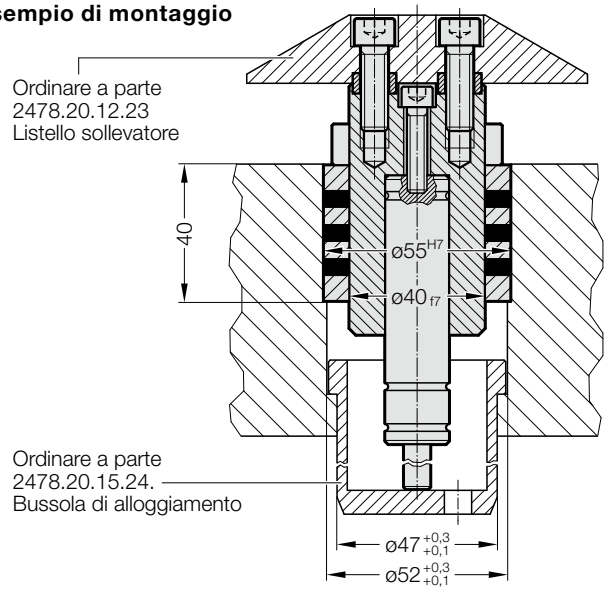
- Sollevatore
- Staffa di serraggio
- nelli di centratura
- ussola di guida
- olla a gas 2482.77.00090. o 2480.24.00200.
- ite a testa cilindrica secondo ISO 4762
  M6×25 (1x), M8×25 (2x), M10×20 (2x)

Nota:

Ordinare a parte (vedere esempio di montaggio)

- 478.20.15.23.: Listello sollevatore
- 478.20.15.24.: Bussola di alloggiamento

Esempio di montaggio



2478.20.15.40. Unità di sollevamento universale, secondo la norma BMW

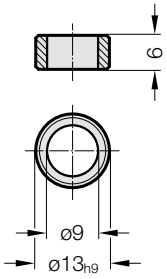
N. 'ordine	d_2	l	$s_{Corsa\ di\ lavoro}$	s_1	Molla a gas
2478.20.15.40.14.009	19	64	9	25	2482.77.00090.010
2478.20.15.40.24.009	25	64	9	25	2480.24.00200.010
2478.20.15.40.14.14	19	68,5	13,5	29,5	2482.77.00090.015
2478.20.15.40.24.14	25	68,5	13,5	29,5	2480.24.00200.015
2478.20.15.40.14.23	19	77,5	22,5	38,5	2482.77.00090.025
2478.20.15.40.24.23	25	77,5	22,5	38,5	2480.24.00200.025
2478.20.15.40.14.034	19	89	34	50	2482.77.00090.038
2478.20.15.40.24.034	25	89	34	50	2480.24.00200.038
2478.20.15.40.14.040	19	100	40	56	2482.77.00090.050
2478.20.15.40.24.040	25	100	40	56	2480.24.00200.050
2478.20.15.40.14.045	19	100	45	61	2482.77.00090.050
2478.20.15.40.24.045	25	100	45	61	2480.24.00200.050
2478.20.15.40.14.050	19	113,5	50	66	2482.77.00090.063
2478.20.15.40.24.050	25	113,5	50	66	2480.24.00200.063
2478.20.15.40.14.054	19	113,5	54	70	2482.77.00090.063
2478.20.15.40.24.054	25	113,5	54	70	2480.24.00200.063
2478.20.15.40.14.59	19	113,5	58,5	74,5	2482.77.00090.063
2478.20.15.40.24.59	25	113,5	58,5	74,5	2480.24.00200.063
2478.20.15.40.14.065	19	130	65	81	2482.77.00090.080
2478.20.15.40.24.065	25	130	65	81	2480.24.00200.080
2478.20.15.40.14.070	19	130	70	86	2482.77.00090.080
2478.20.15.40.24.070	25	130	70	86	2480.24.00200.080

N. d'ordine	d_2	l	$s_{Corsa\ di\ lavoro}$	s_1	Molla a gas
2478.20.15.40.14.075	19	130	75	91	2482.77.00090.080
2478.20.15.40.24.075	25	130	75	91	2480.24.00200.080
2478.20.15.40.14.080	19	150	80	96	2482.77.00090.100
2478.20.15.40.24.080	25	150	80	96	2480.24.00200.100
2478.20.15.40.14.085	19	150	85	101	2482.77.00090.100
2478.20.15.40.24.085	25	150	85	101	2480.24.00200.100
2478.20.15.40.14.090	19	150	90	106	2482.77.00090.100
2478.20.15.40.24.090	25	150	90	106	2480.24.00200.100
2478.20.15.40.14.095	19	150	95	111	2482.77.00090.100
2478.20.15.40.24.095	25	150	95	111	2480.24.00200.100
2478.20.15.40.14.100	19	175	100	116	2482.77.00090.125
2478.20.15.40.24.100	25	175	100	116	2480.24.00200.125
2478.20.15.40.14.105	19	175	105	121	2482.77.00090.125
2478.20.15.40.24.105	25	175	105	121	2480.24.00200.125
2478.20.15.40.14.110	19	175	110	126	2482.77.00090.125
2478.20.15.40.24.110	25	175	110	126	2480.24.00200.125
2478.20.15.40.14.115	19	175	115	131	2482.77.00090.125
2478.20.15.40.24.115	25	175	115	131	2480.24.00200.125
2478.20.15.40.14.120	19	175	120	136	2482.77.00090.125
2478.20.15.40.24.120	25	175	120	136	2480.24.00200.125

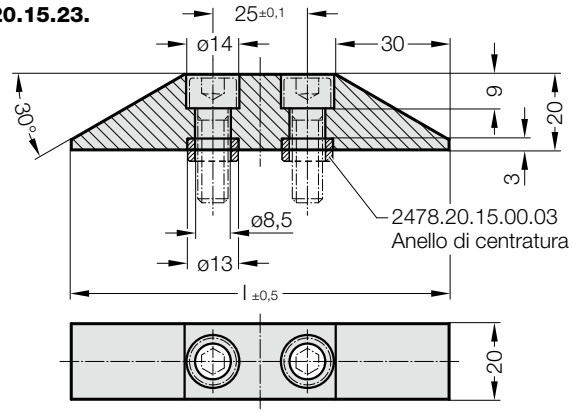
LISTELLO SOLLEVATORE PER UNITÀ DI SOLLEVAMENTO SECONDO LA NOMA BMW
BUSSOLA DI ALLOGGIAMENTO PER UNITÀ DI SOLLEVAMENTO SECONDO LA NOMA BMW



2478.20.15.00.03
Anello di centratura
(N. d'ordine per ordinazioni successive)



2478.20.15.23.



Materiale:
Acciaio

Nota:
Viti e anelli di centratura non in dotazione.

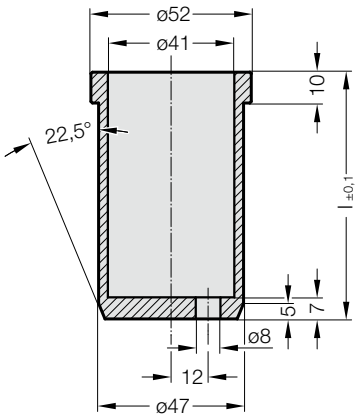
Le viti e gli anelli di centratura sono già inclusi nella dotazione delle unità si sollevamento 2478.20.15.20./30./40.

2478.20.15.23. **Listello sollevatore per unità di sollevamento secondo la noma BMW**

N. d'ordine	l
2478.20.15.23.2020.100	100
2478.20.15.23.2020.125	125
2478.20.15.23.2020.150	150
2478.20.15.23.2020.175	175
2478.20.15.23.2020.200	200
2478.20.15.23.2020.250	250
2478.20.15.23.2020.300	300
2478.20.15.23.2020.350	350
2478.20.15.23.2020.400	400
2478.20.15.23.2020.450	450
2478.20.15.23.2020.500	500
2478.20.15.23.2020.550	550
2478.20.15.23.2020.600	600



2478.20.15.24.



Materiale:
Acciaio

Nota:
La bussola di alloggiamento 2478.20.15.24. è utilizzabile per il sollevatore 2478.20.15.20./30./40. ø 40 mm.

Necessario se lo spessore della piastra non è sufficiente (Vedere esempio di montaggio 2478.20.15.20./30./40.).

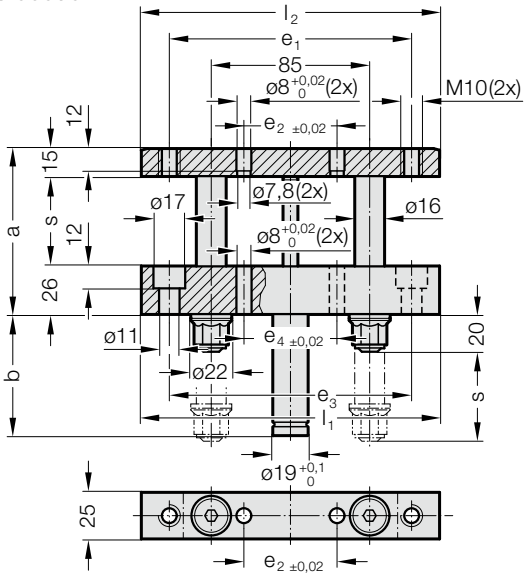
2478.20.15.24. **Bussola di alloggiamento**

N. d'ordine	l
2478.20.15.24.04.030	30
2478.20.15.24.04.040	40
2478.20.15.24.04.050	50
2478.20.15.24.04.060	60
2478.20.15.24.04.070	70
2478.20.15.24.04.080	80
2478.20.15.24.04.090	90
2478.20.15.24.04.100	100
2478.20.15.24.04.110	110
2478.20.15.24.04.120	120
2478.20.15.24.04.130	130
2478.20.15.24.04.140	140
2478.20.15.24.04.150	150
2478.20.15.24.04.160	160
2478.20.15.24.04.170	170
2478.20.15.24.04.180	180
2478.20.15.24.04.190	190
2478.20.15.24.04.200	200

UNITÀ DI SOLLEVAMENTO CON GUIDA PER COLONNA



2478.25.00090.



Descrizione:

La regolazione della pressione di riempimento e la disposizione delle unità possono essere effettuate mediante il fondo del tubo cilindrico. Per il fissaggio della guida del nastro sul pannello dell'unità di sollevamento è necessario utilizzare i filetti previsti. Raccomandiamo di posare la guida del nastro su una larghezza massima del materiale di +0,4 mm (0,2 mm per lato) (vista X). Onde evitare una stima eccessiva, in caso di utilizzo di più unità di sollevamento è opportuno eseguire la spinatura di una sola unità per pezzo.

Nota:

L'unità di sollevamento è dotata della molla a gas di tipo 2482.74.00090, non riparabile in caso di usura e che deve portanto essere completamente sostituita.

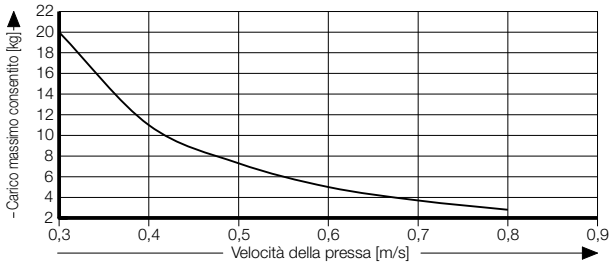
Forza iniziale dell a molla: 90 daN
Fluido operativo per la messa in pressione: Gas azoto - N_2
Massima pressione di carica: 180 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 40 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: vedi diagramma
Corsa mass. utilizzabile: 95%

Per quanto riguarda la determinazione delle forze elastiche si rimanda all'immagine di cui al capitolo F - 2482.74.

2478.25.00090. Unità di sollevamento con guida per colonna

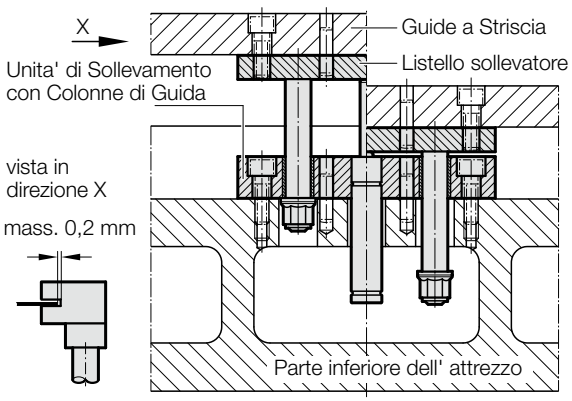
N. d'ordine	s Corsa max.	a	b	l_1	l_2	e_1	e_2	e_3	e_4	Forza della molla [daN] initio	Forza della molla [daN] fine	Molla a gas
2478.25.00090.025	23	64	40	160	115	50	25	130	50	90	130	2482.74.00090.025.2
2478.25.00090.038	36	77	53	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.038.2
2478.25.00090.050	48	89	65	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.050.2
2478.25.00090.063	61,5	102,5	81,5	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.063.2
2478.25.00090.080	78	119	98	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.080.2
2478.25.00090.100	98	139	118	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.100.2
2478.25.00090.125	123	164	143	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.125.2
2478.25.00090.150	148	189	168	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.150.2

2478.25.00090.
Sollecitazione max per unità di sollevamento**



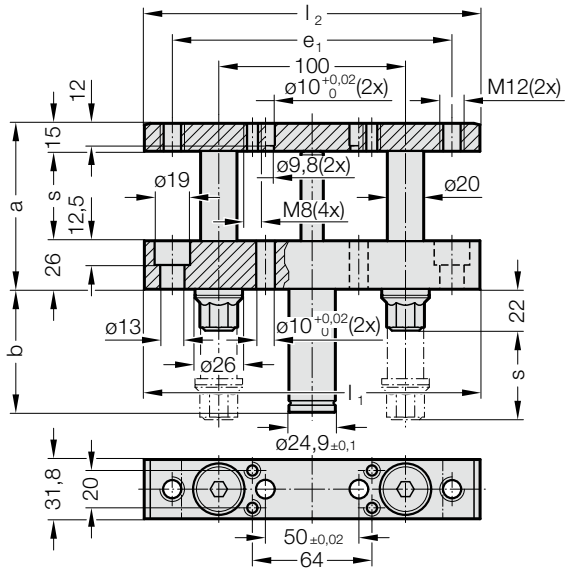
** a seconda della velocità della pressa al carico massimo consentito (per unità di sollevamento). In caso di sollecitazioni maggiori, prevedere una battuta fissa esterna.

Esempio di montaggio



UNITÀ DI SOLLEVAMENTO CON GUIDA PER COLONNA

2478.25.00200.





Descrizione:
La regolazione della pressione di riempimento e la disposizione delle unità possono essere effettuate mediante il fondo del tubo cilindrico. Per il fissaggio della guida del nastro sul pannello dell'unità di sollevamento è necessario utilizzare i filetti previsti. Raccomandiamo di posare la guida del nastro su una larghezza massima del materiale di +0,4 mm (0,2 mm per lato) (vista X). Onde evitare una stima eccessiva, in caso di utilizzo di più unità di sollevamento è opportuno eseguire la spinatura di una sola unità per pezzo.

Nota:
L'unità di sollevamento è dotata della molla a gas di tipo 2480.21.00200.

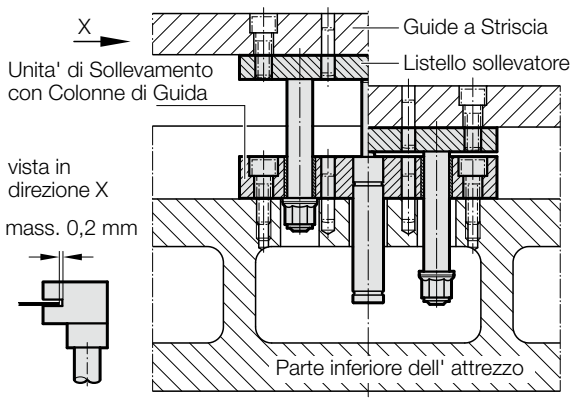
Forza iniziale dell a molla: 200 daN

Fluido operativo per la messa in pressione: Gas azoto - N_2
Massima pressione di carica: 180 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 80 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: vedi diagramma
Corsa mass. utilizzabile: 95%

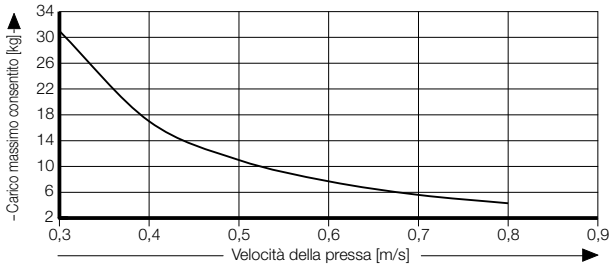
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2480.21.00150
Per quanto riguarda la determinazione delle forze elastiche si rimanda all'immagine di cui al capitolo F - 2480.21.

N. d'ordine	s Corsa max.	a	b	l_1	l_2	e_1	Forza della molla [daN] initio	Forza della molla [daN] fine	Molla a gas
2478.25.00200.025	23	64	41	180	140	-	200	308	2480.21.00200.025
2478.25.00200.038	36	77	54	180	180	150	200	309	2480.21.00200.038
2478.25.00200.050	48	89	66	180	180	150	200	309	2480.21.00200.050
2478.25.00200.063	61,5	102,5	82,5	180	180	150	200	302	2480.21.00200.063
2478.25.00200.080	78	119	99	180	180	150	200	304	2480.21.00200.080
2478.25.00200.100	98	139	119	180	180	150	200	305	2480.21.00200.100
2478.25.00200.125	123	164	144	180	180	150	200	306	2480.21.00200.125
2478.25.00200.150	148	189	177	180	180	150	200	300	2480.21.00200.150
2478.25.00200.175	173	214	202	180	180	150	200	298	2480.21.00200.175
2478.25.00200.200	198	239	227	180	180	150	200	297	2480.21.00200.200

Esempio di montaggio



2478.25.00200.
Sollecitazione max per unità di sollevamento**

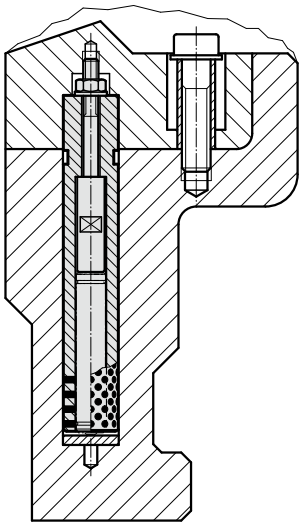


** a seconda della velocità della pressa al carico massimo consentito (per unità di sollevamento). In caso di sollecitazioni maggiori, prevedere una battuta fissa esterna.

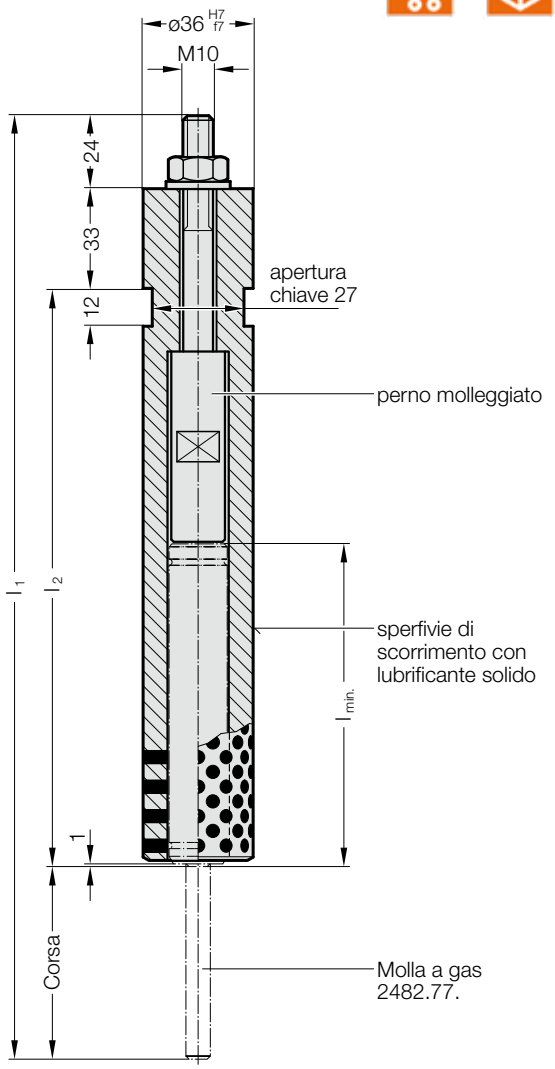
PERNO MOLLEGGIATO CON MOLLA A GAS



Esempio di montaggio



2478.



Materiale:
C45
temprato a induzione 58+4 HRC
Profondità di tempra 0,8+0,4

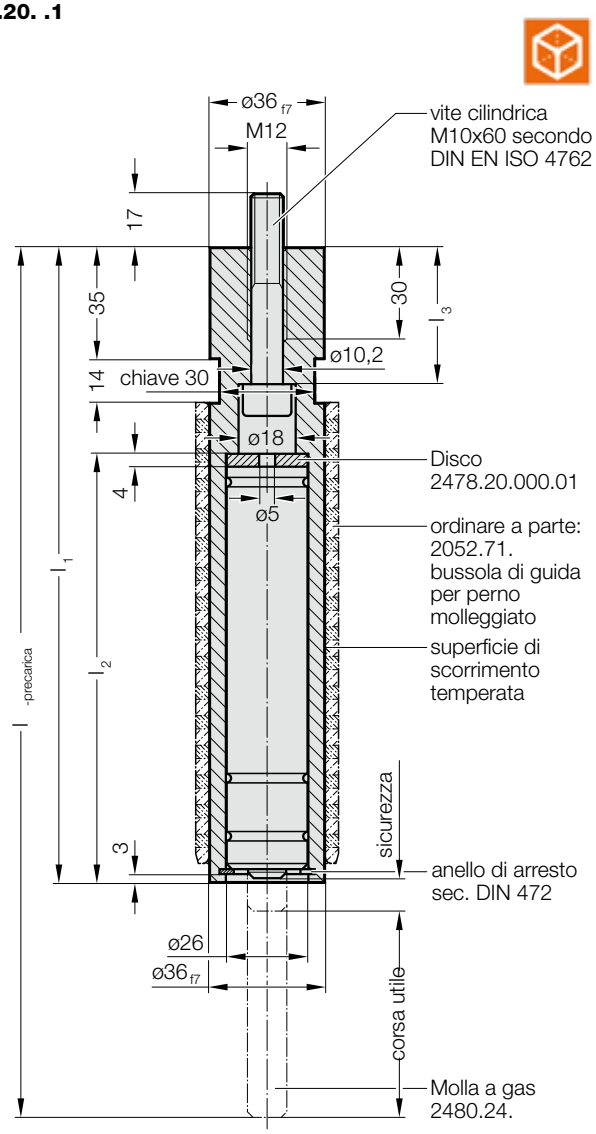
Superficie di scorrimento dotata di lubrificante solido

N. 'ordine	$Corsa_{mass.}$	$l_{min.}$	l_1	l_2	Forza della molla [daN] initio	Forza della molla [daN] fine	Molla a gas
2478.050.00030.1	50	92	257	150	30	40	2482.77.00030.050
2478.050.00050.1	50	92	257	150	50	67	2482.77.00050.050
2478.050.00070.1	50	92	257	150	70	94	2482.77.00070.050
2478.050.00090.1	50	92	257	150	90	120	2482.77.00090.050
2478.063.00030.1	63	109	310	190	30	40	2482.77.00030.063
2478.063.00050.1	63	109	310	190	50	67	2482.77.00050.063
2478.063.00070.1	63	109	310	190	70	94	2482.77.00070.063
2478.063.00090.1	63	109	310	190	90	120	2482.77.00090.063
2478.080.00030.1	80	125	360	223	30	40	2482.77.00030.080
2478.080.00050.1	80	125	360	223	50	67	2482.77.00050.080
2478.080.00070.1	80	125	360	223	70	94	2482.77.00070.080
2478.080.00090.1	80	125	360	223	90	120	2482.77.00090.080

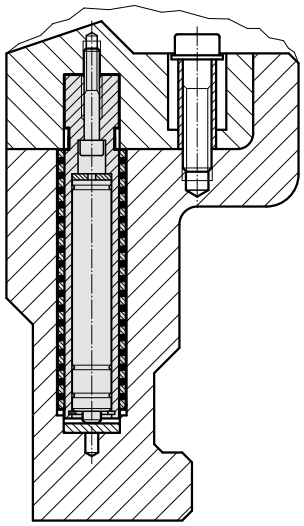
con riserva di variazioni

PERNO MOLLEGGIATO CON MOLLA A GAS SECONDO NORMA VW

2478.20. .1



Esempio di montaggio





Materiale:
Perno molleggiato: C45
temprato ad induzione 58+4 HRC
Profondità di tempra 0,8+0,4

Disco: 90MnCrV8
temprato 56+4 HRC

Nota:
Usare solo con bussola di guida corrispondente 2052.71.!

Il perno molleggiato deve venir installato in condizione di adeguata precarica.

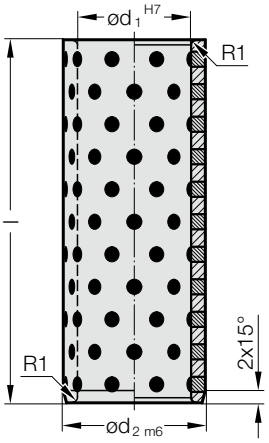
2478.20. .1 Perno molleggiato con molla a gas secondo Norma VW

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$	l	l_1	l_2	l_3	Forza della molla [daN] initio	Forza della molla [daN] fine	Molla a gas
2478.20.050.00050.1	50	240	182	118	42.5	50	68	2480.24.00050.063
2478.20.050.00100.1	50	240	182	118	42.5	100	137	2480.24.00100.063
2478.20.050.00150.1	50	240	182	118	42.5	150	206	2480.24.00150.063
2478.20.050.00200.1	50	240	182	118	42.5	200	275	2480.24.00200.063
2478.20.065.00050.1	65	274	200	135	43.5	50	68	2480.24.00050.080
2478.20.065.00100.1	65	274	200	135	43.5	100	137	2480.24.00100.080
2478.20.065.00150.1	65	274	200	135	43.5	150	206	2480.24.00150.080
2478.20.065.00200.1	65	274	200	135	43.5	200	275	2480.24.00200.080
2478.20.080.00050.1	80	314	220	155	43.5	50	68	2480.24.00050.100
2478.20.080.00100.1	80	314	220	155	43.5	100	137	2480.24.00100.100
2478.20.080.00150.1	80	314	220	155	43.5	150	206	2480.24.00150.100
2478.20.080.00200.1	80	314	220	155	43.5	200	275	2480.24.00200.100

BUSSOLA DI GUIDA PER PERNO MOLLEGGIATO 2478.20. .1



2052.71.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
∅ Alloggiamento per perno da incollare: tolleranza raccomandata G7

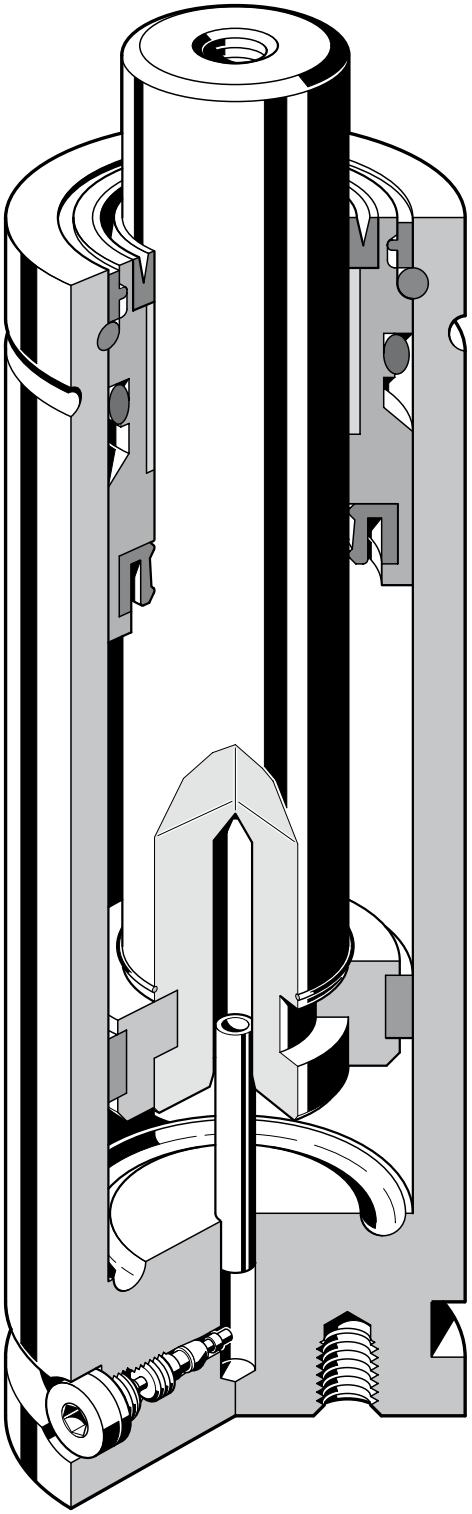
2052.71. Bussola di guida per perno molleggiato 2478.20. .1

N. d'ordine	d_1	d_2	l
2052.71.036.045.115	36	45	115
2052.71.036.045.145	36	45	145
2052.71.036.045.170	36	45	170

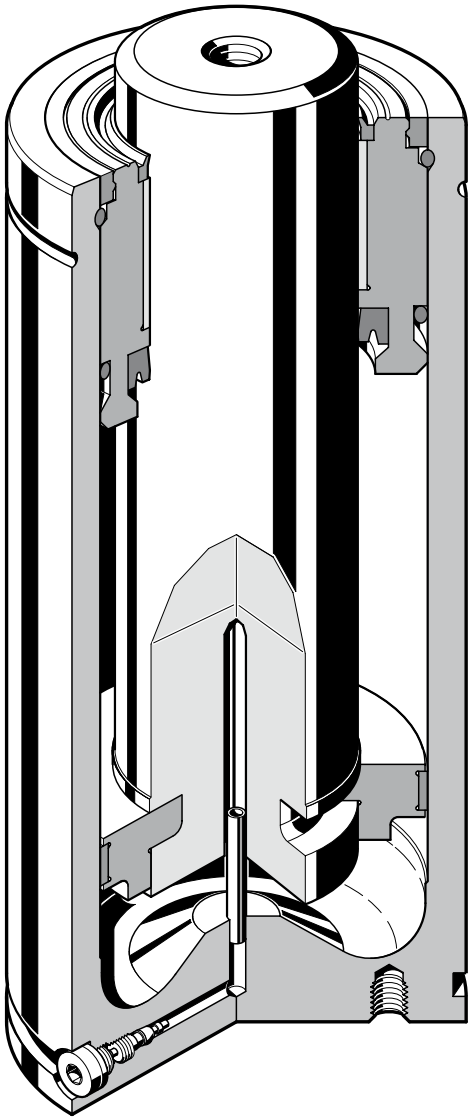
MOLLE A GAS



MOLLA A GAS
TIPO A DUE CAMERE

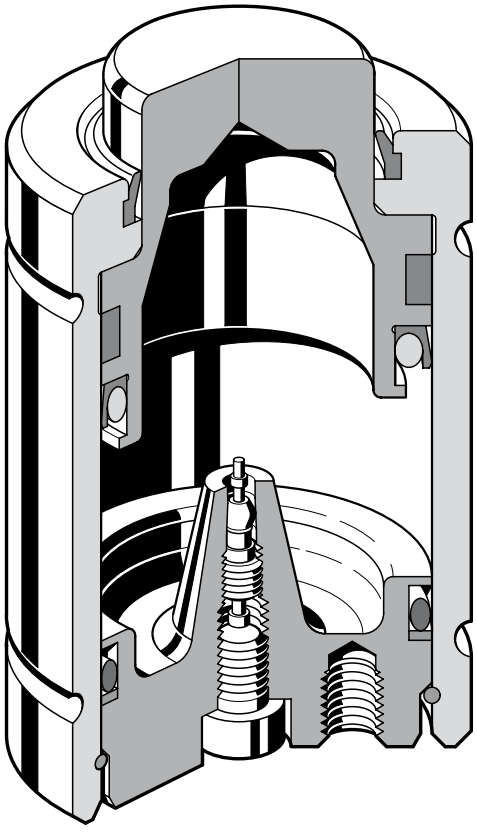


2480.12.



2480.13.

MOLLA A GAS
TIPO A CAMERA SINGOLA



2490.

MOLLE A GAS

FIBRO Molle a gas

Le molle a gas FIBRO rappresentano l'ampliamento ed il completamento ideale del già apprezzato assortimento offerto dalla FIBRO nel settore delle molle a spirale, a piattello ed a blocchetto di elastomero, destinate alla costruzione di attrezzi, dispositivi, stampi e macchine.
Le molle a gas della FIBRO completano felicemente l'assortimento di molle fino ad oggi in offerta e si prestano per risolvere il problema di fornire rilevanti forze elastiche entro piccoli spazi, oppure per una lunga corsa, oppure addirittura, quando si debbano soddisfare contemporaneamente entrambe queste esigenze.
Le molle a gas FIBRO sono caricate con azoto e non richiedono alcun vano di compressione collocato al di fuori del corpo della molla, oppure predisposto entro la piastra dell'attrezzo, e neppure necessitano di condutture per il convogliamento del gas.
Per determinati casi di applicazione, tuttavia, si renderanno necessari appositi dispositivi di sicurezza per la pressione del gas delle molle montate in opera. In caso di fabbisogno, questi dispositivi sono disponibili nell'assortimento degli accessori.
Quando l'accorgimento meccanico per l'applicazione ed il fissaggio della molla diventa particolarmente impegnativo, sono proprio le molle a gas FIBRO quelle che nel modo migliore si prestano a realizzare montaggi e smontaggi del tutto privi di difficoltà.
Ogni fornitura di molle a gas FIBRO è accompagnata dalle corrispondenti Istruzioni di Servizio.
Per l'esempio di applicazione, vedere le pagine seguenti.

Il funzionamento

La sostanza che viene compressa è gas azoto, di tipo commerciale, che, come noto, non ha azioni nocive sull'ambiente.
Le molle a gas FIBRO vengono caricate – di serie – fino alla pressione massima di 150 bar (180 bar).
Per ogni grandezza della molla e tipo di molla è consentito realizzare forze elastiche iniziali da 2 daN fino a 20000 daN.

Aumento della pressione

Quando si verifica la corsa della molla, l'asta del pistone penetra nella cavità del corpo cilindrico. Con l'aumento della lunghezza della corsa eseguita, viene ridotto il volume del vano di compressione. L'incremento di pressione determinato da ciò potrà essere desunto dal diagramma relativo alla specifica grandezza della molla e venir letto come un coefficiente. La forza finale esercitata dalla molla è data, perciò, dalla sua forza iniziale moltiplicata per 3 per tale coefficiente.

Temperatura di esercizio

La temperatura di funzionamento non dovrà oltrepassare i +80 °C.

Pressione di carica variabile

La forza iniziale di molla può venir variata per mezzo de la pressione di carica regolabile. Quest'ultima può venir desunta dalla diagramma relativo al specifico tipo della molla.

Raccomandazioni per il montaggio

Le molle a gas FIBRO funzionano in qualsiasi posizione, indipendentemente dal fatto che vengano caricate o meno in quella che è, meccanicamente, la loro posizione di riposo.

TUTTE LE MOLLE A GAS PRODOTTE DALLA FIBRO SONO CONFORMI ALLA DIRETTIVA SULLE APPARECCHIATURE A PRESSIONE 2014/68/UE

La Direttiva sulle Apparecchiature a Pressione (2014/68/UE) è stata accolta nel maggio 1997 dal Parlamento Europeo e dal Consiglio d'Europa. Dal 29 maggio 2002 le disposizioni della Direttiva sulle Apparecchiature a Pressione sono diventate cogenti nell'intera Comunità Europea.
La Direttiva definisce come apparecchiature a pressione: i contenitori, le condutture, gli accessori di sicurezza e gli accessori sottoposti a pressione, connessi con i vari sistemi a pressione. In conformità alla Direttiva un contenitore è un recipiente che è stato progettato e costruito per contenere fluidi posti sotto pressione.
Da questa definizione deriva che le molle a gas a pressione di azoto di tutte le grandezze sono da considerarsi dei contenitori a pressione e che, per questa loro caratteristica, esse devono essere conformi – a partire dal 29 maggio 2002 – al dettato della Direttiva sulle Apparecchiature a Pressione (2014/68/UE).

MOLLE A GAS

Manutenzione

Le molle a gas FIBRO sono state progettate per un servizio continuativo senza manutenzione. Si raccomanda di oliare leggermente l'asta del pistone prima dell'impiego.
Gli elementi di tenuta (guarnizioni) e gli elementi meccanici di guida possono essere sostituiti facilmente e molto rapidamente. Essi vengono ordinati come parti di ricambio.
Con ciascuna parte di ricambio vengono fornite delle esaurienti istruzioni per la manutenzione delle molle a gas.

Attenzione

Se le funzioni di sicurezza (protezione da sovracorsa, protezione da corsa di ritorno o protezione da sovrappressione), le molle a gas non sono più riparabili!

Attenzione

Le molle a gas devono venir caricate esclusivamente con azoto della classe di qualità 5.0 commerciale.

Accessori

L'assortimento di accessori disponibili per le molle a gas comprende elementi di fissaggio, apparecchiature di carica e di controllo, raccorderia e condutture per la realizzazione di sistemi a molle multiple.

L'utilizzo di componenti di fissaggio, componenti accessorie e componenti a incasso non originali FIBRO o non autorizzate da FIBRO comporta l'annullamento della garanzia.

Targhette di informazione

Sulle apparecchiature in cui sono montate delle molle a gas, si devono esporre in modo ben visibile delle adeguate targhette di avvertimento, come p. es.

ATTENZIONE
Lo stampo è attrezzato con
__ molle a gas. Pressione di riempimento
mass.150, opp. 180 bar, secondo il tipo
di molla. Pressione del lavoro ____ bar.
Leggere le istruzioni prima di intervenire

FIBRO

FIBRO GmbH
August-Läpple-Weg · 74855 Hassmersheim · Germany
T +49 6266-73-0 · info@fibro.de · www.fibro.com

Misura 35x50 mm

Istruzioni in lingua	N. d'ordine
tedesca	2480.00.035.050.1
inglese	2480.00.035.050.2
francese	2480.00.035.050.3
italiana	2480.00.035.050.4
spagnola	2480.00.035.050.5
polacca	2480.00.035.050.PL
ceca	2480.00.035.050.CZ
turca	2480.00.035.050.TR
cinese	2480.00.035.050.CN

ATTENZIONE
Lo stampo è attrezzato con ___ molle a gas. Pressione di riempimento mass. 150 opp. 180 bar, secondo il tipo di molla.

Nr.	Quant.	Tipo di molla	Press. riemp. [bar]	Forza nom. [daN]
1	____	_____	_____	_____
2	____	_____	_____	_____
3	____	_____	_____	_____
4	____	_____	_____	_____
5	____	_____	_____	_____

Leggere le istruzioni **prima** di intervenire.

FIBRO

FIBRO GmbH
August-Läpple-Weg · 74855 Hassmersheim · Germany
T +49 6266-73-0 · info@fibro.de · www.fibro.com

Misura 75x105 mm

Istruzioni in lingua	N. d'ordine
tedesca	2480.00.075.105.1
inglese	2480.00.075.105.2
francese	2480.00.075.105.3
italiana	2480.00.075.105.4
spagnola	2480.00.075.105.5
polacca	2480.00.075.105.PL
ceca	2480.00.075.105.CZ
turca	2480.00.075.105.TR
cinese	2480.00.075.105.CN

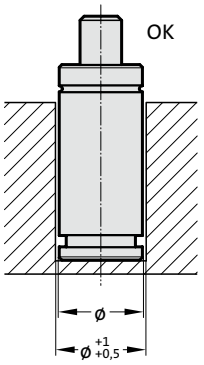
Misura 110x150 mm

Istruzioni in lingua	N. d'ordine
tedesca	2480.00.110.150.1
inglese	2480.00.110.150.2
francese	2480.00.110.150.3
italiana	2480.00.110.150.4
spagnola	2480.00.110.150.5
polacca	2480.00.110.150.PL
ceca	2480.00.110.150.CZ
turca	2480.00.110.150.TR
cinese	2480.00.110.150.CN

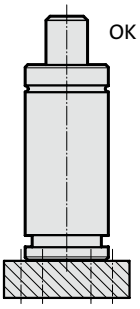
MOLLE A GAS - ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

Esempi di montaggio

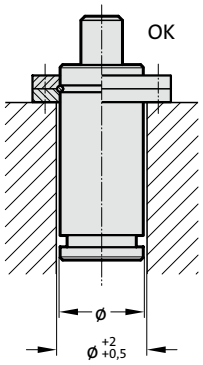
Qui di seguito vengono illustrati alcune possibili modalità di montaggio delle molle a gas.
Preghiamo gli interessati di consultare il catalogo FIBRO nel quale potranno trovare altre informazioni su possibili applicazioni.



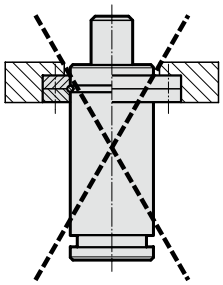
Molla infilata libera in um foro di alloggiamento.

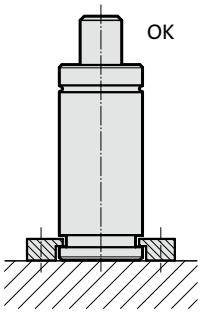


Molla fissata mediante viti fori filettati del fondello 2480.011.

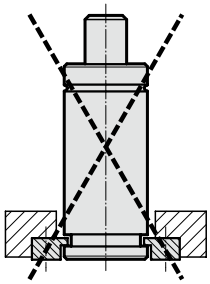


Molla fissata per mezzo di 2480.055./057./058./064.

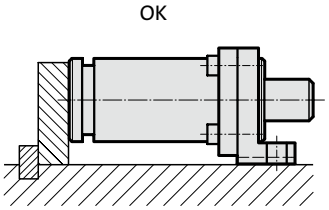


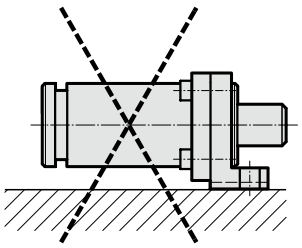


Molla fissata per mezzo di 2480.007./008.

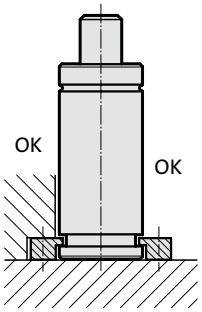


Molla fissata per mezzo di 2480.007./008.





Molla fissata per mezzo di 2480.044./045./047.

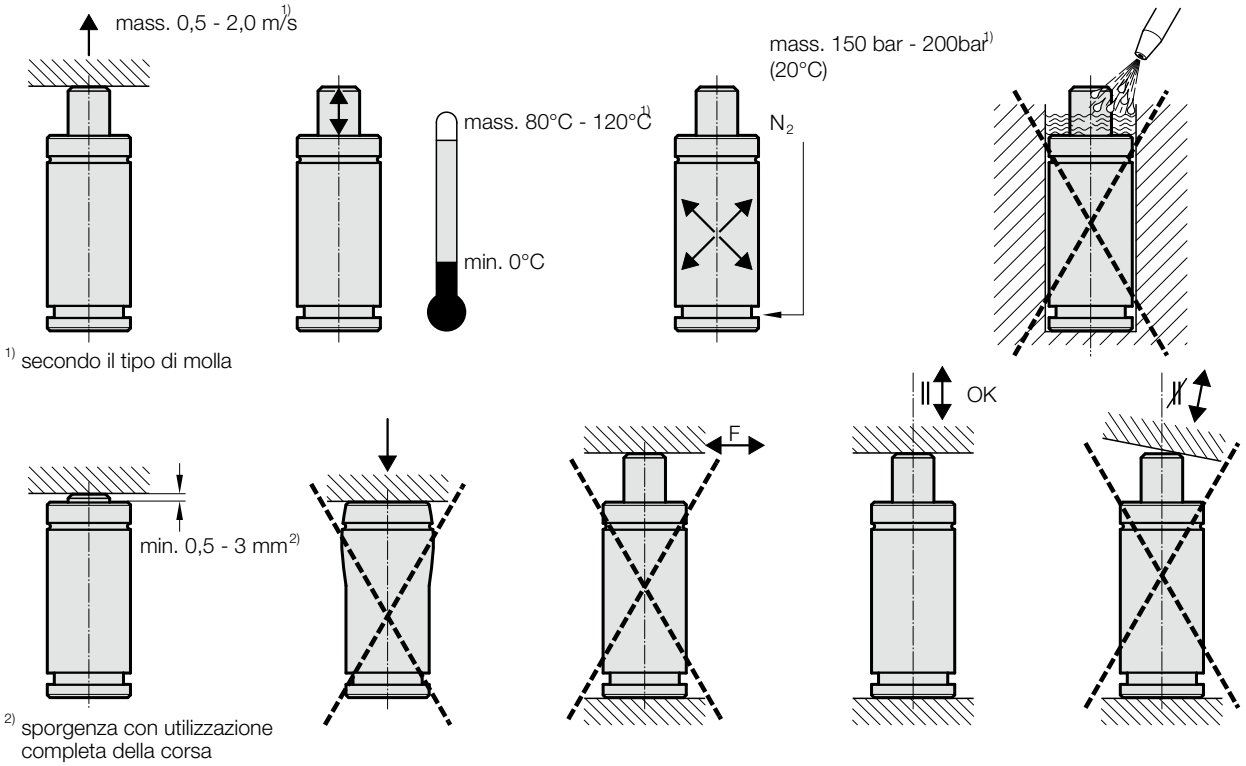


Molla fissata per mezzo di 2480.022.

MOLLE A GAS - ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

Per poter assicurare alle molle a gas la massima durata di impiego in condizioni ottimali di esercizio, è necessario seguire scrupolosamente le indicazioni contenute nelle Istruzioni di Servizio.

Istruzioni per il montaggio



- Prima di montare le molle a gas, controllare la pressione di riempimento corrispondente.
- Quando possibile è preferibile effettuare il fissaggio della molla nell'attrezzo/nella macchina utilizzando i fori filettati esistenti nel fondello della molla stessa, oppure uno degli elementi di fissaggio forniti a richiesta.
  Nell' impiego delle filettature esistenti nei fondelli delle molle a gas, è necessario attenersi ai valori massimi, qui di seguito indicati, per le coppie di serraggio: (M6 = 10 Nm; M8 = 24 Nm; M10 = 45 Nm; M12 = 80 Nm)
- Il foro filettato esistente nell'asta del pistone non deve venir utilizzato per il fissaggio della molla. Esso deve servire esclusivamente per le operazioni di trasporto e manutenzione.
- Non si deve installare la molla a gas in maniera tale che, nel funzionamento, l'asta del pistone possa venir liberata in modo improvviso e non frenato dalla posizione di molla compressa (ne potrebbero derivare dei danneggiamenti agli organi interni della molla.
- Montare la molla a gas in modo da assicurarle una posizione parallela alla direzione della forza di compressione con cui verrà azionata.
- La superficie di appoggio che preme sulla testa del pistone per comprimere la molla deve essere perpendicolare alla corsa del pistone stesso e dovrebbe anche presentare una durezza sufficiente a svolgere con continuità tale funzione.
- La molla non deve mai venir sollecitata da forze laterali.
- Proteggere l'asta del pistone da danneggiamenti dovuti a urti meccanici, oppure a contatto con fluidi esterni.
- Si raccomanda inoltre di prevedere una riserva di corsa pari al 10% della corsa nominale o di 5 mm.
- Non si deve superare la massima pressione di carica (a 20°C) dipendente dalla temperatura di funzionamento perché diversamente non potrà venir garantita la sicurezza del sistema.
- Il superamento della massima temperatura ammissibile per il funzionamento accorcia in misura sostanziale la durata utile della molla a gas.
- La superficie del pistone/dell'asta del pistone deve essere integralmente coinvolta nel funzionamento (eccetto 2479.030./031., 3479.030.).
- Rimuovere la piastra adattatrice 2480./2497.00.20. dalla molla a gas solamente nello stato depressurizzato.

FIBRO MOLLE A GAS – THE SAFER CHOICE
SICUREZZA MASSIMA PER STAMPI E OPERATORI

FIBRO pone la sicurezza e l'affidabilità al primo posto. Soprattutto se si tratta delle nostre molle a gas.
Grazie alle caratteristiche uniche di sicurezza, le molle a gas fibro sono tra le più sicure sul mercato.

Le caratteristiche di sicurezza FIBRO 1)

APPROVATO PED 2014/68/UE
per
2 milioni corse

Approvazione PED per 2 milioni di corse

Le molle a gas FIBRO sono state sviluppate, prodotte e testate per 2 milioni* di corse secondo DGRL2014/68/UE. Le molle raggiungono questo rendimento massimo ai limiti assoluti accettabili in termini di pressione di riempimento e temperatura operativa – anche quando sono abbinate con alcuni dei diversi tipi di montaggio disponibili.

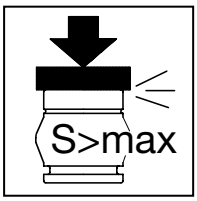
* Valore stimato per la resistenza





I benefici per voi:

▶ **Sicurezza garantita per tutta la durata della molla**
Kit di riparazione e sessioni di formazione qualificata disponibili attraverso l'assistenza FIBRO offrono una maggiore efficacia e affidabilità nelle procedure.

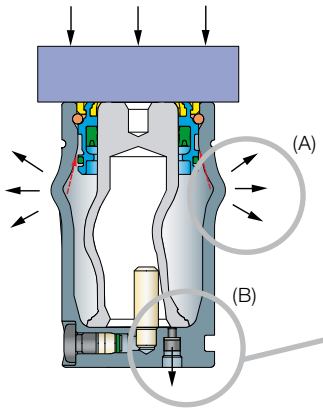


Protezione nel caso di sovracorsa

Molle a gas convenzionali possono scoppiare in caso di sovracorsa. I componenti all'interno della molla potrebbero essere proiettati all'esterno.

Le molle a gas FIBRO sono diverse:

in caso di sovracorsa a seconda del tipo di molla, il sistema di protezione brevettato assicurerà che né la parete del cilindro della molla a gas si deformi in una maniera predefinita (A), né l'asta del pistone distrugga il perno nella base del cilindro (B), così permettendo al gas di rilasciarsi nell'atmosfera.



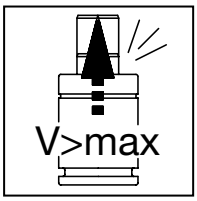


I benefici per voi:

▶ **Nessun rischio di pezzi "volanti" in caso di sovracorsa**

Possibili cause di attivazione:

Assenza di limiti di sollevamento nell'utensile/nella macchina e messa sotto carico dell'asta del pistone (ad es. supporto in lamiera, arretramento del cursore, ...), doppia lamiera, posizione di montaggio errata etc.

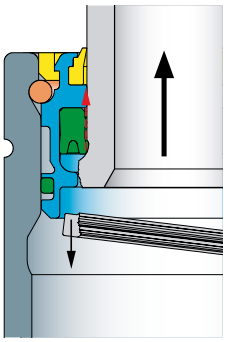


Protezione nel caso di corsa di ritorno

Se, per un qualsiasi motivo, i componenti dello stampo dovessero bloccarsi trattenendo l'asta del pistone all'interno della molla potrebbe rappresentare un rischio per la sicurezza.

Le molle a gas FIBRO sono diverse:

se la pressione supera il massimo valore concesso, la flangia di sicurezza sulla guarnizione viene automaticamente distrutta. In questo modo il gas fuoriesce nell'atmosfera e la molla a gas perde la pressione.



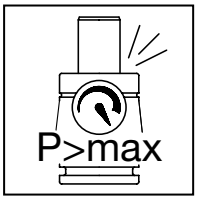


I benefici per voi:

▶ **Nessun rischio che l'asta del pistone venga sparata fuori nel caso di corsa di ritorno troppo veloce**

Possibili cause di attivazione:

Distacco improvviso di componenti uniti come ad es. supporti in lamiera, cursore, estrattore, funzioni raschiatore etc.

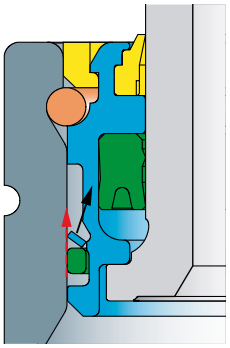


Protezione nel caso di sovra pressione

Le molle a gas convenzionali possono esplodere se la pressione interna supera il massimo valore concesso. Se questo accade, parti che voleranno per aria possono diventare proiettili pericolosi.

Le molle a gas FIBRO sono diverse:

se la pressione supera il massimo valore concesso, la flangia di sicurezza sulla guarnizione viene automaticamente distrutta. In questo modo il gas fuoriesce nell'atmosfera e la molla a gas perde la pressione.





I benefici per voi:

▶ **Nessun rischio di parti che esplodono in caso di sovra pressione**

Possibili cause di attivazione:

Rabbocco errato (pressione di riempimento max 150 o 180 bar, azoto), penetrazione di sostanze d'esercizio liquide etc.

Dopo l'attivazione di una funzione di protezione la molla è irreparabile e non può più essere utilizzata. Deve essere interamente sostituita.

1) Tutte le caratteristiche di sicurezza che sono state menzionate qui sono state attuate – con poche eccezioni – su tutte le molle a gas FIBRO.
Per favore fare riferimento alla scheda di sicurezza prodotto per controllare l'equipaggiamento di sicurezza attuale in dotazione con le molle a gas che ti interessano o contatta direttamente FIBRO GmbH per ulteriori informazioni. Per una gestione sicura delle molle a gas e degli altri accessori, è indispensabile osservare le norme di sicurezza. Si possono eseguire interventi di manutenzione sul prodotto solo se l'azoto non è più presente nella molla a gas.

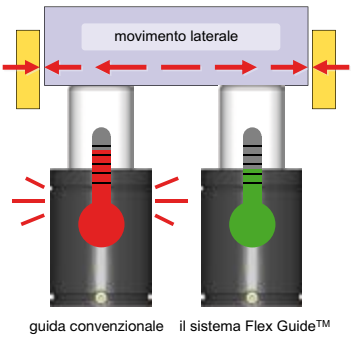
FIBRO MOLLE A GAS – THE SAFER CHOICE
SICUREZZA MASSIMA PER STAMPI E OPERATORI

Le caratteristiche di affidabilità FIBRO



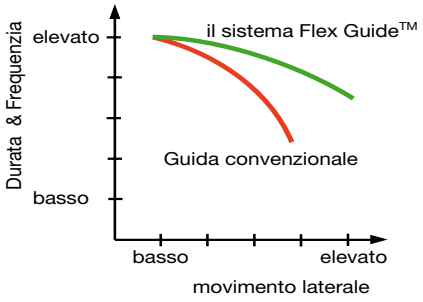
Guide flessibili: Il sistema „Flex Guide™“

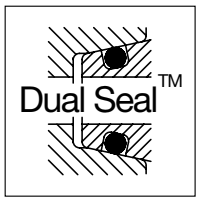
Il sistema „Flex Guide™“ è una guida flessibile nella molla a gas che assorbe i movimenti laterali dell'asta del pistone. Minimizza la frizione e abbassa la temperatura d'operazione.



I benefici per voi:

- **estende la durata della molla**
- **aumenta la frequenza della corsa, ossia più corse/minuto**





Connettori sicuri per tubo: il sistema „Dual Seal™“

Il sistema „Dual Seal™“ della FIBRO unisce una guarnizione in metallo con una in elastomero. Nei sistemi di connettori tubi, il sistema mette a disposizione due connessioni "fuga-tenuta" e previene la rotazione



I benefici per voi:

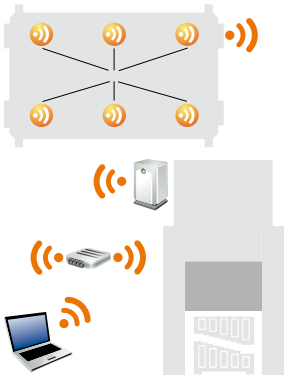
- **connessione "fuga-tenuta" anche sotto vibrazione**
- **alto processo di affidabilità**
- **minimizza il tempo di discesa dello stampo**
- **Installazione semplice grazie ad una funzione anti-rotazione**



Monitoraggio wireless:

Il sistema di monitoraggio pressione wireless (Wireless Pressure Monitoring = WPM)

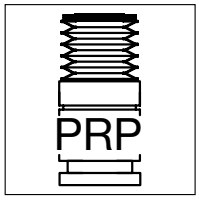
Il sistema opzionale di monitoraggio pressione wireless (WPM) (in attesa di brevetto) monitora in modo wireless la pressione e la temperatura delle molle a gas FIBRO. Prima che una parte difettosa venga prodotta, l'operatore della pressa riceve un messaggio da WPM e può comportarsi di conseguenza.



I benefici per voi:

- **Sicurezza di qualità preventivata**
- **alto processo di affidabilità**
- **minimizza il tempo di discesa dello stampo**
- **Ridotta manutenzione**

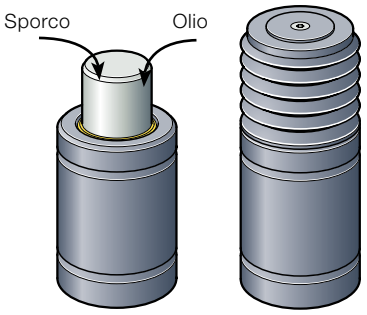
Eventuali errori sono visualizzati singolarmente. Come conseguenza, gli intervalli di manutenzione possono essere estesi. Costi di manutenzione e riparazione sono ridotti.



Protezione delle aste dei pistoni:

FIBRO Protezione a soffietto

La protezione dell'asta del pistone (brevettate) protegge in modo affidabile le aste dei pistoni nelle molle a gas contro lo sporco, l'olio e l'emulsione. In questo modo, il sistema previene la superficie dell'asta del pistone da danni e perdite alle guarnizioni interne.



I benefici per voi:

- **Le molle a gas durano di più se sottoposte a dure condizioni di lavoro**

MOLLE A GAS - INDICE GENERALE

Forza nom. in daN	∅ est. in mm	Corsa in mm	Ingombro da – a in mm	Norma	Osservazioni	N. d'ordine
Molle a gas (Spine elastiche di pressione)						
5	M16x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.030.00005.
10	M16x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.030.00010.
20	M16x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.030.00020.
40	M16x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.030.00040.
4	M16x2	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.031.00004.
5	M16x2	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.031.00005.
10	M16x2	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.031.00010.
20	M16x2	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.031.00020.
40	M16x2	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.031.00040.
20	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.032.00020.
40	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.032.00040.
80	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.032.00080.
170	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.032.00170.
20	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	WDX		2479.034.00020.
40	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	WDX		2479.034.00040.
80	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	WDX		2479.034.00080.
170	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	WDX		2479.034.00170.
Molle a gas di piccole dimensioni e con bassa forza della molla						
13	12	7 - 125	56 - 295			2482.72.00013.
25	12	7 - 125	56 - 295			2482.72.00025.
38	12	7 - 125	56 - 295			2482.72.00038.
50	12	7 - 125	56 - 295			2482.72.00050.
18	15	7 - 125	56 - 295			2482.73.00018.1
35	15	7 - 125	56 - 295			2482.73.00035.1
50	15	7 - 125	56 - 295			2482.73.00050.1
70	15	7 - 125	56 - 295			2482.73.00070.1
30	19	7 - 125	56 - 295	VDI, ISO		2482.74.00030.2
50	19	7 - 125	56 - 295	VDI, ISO		2482.74.00050.2
70	19	7 - 125	56 - 295	VDI, ISO		2482.74.00070.2
90	19	7 - 125	56 - 295	VDI, ISO		2482.74.00090.2
50	24,9	10 - 125	62 - 295	VDI, ISO		2480.21.00050.
100	24,9	10 - 125	62 - 295	VDI, ISO		2480.21.00100.
150	24,9	10 - 125	62 - 295	VDI, ISO		2480.21.00150.
200	24,9	10 - 125	62 - 295	VDI, ISO		2480.21.00200.
50	32	10 - 125	70 - 300	VDI, ISO		2480.22.00050.1
100	32	10 - 125	70 - 300	VDI, ISO		2480.22.00100.1
150	32	10 - 125	70 - 300	VDI, ISO		2480.22.00150.1
200	32	10 - 125	70 - 300	VDI, ISO		2480.22.00200.1
	24,9	10 - 125	62 - 295			2480.23.
Molle a gas standardizzate						
250	38	10 - 125	70 - 300	VDI, ISO		2480.13.00250.
500	45,2	10 - 160	105 - 405	VDI, ISO		2480.13.00500.
750	50,2	13 - 300	120,4 - 695	VDI, ISO		2480.13.00750.
1500	75,2	13 - 300	135 - 710	VDI, ISO		2480.12.01500.
3000	95,2	13 - 300	145 - 720	VDI, ISO		2480.13.03000.
5000	120,2	25 - 300	190 - 740	VDI, ISO		2480.13.05000.
7500	150,2	25 - 300	205 - 755	VDI, ISO		2480.13.07500.
10000	195	25 - 300	210 - 760	VDI, ISO		2480.12.10000.
Molle a gas - HEAVY DUTY						
750	45,2	13 - 200	111 - 485			2488.13.00750
1000	50,2	13 - 300	121 - 695	VDI, ISO		2488.13.01000.
1500	63,2	13 - 300	121 - 695			2488.13.01500
2400	75,2	25 - 300	160 - 710	VDI, ISO		2488.13.02400.
4200	95,2	25 - 300	170 - 720	VDI, ISO		2488.13.04200.
6600	120,2	25 - 300	190 - 740	VDI, ISO		2488.13.06600.
9500	150,2	25 - 300	205 - 755	VDI, ISO		2488.13.09500.
20000	195	25 - 300	210 - 760			2488.13.20000
Molle a gas con foro passante						
270	38	16 - 80	108 - 236			2496.12.00270.
490	50,2	16 - 80	112 - 240			2496.12.00490.
1060	75,2	16 - 100	122 - 290			2496.12.01060.

MOLLE A GAS - INDICE GENERALE

Forza nom. in daN	∅ est. in mm	Corsa in mm	Ingombro da – a in mm	Norma	Osservazioni	N. d'ordine
Molle a gas con valori maggiorati della forza - POWERLINE						
170	19	7 - 125	44 - 285	VDI, ISO		2487.12.00170.
320	24,9	7 - 125	44 - 285	ISO		2487.12.00320.
350	32	10 - 125	50 - 280	VDI, ISO		2487.12.00350.
500	38	10 - 125	50 - 280	VDI, ISO		2487.12.00500.
750	45,2	10 - 125	52 - 282	VDI, ISO		2487.12.00750.
1000	50,2	13 - 125	64 - 288	VDI, ISO		2487.12.01000.
1500	63,2	13 - 125	70 - 294	VDI, ISO		2487.12.01500.
2400	75,2	16 - 125	77 - 295	VDI, ISO		2487.12.02400.
4200	95,2	16 - 125	90 - 308	VDI, ISO		2487.12.04200.
6600	120,2	16 - 125	100 - 318	VDI, ISO		2487.12.06600.
9500	150,2	19 - 125	116 - 328	VDI, ISO		2487.12.09500.
20000	195	19 - 125	148 - 360			2487.12.20000.
Molla a gas con fondello della molla rinforzato POWERLINE						
350	32	10 - 125	60 - 290			2487.12.33.00350.
500	38	10 - 125	60 - 290			2487.12.33.00500.
750	45,2	10 - 125	67 - 297			2487.12.33.00750.
1000	50,2	13 - 125	78 - 302			2487.12.33.01000.
1500	63,2	13 - 125	78 - 302			2487.12.33.01500.
2400	75,2	16 - 125	91 - 309			2487.12.33.02400.
4200	95,2	16 - 125	94 - 312			2487.12.33.04200.
6600	120,2	16 - 125	104 - 322			2487.12.33.06600.
Molle a gas CX – COMPACT XTREME						
500	32	10 - 80	75 - 225			2497.12.00500.
1000	38	10 - 80	75 - 240			2497.12.01000.
1900	50,2	10 - 80	80 - 245			2497.12.01900.
Molle a gas di dimensione compatta						
420	24,9	6 - 50	56 - 195			2490.14.00420.
750	32	6 - 50	63 - 195			2490.14.00750.
1000	38	6 - 50	61 - 230			2490.14.01000.
1800	50,2	6 - 65	66 - 271			2490.14.01800.
3000	63,2	10 - 65	85 - 256			2490.14.03000.
4700	75,2	10 - 65	80 - 273			2490.14.04700.
7500	95,2	10 - 65	90 - 279			2490.14.07500.
11800	120,2	10 - 65	100 - 320			2490.14.11800.
18300	150,2	10 - 65	110 - 323			2490.14.18300.
Molle a gas con basso ingombro in altezza						
500	45,2	6 - 125	62 - 300			2485.12.00500.
750	50,2	6 - 125	62 - 300			2485.12.00750.
1500	75,2	25 - 100	110 - 260			2485.12.01500.
Molle a gas SPC - SPEED CONTROL™, a corsa frenata						
750	75,2	125 - 300	360 -710			2486.12.00750.
1500	95,2	125 - 300	370 -720			2486.12.01500.
3000	120,2	125 - 300	390 -740			2486.12.03000.
5000	150,2	125 - 300	405 -755			2486.12.05000.
Molle a gas DS per il distanziamento degli stampi						
3000	95,2	80 - 300	280 - 720			2486.22.03000.
5000	120,2	80 - 300	300 - 740			2486.22.05000.
7500	150,2	80 - 300	315 - 755			2486.22.07500.
Molle a gas con fissaggio secondo Norme-Ford WDX / richiedere il catalogo						

MOLLE A GAS - INDICE GENERALE

Forza nom. in daN	∅ est. in mm	Corsa in mm	Ingombro da – a in mm	Norma	Osservazioni	N. d'ordine
Molle a gas con filettatura						
50 - 200	M28×1,5	10 - 125	62 - 292			2480.32.00050.-00200.
250	M38×1,5	13 - 100	75,4 - 250			2480.32.00250.
250	38	13 - 100	75,4 - 250			2480.82.00250.
1000	50,2	13 - 125	64 - 288			2487.82.01000.
15	M28×1,5	125	292			2480.33.00015.125
50	M28×1,5	125	292			2480.33.00050.125
100	M28×1,5	125	292			2480.33.00100.125
150	M28×1,5	125	292			2480.33.00150.125
200	M28×1,5	125	292			2480.33.00200.125
Molle a gas per i disegni di temperatura lavorare fino a 120°C						
Molle a gas LCF, con funzionamento smorzato						
750	50,2	13 - 300	120,4 - 695			2484.13.00750.
1500	75,2	25 - 300	160 - 710			2484.12.01500.
3000	95,2	25 - 300	170 - 720			2484.13.03000.
5000	120,2	25 - 300	190 - 740			2484.13.05000.
7500	150,2	25 - 300	205 - 755			2484.13.07500.
Molle a gas pilotabili / richiedere il catalogo						**2489.**
Molle pneumatiche secondo Norma VW / richiedere il catalogo						**2491.**
Le piastre «Manifold-System» / richiedere il catalogo						**2495.**
Pannelli composti / richiedere il catalogo						**2494.**

MOLLE A GAS (TASSELLI DI SPINTA A MOLLA)

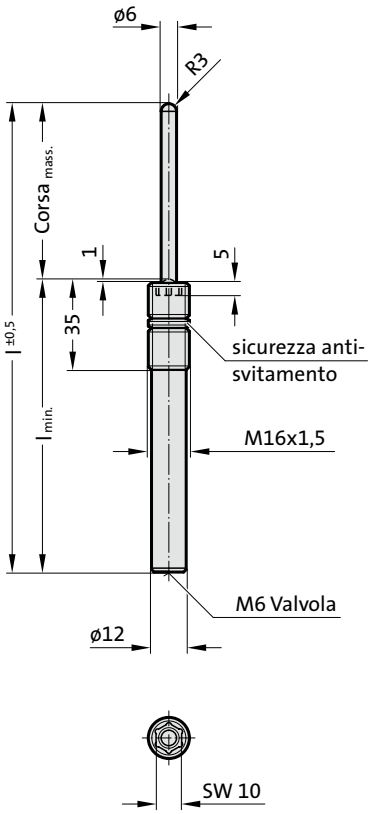
New generation



MOLLA A GAS (SPINA ELASTICHE DI PRESSIONE) CON ESAGONO INTERNO, VDI 3004



2479.030.



Descrizione:
Le spine elastiche di pressione vengono impegiate per le più svariate applicazioni nella costruzione di attrezzi, dispositivi e macchine con le funzioni di: estrattori, ammortizzatori, posizionatori e improntatori.
Il montaggio di essi viene eseguito per mezzo di una chiave speciale FIBRO (2470.12.010.017).

Nota:
Quando usurata, la molla non è più riparabile e deve venir sostituita integralmente.

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 6 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

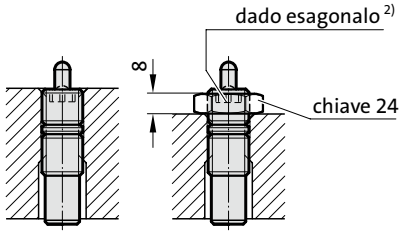
A richiesta del cliente, può venir fornita anche priva della carica di gas, N. d´ordine 2479.030.00000...., Colore: negro

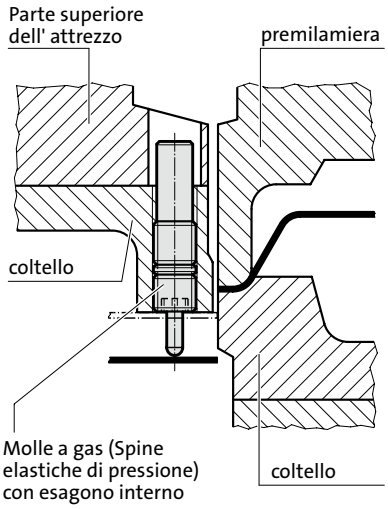
[2] Dado esagonalo ordinare per di più: 2479.004.016.15 (M16 x 1,5)

2479.030. Molla a gas (Spina elastiche di pressione) con esagono interno, VDI 3004

Tipo di molla:				.00005.		.00010.		.00020.		.00040.	
N. d'ordine*	$Corsa_{mass.}$	l	$l_{min.}$	$F_{iniziale}$ [daN]	F_{fine} [daN]	$F_{iniziale}$ [daN]	F_{fine} [daN]	$F_{iniziale}$ [daN]	F_{fine} [daN]	$F_{iniziale}$ [daN]	F_{fine} [daN]
2479.030.□□□□□.010	10	65	55	6	10,3	11	19	21	36,1	42	73
2479.030.□□□□□.020	20	85	65	6	9,4	11	17,2	21	32,8	42	66,1
2479.030.□□□□□.030	30	105	75	6	9,1	11	16,7	21	31,9	42	64,5
2479.030.□□□□□.040	40	125	85	6	9	11	16,5	21	31,5	42	63,7
2479.030.□□□□□.050	50	145	95	6	9,6	11	17,6	21	33,6	42	67,7
2479.030.□□□□□.060	60	165	105	6	9,4	11	17,3	21	33	42	66,5
2479.030.□□□□□.070	70	185	115	6	9,3	11	17	21	32,5	42	65,7
2479.030.□□□□□.080	80	205	125	6	9,2	11	16,8	21	32,1	42	65,1
2479.030.□□□□□.100	100	245	145	6	9,1	11	16	21	31,9	42	64,3
2479.030.□□□□□.125	125	295	170	6	9	11	16,5	21	31,5	42	63,8

*completo di molla
Contrassegno della forza della molla:
Tipo di molla - Pressione di carica [bar] - Colore:
.00005. - 20 - verde
.00010. - 40 - azzuro
.00020. - 75 - rosso
.00040. - 150 - giallo





MOLLA A GAS (SPINA ELASTICHE DI PRESSIONE) CON ESAGONO INTERNO, VDI 3004

Descrizione:
Le spine elastiche di pressione vengono impegiate per le più svariate applicazioni nella costruzione di attrezzi, dispositivi e macchine con le funzioni di: estrattori, ammortizzatori, posizionatori e improntatori.
Il montaggio di essi viene eseguito per mezzo di una chiave speciale FIBRO (2470.12.010.017).

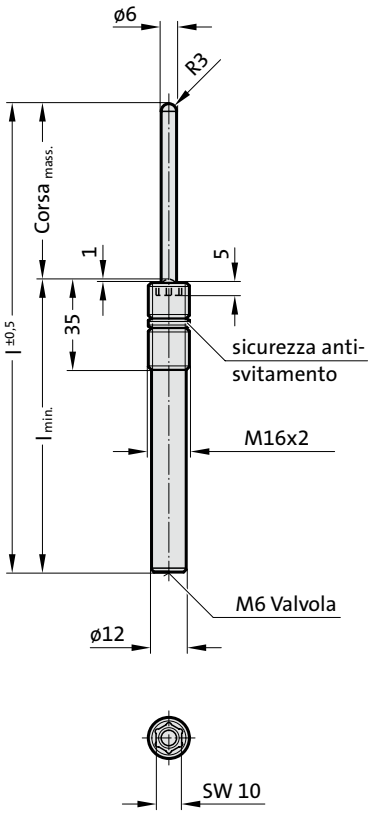
Nota:
Quando usurata, la molla non è più riparabile e deve venir sostituita integralmente.

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 6 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

A richiesta del cliente, può venir fornita anche priva della carica di gas, N. d´ordine 2479.031.00000...., Colore: negro

[2] Dado esagonale ordinare per di più: 2479.004.016.20 (M16 x 2)

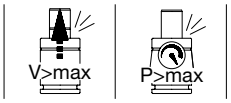
2479.031.





APPROVATO PED 2014/68/UE

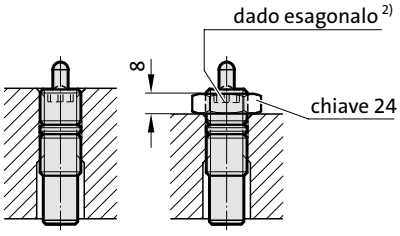
VDI

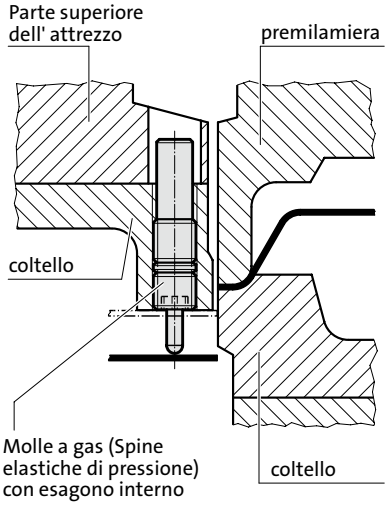


2479.031. Molla a gas (Spina elastiche di pressione) con esagono interno, VDI 3004

Tipo di molla:				.00004.		.00005.		.00010.		.00020.		.00040.	
N. d'ordine*	$Corsa_{mass.}$	l	$l_{min.}$	$F_{iniziale}$ [daN]	F_{fine} [daN]	$F_{iniziale}$ [daN]	F_{fine} [daN]	$F_{iniziale}$ [daN]	F_{fine} [daN]	$F_{iniziale}$ [daN]	F_{fine} [daN]	$F_{iniziale}$ [daN]	F_{fine} [daN]
2479.031.□□□□□.010	10	65	55	3,4	6	6	10,3	11	19	21	36,1	42	73
2479.031.□□□□□.020	20	85	65	3,4	5,2	6	9,4	11	17,2	21	32,8	42	66,1
2479.031.□□□□□.030	30	105	75	3,4	5,2	6	9,1	11	16,7	21	31,9	42	64,5
2479.031.□□□□□.040	40	125	85	3,4	5,2	6	9	11	16,5	21	31,5	42	63,7
2479.031.□□□□□.050	50	145	95	3,4	5,4	6	9,6	11	17,6	21	33,6	42	67,7
2479.031.□□□□□.060	60	165	105	3,4	5,4	6	9,4	11	17,3	21	33	42	66,5
2479.031.□□□□□.070	70	185	115	3,4	5,4	6	9,3	11	17	21	32,5	42	65,7
2479.031.□□□□□.080	80	205	125	3,4	5,2	6	9,2	11	16,8	21	32,1	42	65,1
2479.031.□□□□□.100	100	245	145	3,4	5,2	6	9,1	11	16	21	31,9	42	64,3
2479.031.□□□□□.125	125	295	170	3,4	5,2	6	9	11	16,5	21	31,5	42	63,8

*completo di molla
Contrassegno della forza della molla:
Tipo di molla - Pressione di carica [bar] - Colore:
.00004. - 12 - viola
.00005. - 20 - verde
.00010. - 40 - azzuro
.00020. - 75 - rosso
.00040. - 150 - giallo

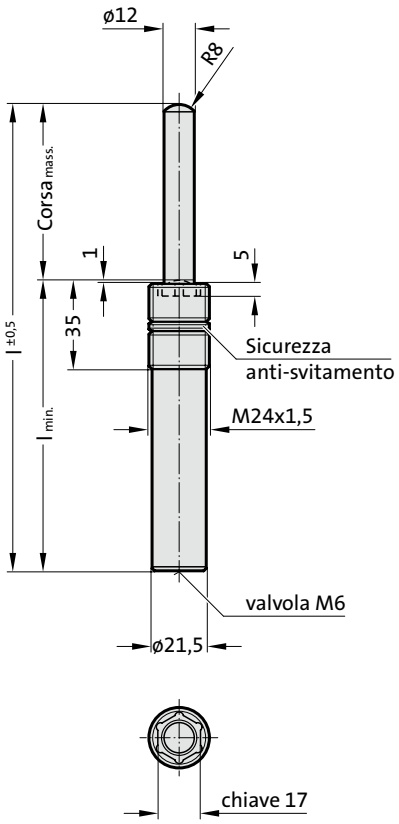




MOLLA A GAS (SPINA ELASTICHE DI PRESSIONE) CON ESAGONO INTERNO, VDI 3004



2479.032.



Descrizione:
Le spine elastiche di pressione vengono impegiate per le più svariate applicazioni nella costruzione di attrezzi, dispositivi e macchine con le funzioni di: estrattori, ammortizzatori, posizionatori e improntatori.
Il montaggio di essi viene eseguito per mezzo di una chiave speciale FIBRO (2470.12.010.017).

Nota:
Quando usurata, la molla non è più riparabile e deve venir sostituita integralmente.

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 20 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

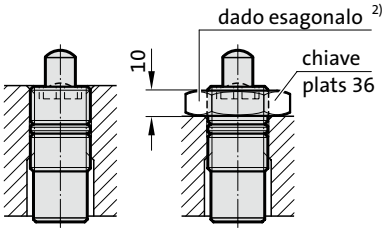
A richiesta del cliente, può venir fornita anche priva della carica di gas, N. d´ordine 2479.032.00000...., Colore: negro

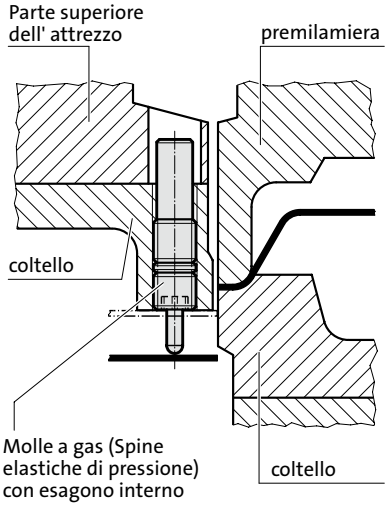
[2] mDado esagonalo ordinare per di più: 2479.004.024.15

2479.032. Molla a gas (Spina elastiche di pressione) con esagono interno, VDI 3004

Tipo di molla:				.00020.		.00040.		.00080.		.00170.	
N. d'ordine*	$Corsa_{mass.}$	l	$l_{min.}$	$F_{iniziale}$ [daN]	F_{fine} [daN]	$F_{iniziale}$ [daN]	F_{fine} [daN]	$F_{iniziale}$ [daN]	F_{fine} [daN]	$F_{iniziale}$ [daN]	F_{fine} [daN]
2479.032.□□□□□.010	10	65	55	23	33,1	45	64,8	85	122,4	170	244,8
2479.032.□□□□□.020	20	85	65	23	36,3	45	71,1	85	134,3	170	256,6
2479.032.□□□□□.030	30	105	75	23	38,2	45	74,7	85	141,1	170	282,2
2479.032.□□□□□.040	40	125	85	23	39,3	45	46,9	85	145,4	170	290,7
2479.032.□□□□□.050	50	145	95	23	42,5	45	83,2	85	157,3	170	314,5
2479.032.□□□□□.060	60	165	105	23	42,5	45	83,2	85	157,3	170	314,5
2479.032.□□□□□.070	70	185	115	23	42,8	45	83,7	85	158,1	170	316,2
2479.032.□□□□□.080	80	205	125	23	42,8	45	83,7	85	158,1	170	316,2
2479.032.□□□□□.100	100	245	145	23	43	45	84,1	85	159	170	318
2479.032.□□□□□.125	125	295	170	23	43	45	84,1	85	159	170	318

*completo di molla
Contrassegno della forza della molla:
Tipo di molla - Pressione di carica [bar] - Colore:
.00020. - 20 - verde
.00040. - 40 - azzuro
.00080. - 75 - rosso
.00170. - 150 - giallo





MOLLA A GAS (SPINA ELASTICHE DI PRESSIONE), SECONDO NORMA WDX

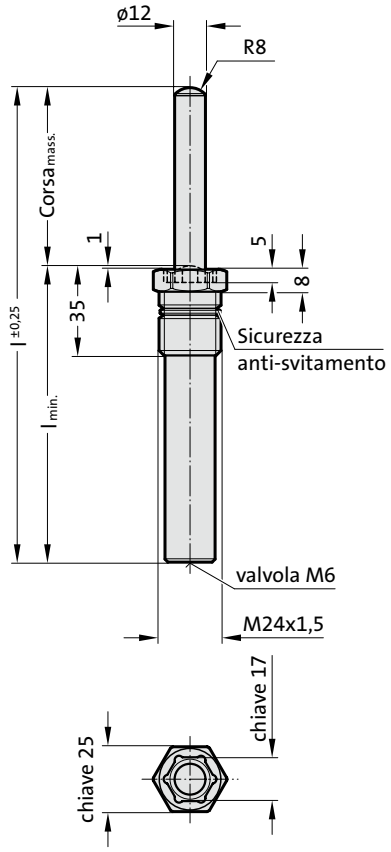
Descrizione:
Le spine elastiche di pressione vengono impegiate per le più svariate applicazioni nella costruzione di attrezzi, dispositivi e macchine con le funzioni di: estrattori, ammortizzatori, posizionatori e improntatori.
Il montaggio di essi viene eseguito per mezzo di una chiave speciale FIBRO (2470.12.010.017).

Nota:
Quando usurata, la molla non è più riparabile e deve venir sostituita integralmente.

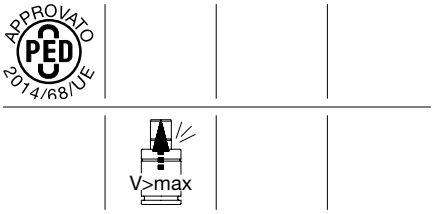
Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 20 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 30 a 80 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s
Attenzione!
La Norma WDX prevede un differente codice di colori per l'indicazione della forza della molla

A richiesta del cliente, può venir fornita anche priva della carica di gas, N. d´ordine 2479.034.00000...., Colore: negro

2479.034.



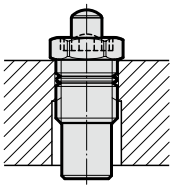


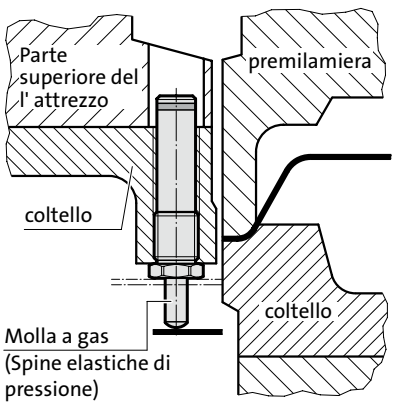


2479.034. Molla a gas (Spina elastiche di pressione), secondo norma WDX

Tipo di molla:				.00020.		.00040.		.00080.		.00170.	
N. d'ordine*	Corsa$_{mass.}$	l	l$_{min.}$	F$_{iniziale}$ [daN]	F$_{fine}$ [daN]	F$_{iniziale}$ [daN]	F$_{fine}$ [daN]	F$_{iniziale}$ [daN]	F$_{fine}$ [daN]	F$_{iniziale}$ [daN]	F$_{fine}$ [daN]
2479.034.□□□□□.010	10	65	55	23	32,5	45	65	85	122	170	243,5
2479.034.□□□□□.016	16	77	61	23	36,6	45	73,3	85	137,4	170	274,8
2479.034.□□□□□.020	20	85	65	23	36	45	72	85	134,5	170	268
2479.034.□□□□□.025	25	95	70	23	38,9	45	77,8	85	145,9	170	291,8
2479.034.□□□□□.030	30	105	75	23	37,5	45	75	85	141	170	281,5
2479.034.□□□□□.038	38	121	83	23	40,7	45	81,4	85	152,7	170	305,4
2479.034.□□□□□.040	40	125	85	23	38,5	45	77	85	144,5	170	289
2479.034.□□□□□.050	50	145	95	23	42	45	83,5	85	156,5	170	313
2479.034.□□□□□.060	60	165	105	23	42	45	84	85	157	170	314
2479.034.□□□□□.070	70	185	115	23	42	45	84	85	157,5	170	315
2479.034.□□□□□.080	80	205	125	23	42	45	84	85	159	170	315,5
2479.034.□□□□□.100	100	245	145	23	42	45	84,5	85	158	170	316,5
2479.034.□□□□□.125	125	295	170	23	42	45	84,5	85	158,5	170	317

*completo di molla
Contrassegno della forza della molla:
Tipo di molla - Pressione di carica [bar] - Colore:
.00020. - 20 - verde
.00040. - 40 - azzuro
.00080. - 75 - rosso
.00170. - 150 - giallo





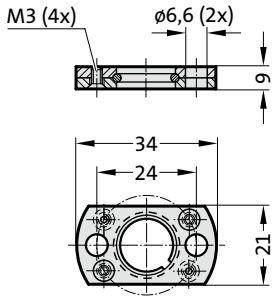
MOLLA A GAS CON PICCOLE DIMENSIONI E CON BASSA FORZA DELLA MOLLA

New generation



MOLLA A GAS DI PICCOLA DIMENSIONE E CON BASSA FORZA DELLA MOLLA VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

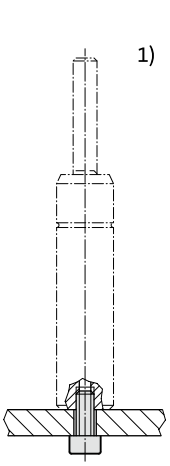
2480.051.00013

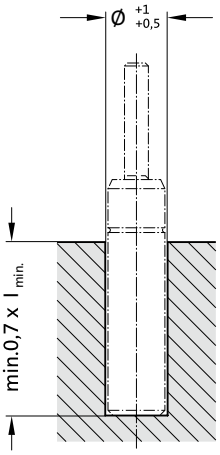


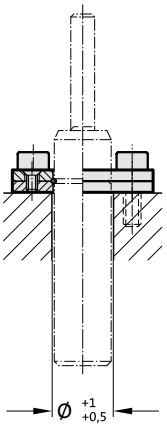
Nota:

[1] Fissaggio alla filettatura del fondo raccomandato solo per corse fino a 25 mm.

Esempi di montaggio:







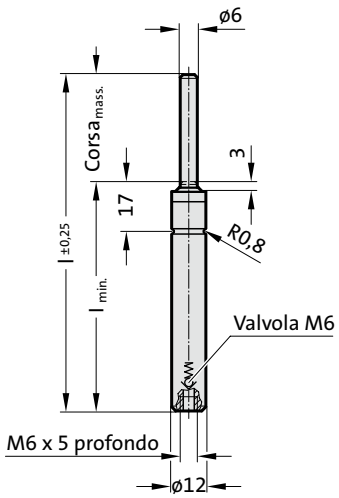
MOLLA A GAS DI PICCOLA DIMENSIONE E CON BASSA FORZA DELLA MOLLA

Descrizione:
Le molle a gas sono contrassegnate mediante un codice di colori con i quali si indicano i diversi campi di forza da 13-25-38-50 daN. Dal punto di vista costruttivo le molle dei diversi campi di forza hanno sempre lo stesso disegno; i diversi campi di forza derivano esclusivamente dalla carica di gas che è di differente pressione.
E' possibile riprendere o ridurre la pressione di carica del gas attraverso la valvola posta nel fondo della molla.

Nota:
Quando usurata, la molla non è più riparabile e deve venir sostituita integralmente.
Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 180 bar
Minima pressione di carica: 20 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 40 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s
Andamento della forza della molla, vedi diagramma dell'incremento di pressione.

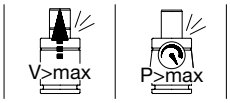
A richiesta del cliente, può venir fornita anche priva della carica di gas, N. d´ordine 2482.72.00000...., Colore: negro

2482.72.





APPROVATO PED 2014/68/UE



2482.72. Molla a gas di piccola dimensione e con bassa forza della molla

N. d'ordine*	$Corsa_{mass.}$	l	$l_{min.}$
2482.72.□□□□□.007	7	56	49
2482.72.□□□□□.010	10	62	52
2482.72.□□□□□.013	12,7	67,4	54,7
2482.72.□□□□□.015	15	72	57
2482.72.□□□□□.019	19	80	61
2482.72.□□□□□.025	25	92	67
2482.72.□□□□□.038	38	118	80
2482.72.□□□□□.050	50	142	92
2482.72.□□□□□.063	63,5	172	108,5
2482.72.□□□□□.075	75	195	120
2482.72.□□□□□.080	80	205	125
2482.72.□□□□□.100	100	245	145
2482.72.□□□□□.125	125	295	170

*completo di forza della molla iniziale
Contrassegno della forza della molla: Forza della molla iniziale [daN] - Pressione di carica [bar] - Colore:
.00013. - 45 - verde
.00025. - 90 - azzurro
.00038. - 135 - rosso
.00050. - 180 - giallo

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

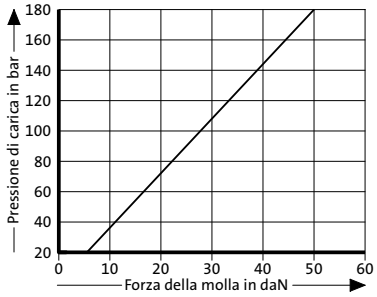
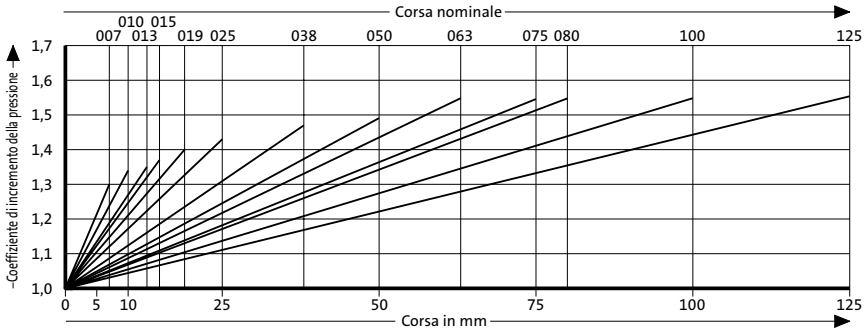


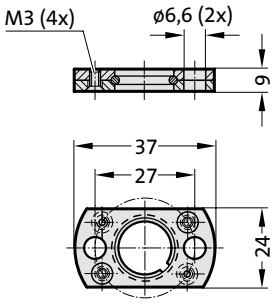
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DI PICCOLA DIMENSIONE E CON BASSA FORZA DELLA MOLLA VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

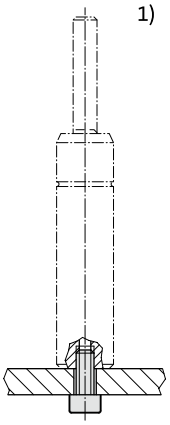
2480.051.00018

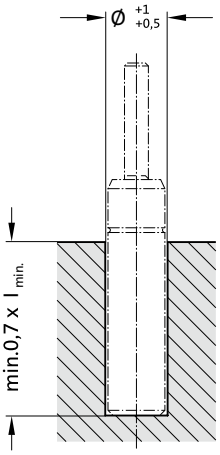


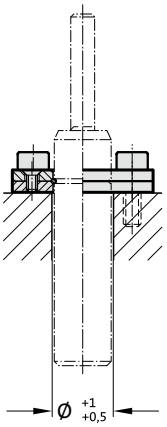
Nota:

[1] Fissaggio alla filettatura del fondo raccomandato solo per corse fino a 25 mm.

Esempi di montaggio:







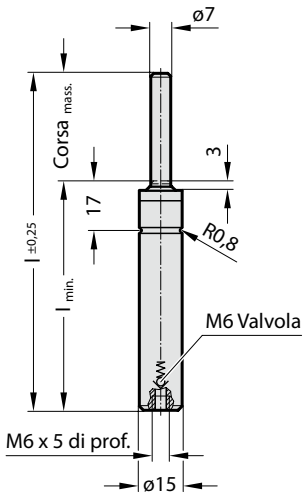
MOLLA A GAS DI PICCOLA DIMENSIONE E CON BASSA FORZA DELLA MOLLA

Descrizione:
Le molle a gas sono contrassegnate mediante un codice di colori con i quali si indicano i diversi campi di forza da 18-35-50-70 daN. Dal punto di vista costruttivo le molle dei diversi campi di forza hanno sempre lo stesso disegno; i diversi campi di forza derivano esclusivamente dalla carica di gas che è di differente pressione.
E' possibile riprendere o ridurre la pressione di carica del gas attraverso la valvola posta nel fondo della molla.

Nota:
Quando usurata, la molla non è più riparabile e deve venir sostituita integralmente.
Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 180 bar
Minima pressione di carica: 20 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 100 a 150 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s
Andamento della forza della molla, vedi diagramma dell'incremento di pressione.

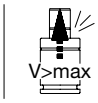
A richiesta del cliente, può venir fornita anche priva della carica di gas, N. d´ordine 2482.73.00000. ... .1, Colore: negro

2482.73. .1





APPROVATO PED 2014/68/UE





2482.73. .1 Molla a gas di piccola dimensione e con bassa forza della molla

N. d'ordine*	$Corsa_{mass.}$	l	$l_{min.}$
2482.73.□□□□□.007.1	7	56	49
2482.73.□□□□□.010.1	10	62	52
2482.73.□□□□□.013.1	12,7	67,4	54,7
2482.73.□□□□□.015.1	15	72	57
2482.73.□□□□□.019.1	19	80	61
2482.73.□□□□□.025.1	25	92	67
2482.73.□□□□□.038.1	38,1	118,2	80,1
2482.73.□□□□□.050.1	50	142	92
2482.73.□□□□□.063.1	63,5	172	108,5
2482.73.□□□□□.075.1	75	195	120
2482.73.□□□□□.080.1	80	205	125
2482.73.□□□□□.100.1	100	245	145
2482.73.□□□□□.125.1	125	295	170

*completo di forza della molla iniziale
Contrassegno della forza della molla: Forza della molla iniziale [daN] - Pressione di carica [bar] - Colore:
.00018. - 45 - verde
.00035. - 90 - azzurro
.00050. - 135 - rosso
.00070. - 180 - giallo

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

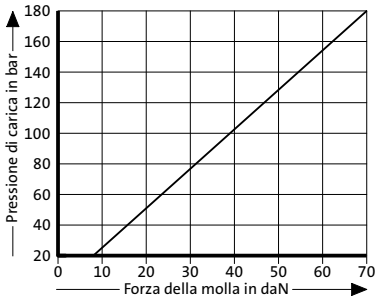
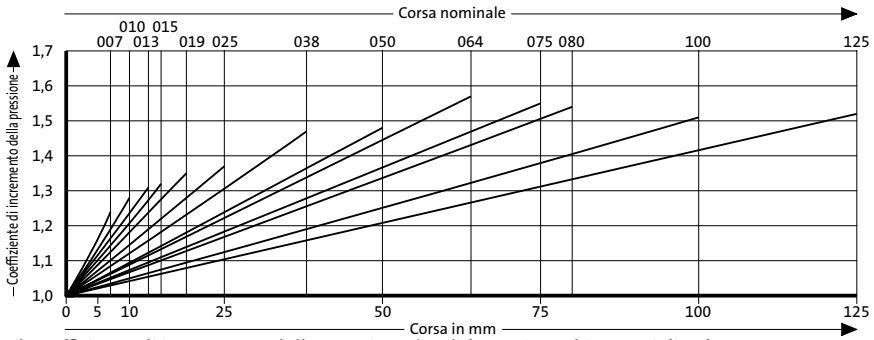


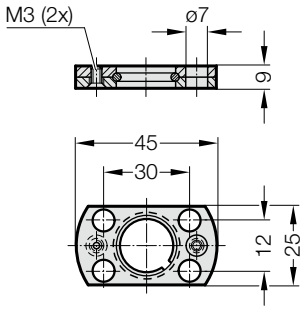
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



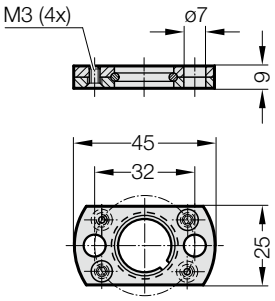
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DI PICCOLA DIMENSIONE E CON BASSA FORZA DELLA MOLLA VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

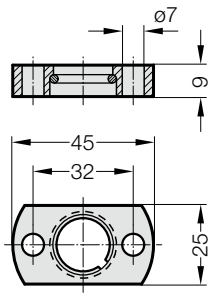
2480.051.01.00030



2480.051.03.00030



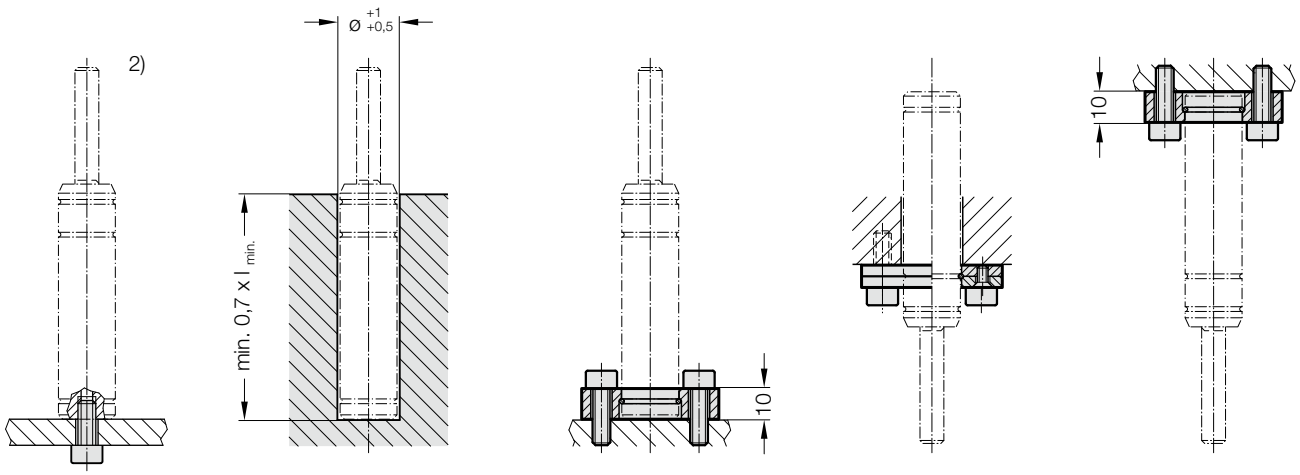
2480.052.019.10.05



Nota:

[2] Fissaggio alla filettatura del fondo raccomandato solo per corse fino a 25 mm.

Esempi di montaggio:



con riserva di variazioni

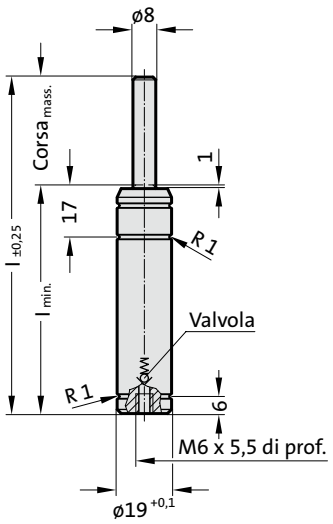
MOLLA A GAS DI PICCOLA DIMENSIONE E CON BASSA FORZA DELLA MOLLA

Descrizione:
Le molle a gas sono contrassegnate mediante un codice di colori con i quali si indicano i diversi campi di forza da 30-50-70-90 daN. Dal punto di vista costruttivo le molle dei diversi campi di forza hanno sempre lo stesso disegno; i diversi campi di forza derivano esclusivamente dalla carica di gas che è di differente pressione.
E' possibile riprendere o ridurre la pressione di carica del gas attraverso la valvola posta nel fondo della molla.

Nota:
Quando usurata, la molla non è più riparabile e deve venir sostituita integralmente.
Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 180 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 100 a 150 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s
Andamento della forza della molla, vedi diagramma dell'incremento di pressione.

A richiesta del cliente, può venir fornita anche priva della carica di gas, N. d´ordine 2482.74.00000. ... .2, Colore: negro

2482.74. .2





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max

2482.74. .2 Molla a gas di piccola dimensione e con bassa forza della molla

N. d'ordine*	$Corsa_{mass.}$	l	$l_{min.}$
2482.74.□□□□□.007.2	7	56	49
2482.74.□□□□□.010.2	10	62	52
2482.74.□□□□□.015.2	15	72	57
2482.74.□□□□□.025.2	25	92	67
2482.74.□□□□□.038.2	38,1	118,2	80,1
2482.74.□□□□□.050.2	50	142	92
2482.74.□□□□□.063.2	63,5	172	108,5
2482.74.□□□□□.080.2	80	205	125
2482.74.□□□□□.100.2	100	245	145
2482.74.□□□□□.125.2	125	295	170

*completo di forza della molla iniziale
Contrassegno della forza della molla:
Forza della molla iniziale [daN] - Pressione di carica [bar] - Colore:
.00030. - 60 - verde
.00050. - 100 - azzuro
.00070. - 140 - rosso
.00090. - 180 - giallo

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

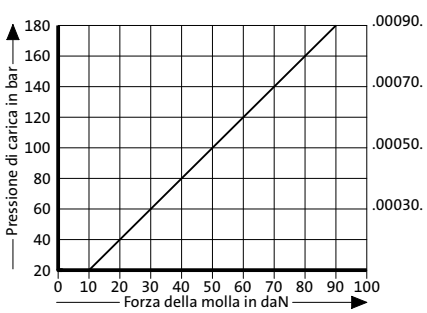
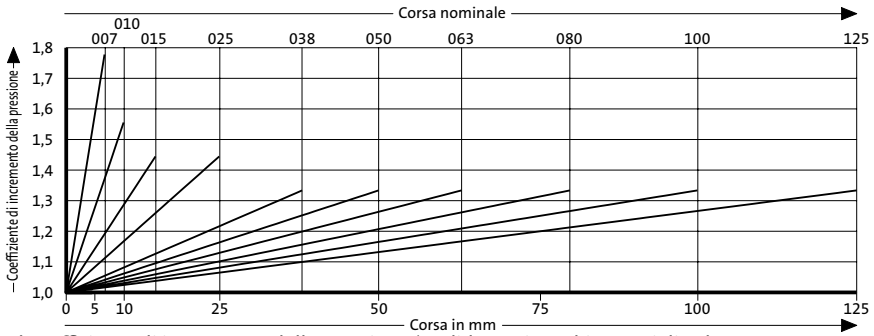


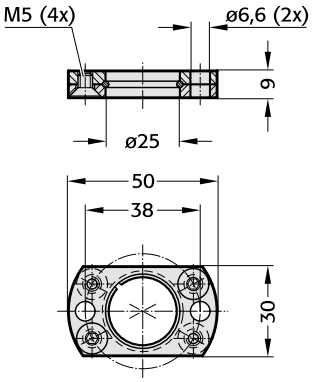
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



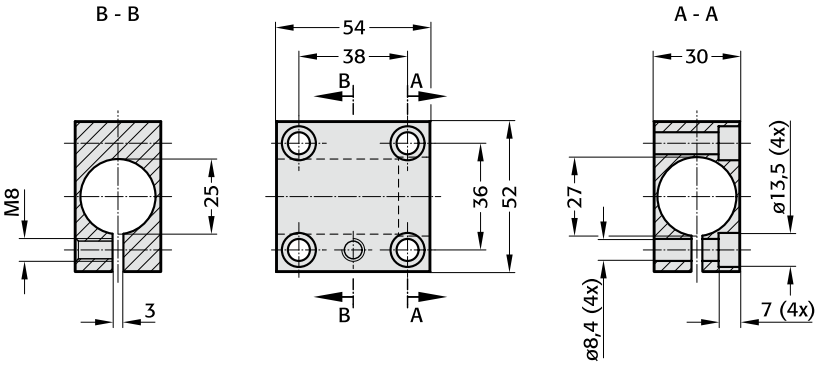
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DI PICCOLA DIMENSIONE E CON BASSA FORZA DELLA MOLLA VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

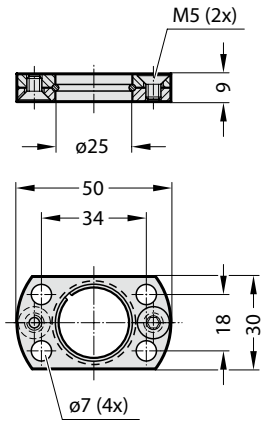
2480.051.00150



2480.053.00150



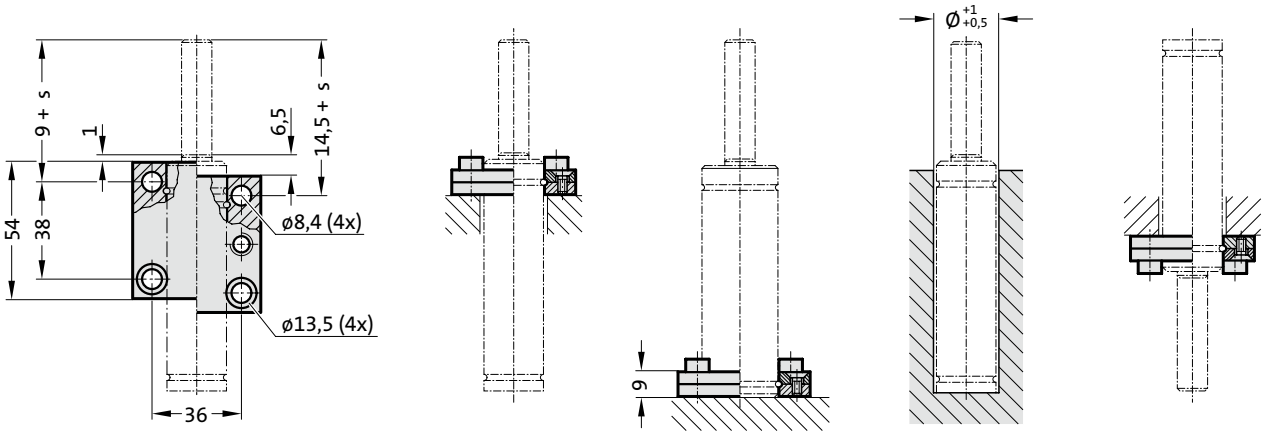
2480.054.00150



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

Esempi di montaggio:



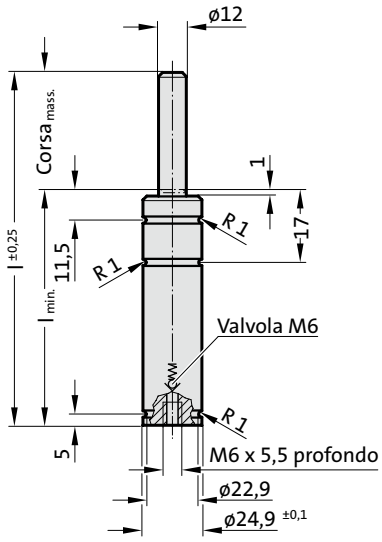
MOLLA A GAS DI PICCOLA DIMENSIONE E CON BASSA FORZA DELLA MOLLA

Descrizione:
Le molle a gas sono contrassegnate mediante un codice di colori con i quali si indicano i diversi campi di forza da 50-100-150-200 daN. Dal punto di vista costruttivo le molle dei diversi campi di forza hanno sempre lo stesso disegno; i diversi campi di forza derivano esclusivamente dalla carica di gas che è di differente pressione.
È possibile riprendere o ridurre la pressione di carica del gas attraverso la valvola posta nel fondo della molla.

Nota:
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2480.21.00150
Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 180 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 80 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

Andamento della forza della molla, vedi diagramma dell'incremento di pressione.
A richiesta del cliente, può venir fornita anche priva della carica di gas, N. d´ordine 2480.21.00000...., Colore: negro

2480.21.





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max

2480.21. Molla a gas di piccola dimensione e con bassa forza della molla

N. d'ordine*	Corsa$_{mass.}$ (s)	l	l$_{min.}$
2480.21.□□□□□.010	10	62	52
2480.21.□□□□□.013	12,7	67,4	54,7
2480.21.□□□□□.015	15	72	57
2480.21.□□□□□.016	16	74	58
2480.21.□□□□□.025	25	92	67
2480.21.□□□□□.038	38,1	118,2	80,1
2480.21.□□□□□.050	50	142	92
2480.21.□□□□□.063	63,5	172	108,5
2480.21.□□□□□.080	80	205	125
2480.21.□□□□□.100	100	245	145
2480.21.□□□□□.125	125	295	170

*completo di forza della molla iniziale
Contrassegno della forza della molla:
Forza della molla iniziale [daN] - Pressione di carica [bar] - Colore:
.00050. - 45 - verde
.00100. - 90 - azzuro
.00150. - 135 - rosso
.00200. - 180 - giallo

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

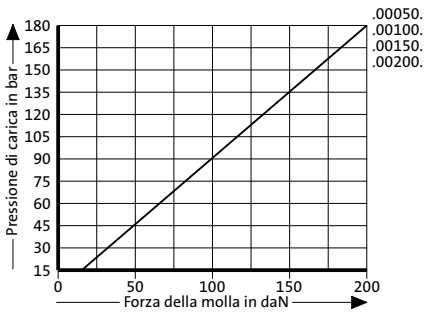
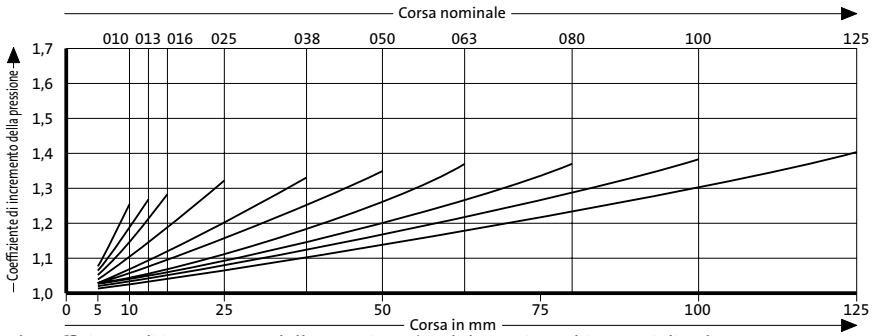


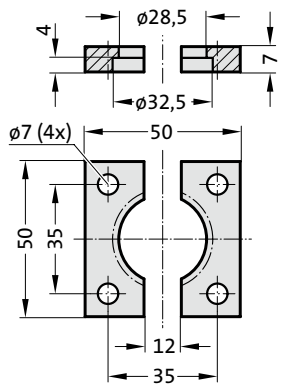
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



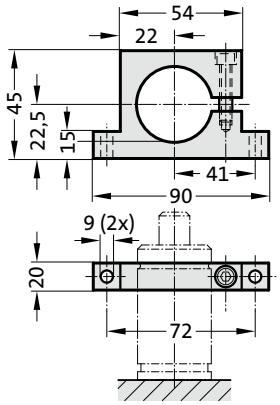
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DI PICCOLA DIMENSIONE E CON BASSA FORZA DELLA MOLLA VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

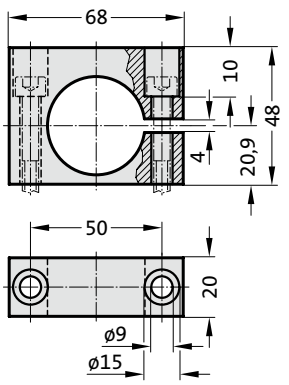
2480.022.00150



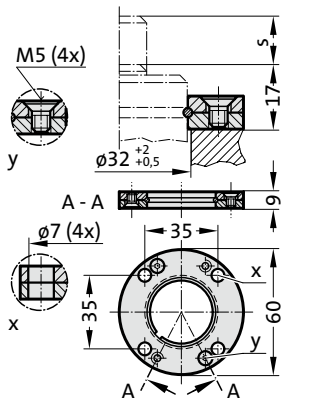
2480.044.00150[2)]



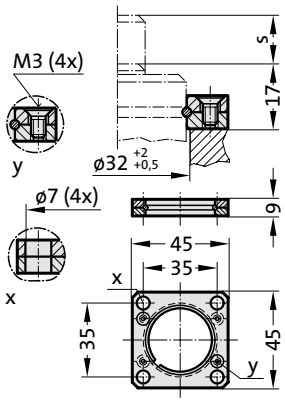
2480.044.03.00150[2)]



2480.055.00150



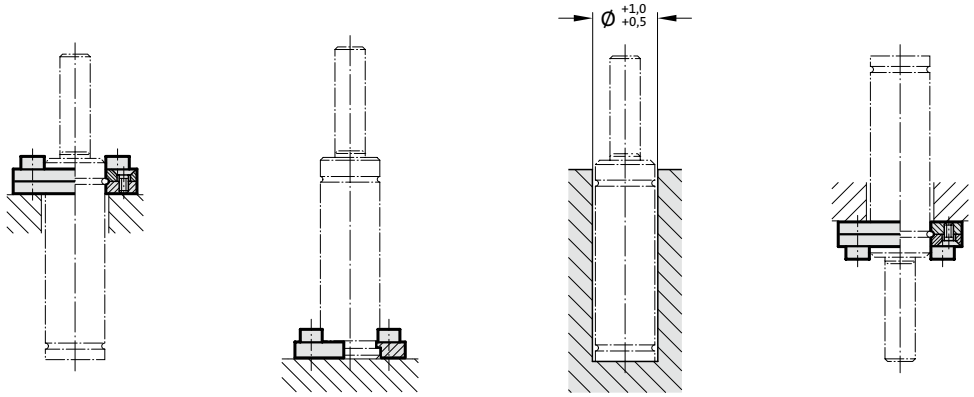
2480.057.00150



Nota:

[2)] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

Esempi di montaggio:



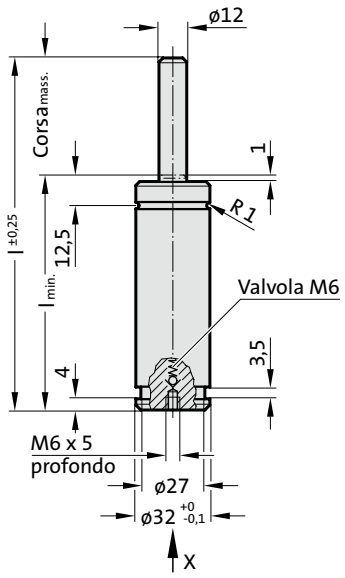
MOLLA A GAS DI PICCOLA DIMENSIONE E CON BASSA FORZA DELLA MOLLA

Descrizione:
Le molle a gas sono contrassegnate mediante un codice di colori con i quali si indicano i diversi campi di forza da 50-100-150-200 daN. Dal punto di vista costruttivo le molle dei diversi campi di forza hanno sempre lo stesso disegno; i diversi campi di forza derivano esclusivamente dalla carica di gas che è di differente pressione.
È possibile riprendere o ridurre la pressione di carica del gas attraverso la valvola posta nel fondo della molla.

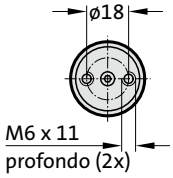
Nota:
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2480.21.00150
Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 180 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 80 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

Andamento della forza della molla, vedi diagramma dell'incremento di pressione.
A richiesta del cliente, può venir fornita anche priva della carica di gas, N. d´ordine 2480.22.00000...., Colore: negro

2480.22. .1



Vista in direzione X - Molla a gas





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max

2480.22. .1 Molla a gas di piccola dimensione e con bassa forza della molla

N. d'ordine*	Corsa$_{mass.}$ (s)	l	l$_{min.}$
2480.22.□□□□□.010.1	10	70	60
2480.22.□□□□□.013.1	12,7	75,4	62,7
2480.22.□□□□□.016.1	16	82	66
2480.22.□□□□□.025.1	25	100	75
2480.22.□□□□□.038.1	38,1	126,2	88,1
2480.22.□□□□□.050.1	50	150	100
2480.22.□□□□□.063.1	63,5	177	113,5
2480.22.□□□□□.080.1	80	210	130
2480.22.□□□□□.100.1	100	250	150
2480.22.□□□□□.125.1	125	300	175

*completo di forza della molla iniziale
Contrassegno della forza della molla:
Forza della molla iniziale [daN] - Pressione di carica [bar] - Colore:
.00050. - 45 - verde
.00100. - 90 - azzuro
.00150. - 135 - rosso
.00200. - 180 - giallo

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

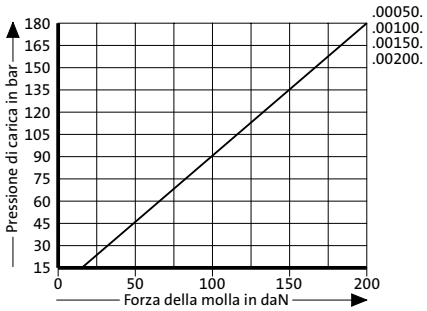
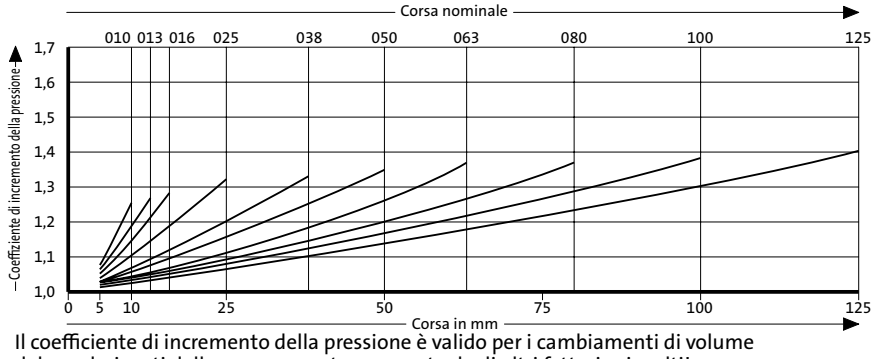


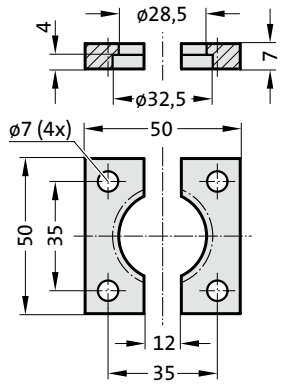
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



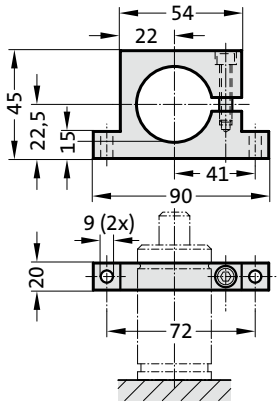
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DI PICCOLA DIMENSIONE E CON BASSA FORZA DELLA MOLLA VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

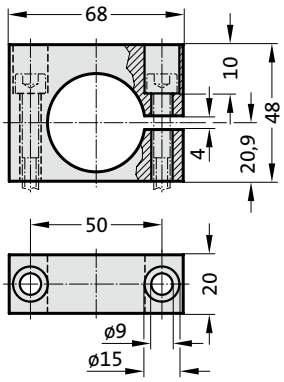
2480.022.00150



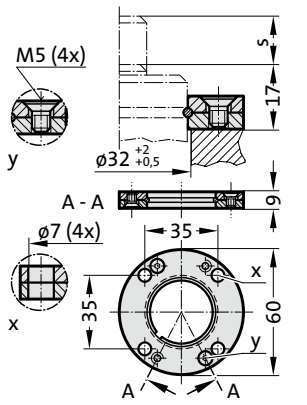
2480.044.00150[2)]



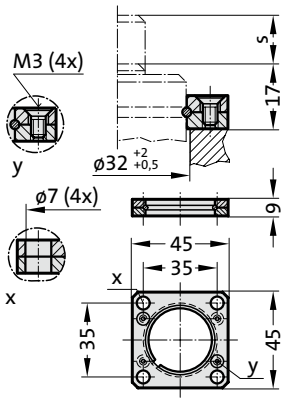
2480.044.03.00150[2)]



2480.055.00150



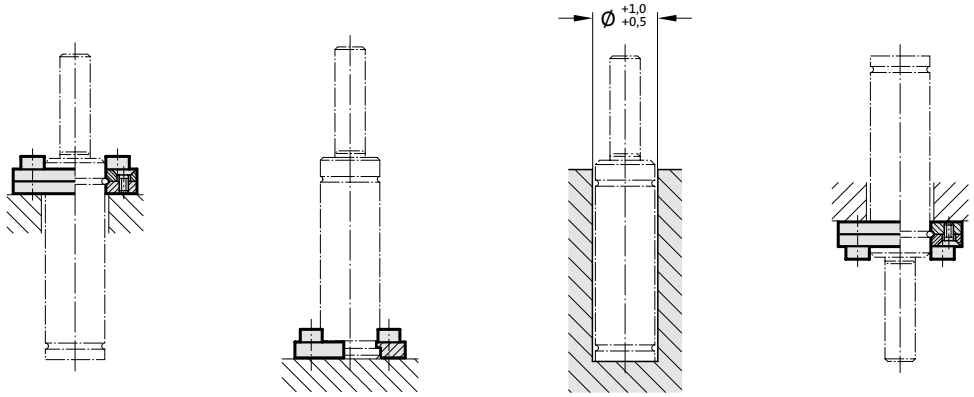
2480.057.00150



Nota:

[2)] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

Esempi di montaggio:



con riserva di variazioni

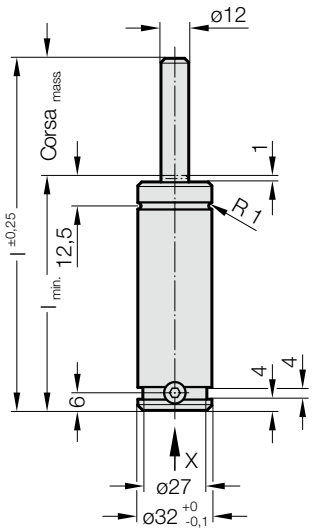
MOLLA A GAS DI PICCOLA DIMENSIONE E CON BASSA FORZA DELLA MOLLA

Descrizione:
Le molle a gas sono contrassegnate mediante un codice di colori con i quali si indicano i diversi campi di forza da 50-100-150-200 daN. Dal punto di vista costruttivo le molle dei diversi campi di forza hanno sempre lo stesso disegno; i diversi campi di forza derivano esclusivamente dalla carica di gas che è di differente pressione.
È possibile riprendere o ridurre la pressione di carica del gas attraverso la valvola posta nel fondo della molla.

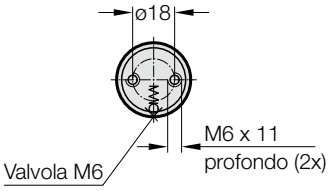
Nota:
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2480.21.00150
Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 180 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 80 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

Andamento della forza della molla, vedi diagramma dell'incremento di pressione.
A richiesta del cliente, può venir fornita anche priva della carica di gas, N. d´ordine 2480.22.00000...., Colore: negro

2480.22. .2



Vista in direzione X - Molla a gas





ZUGELASSEN PED 2014/68/EU | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max

2480.22. .2 Molla a gas di piccola dimensione e con bassa forza della

molla N. d'ordine*	$Corsa_{mass.}$ (s)	l	$l_{min.}$
2480.22.□□□□□.010.2	10	70	60
2480.22.□□□□□.013.2	12,7	75,4	62,7
2480.22.□□□□□.016.2	16	82	66
2480.22.□□□□□.025.2	25	100	75
2480.22.□□□□□.038.2	38,1	126,2	88,1
2480.22.□□□□□.050.2	50	150	100
2480.22.□□□□□.063.2	63,5	177	113,5
2480.22.□□□□□.080.2	80	210	130
2480.22.□□□□□.100.2	100	250	150
2480.22.□□□□□.125.2	125	300	175

*completo di forza della molla iniziale
Contrassegno della forza della molla:
Forza della molla iniziale [daN] - Pressione di carica [bar] - Colore:
.00050. - 45 - verde
.00100. - 90 - azzuro
.00150. - 135 - rosso
.00200. - 180 - giallo

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

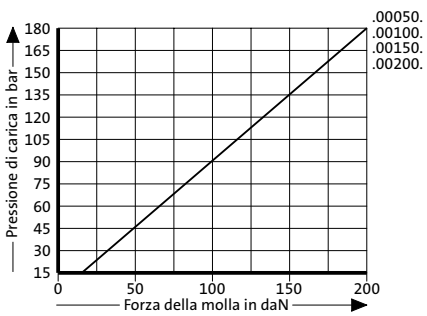
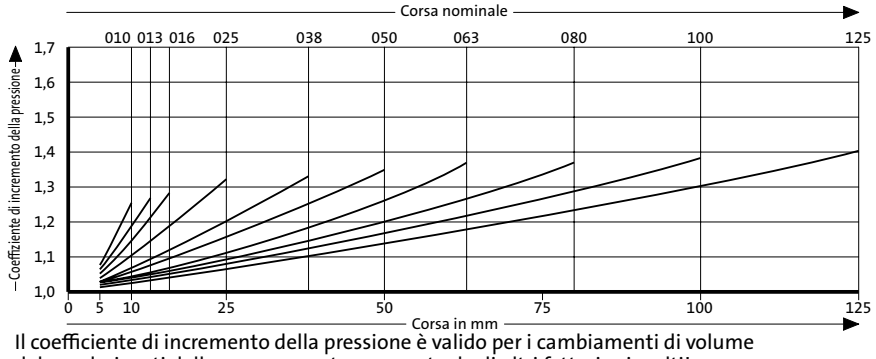


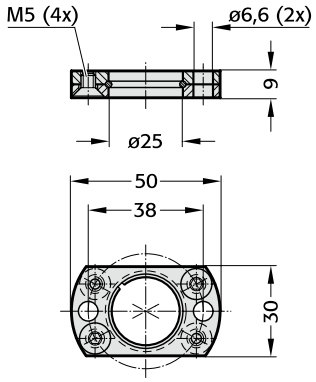
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



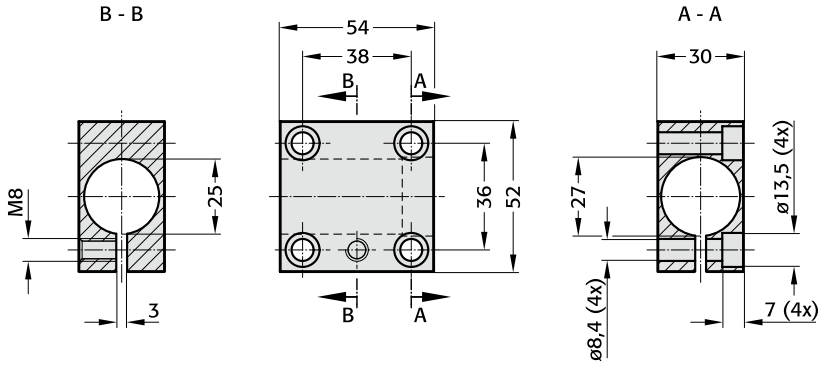
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DI PICCOLA DIMENSIONE E CON BASSA FORZA DELLA MOLLA VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

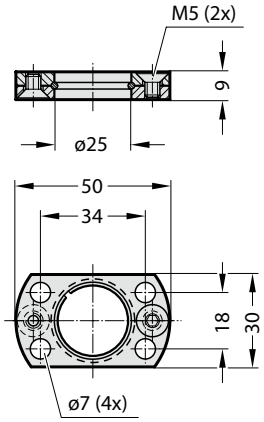
2480.051.00150



2480.053.00150



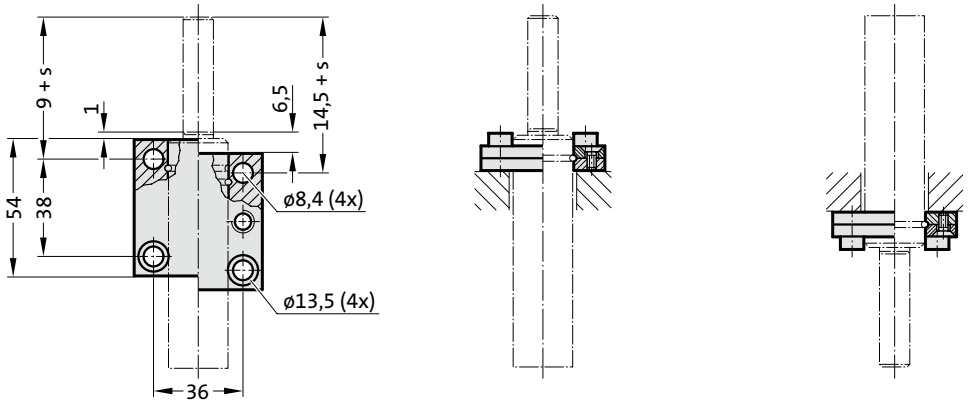
2480.054.00150



Nota:

Il fissaggio della molla mediante serraggio alla scanalatura superiore è possible solo per le misure di molla con lunghezze di corsa da 25 mm in su. Il fissaggio della molla mediante serraggio alla scanalatura inferiore è possible solo per le misure di molla con lunghezze di corsa da 38,1 mm in su.

Esempi di montaggio:



MOLLA A GAS DI PICCOLA DIMENSIONE E CON BASSA FORZA DELLA MOLLA

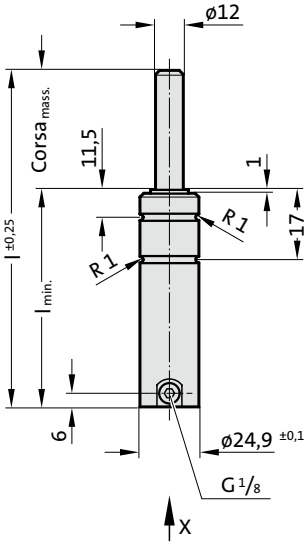
Descrizione:
La molla a gas viene fornita priva di carica di gas azoto. La molla potrà venir impiegata solo in reti di molle multiple.

Nota:
La forza iniziale della molla a 180 bar è pari a 200 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2480.21.00150

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 80 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s
Andamento della forza della molla, vedi diagramma dell'incremento di pressione.

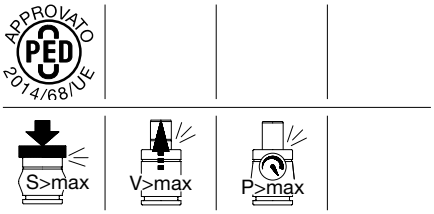
2480.23.



Vista in direzione X







2480.23.

Molla a gas di piccola dimensione e con bassa forza della molla

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2480.23.00000.010	10	52	62
2480.23.00000.013	12,7	54,7	67,4
2480.23.00000.016	16	58	74
2480.23.00000.025	25	67	92
2480.23.00000.038	38,1	80,1	118,2
2480.23.00000.050	50	92	142
2480.23.00000.063	63,5	108,5	172
2480.23.00000.080	80	125	205
2480.23.00000.100	100	145	245
2480.23.00000.125	125	170	295

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

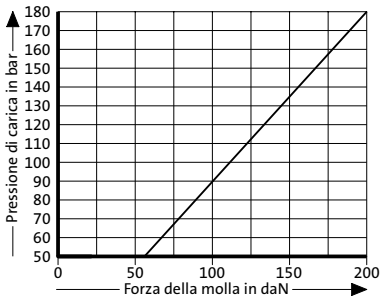
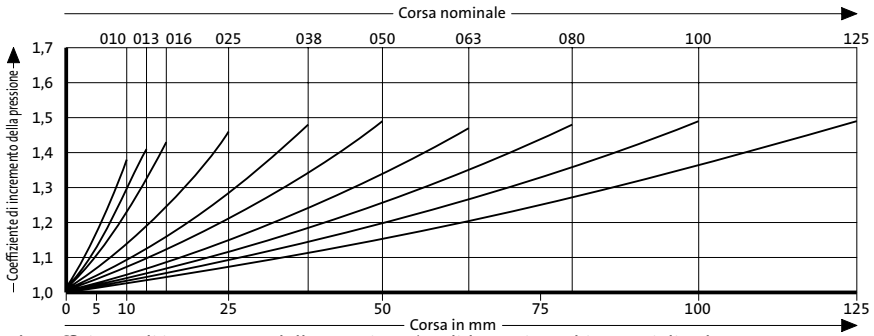


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

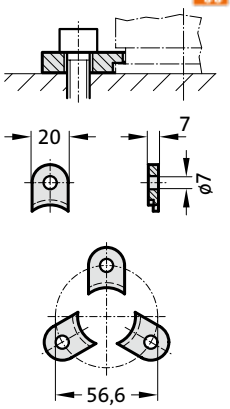
MOLLE A GAS STANDARDIZZATE

New generation

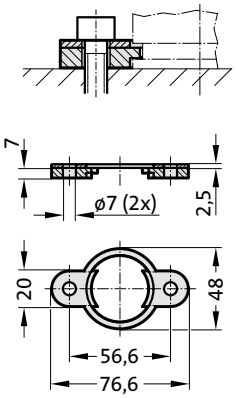


MOLLA A GAS, STANDARDIZZATE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

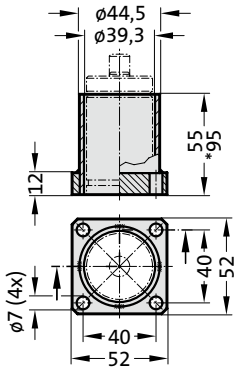
2480.007.00250



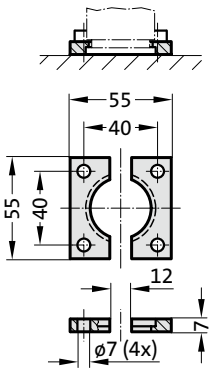
2480.008.00250 [3]



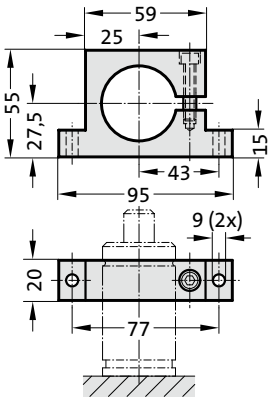
2480.010.00250.055 [3]
2480.010.00250.095* [3]



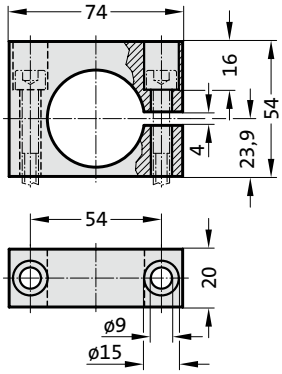
2480.022.00250



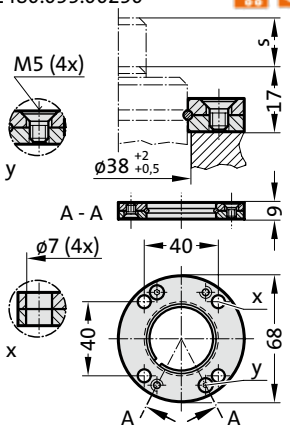
2480.044.00250 [2]



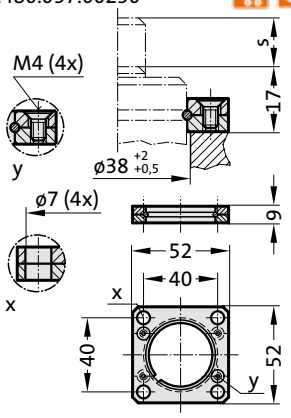
2480.044.03.00250 [2]



2480.055.00250



2480.057.00250



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!
[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

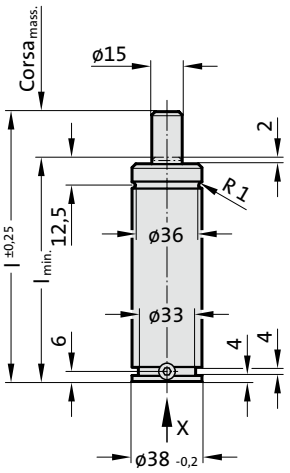
MOLLA A GAS, STANDARDIZZATE

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 250 daN

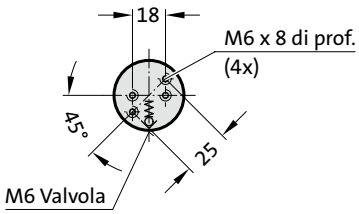
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2480.13.00250
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2480.13.00250. .P

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 50 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 80 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2480.13.00250.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2480.13.00250.

Molla a gas, standardizzate

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2480.13.00250.010	10	60	70
2480.13.00250.013	12,7	62,7	75,4
2480.13.00250.016	16	66	82
2480.13.00250.019	19	69	88
2480.13.00250.025	25	75	100
2480.13.00250.038	38,1	88,1	126,2
2480.13.00250.050	50	100	150
2480.13.00250.063	63,5	113,5	177
2480.13.00250.080	80	130	210
2480.13.00250.100	100	150	250
2480.13.00250.125	125	175	300

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

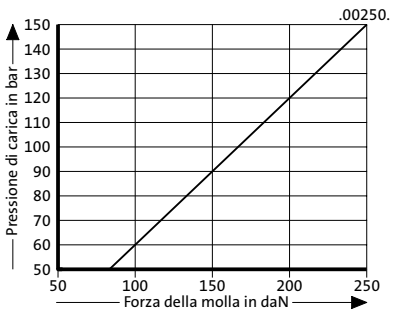
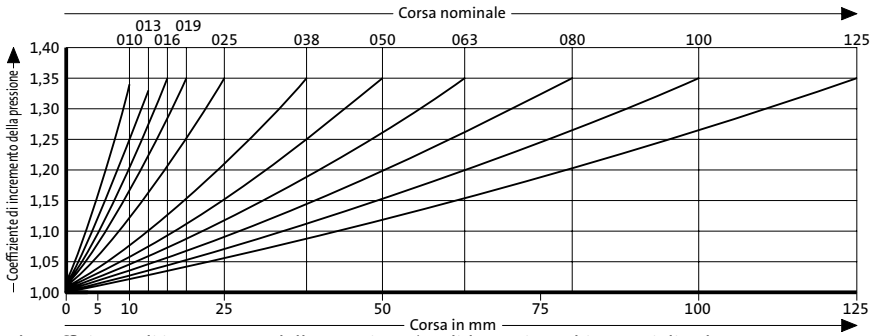


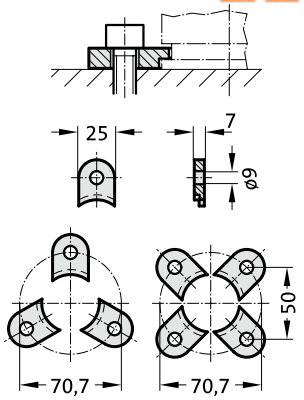
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



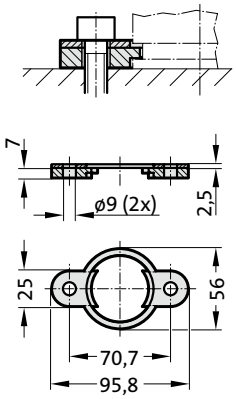
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS, STANDARDIZZATE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

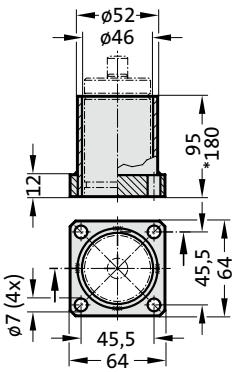
2480.007.00500



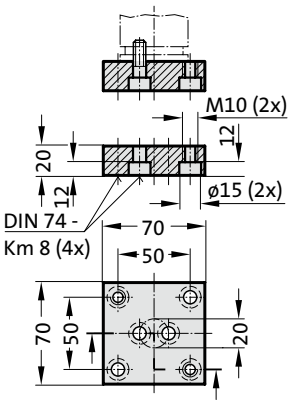
2480.008.00500 [3]



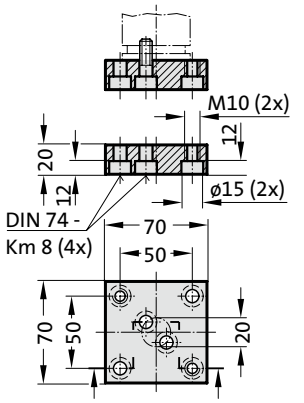
2480.010.00500.095 [3]
2480.010.00500.180* [3]



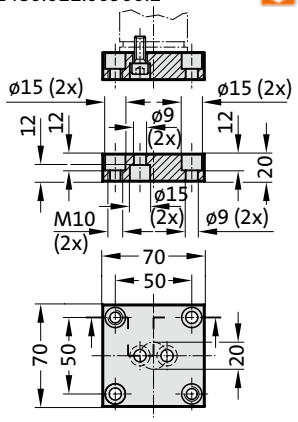
2480.011.00500



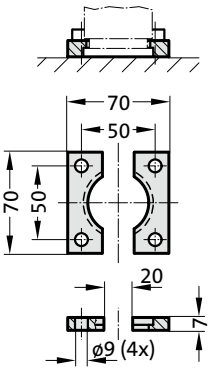
2480.011.00500.1



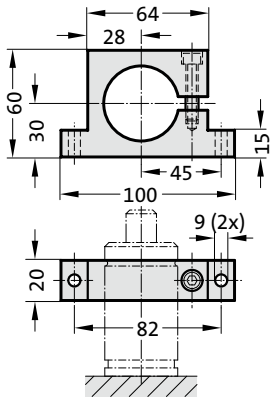
2480.011.00500.2



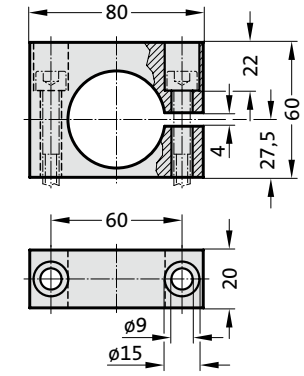
2480.022.00500



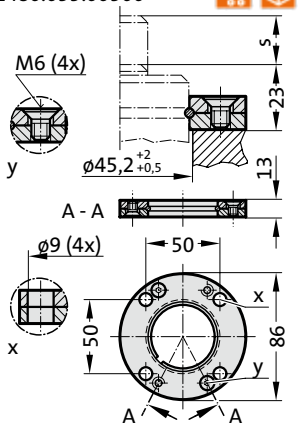
2480.044.00500 [2]



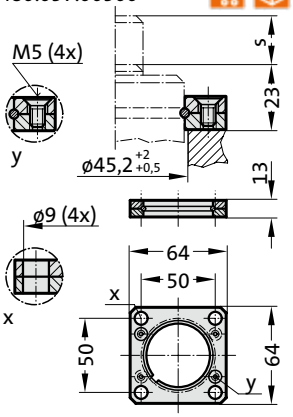
2480.044.03.00500 [2]



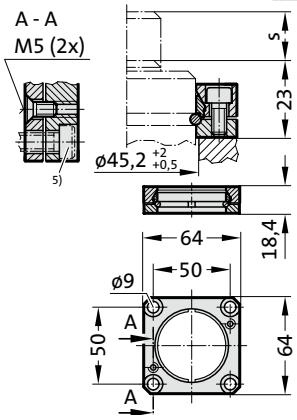
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

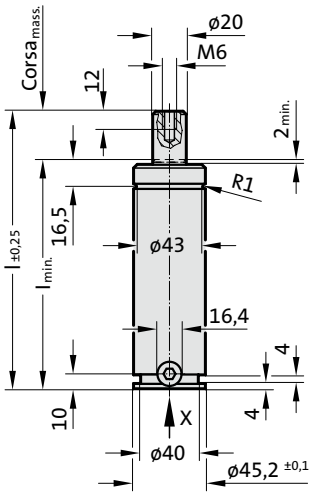
MOLLA A GAS, STANDARDIZZATE

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 470 daN

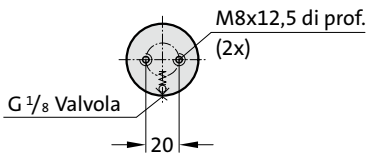
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2480.13.00500
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2480.13.00500. .P

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 50 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 40 a 80 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

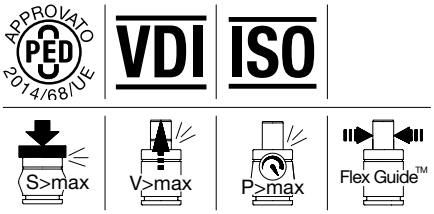
2480.13.00500.



Vista in direzione X







2480.13.00500.

Molla a gas, standardizzate

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2480.13.00500.010	10	95	105
2480.13.00500.013	12,7	97,7	110,4
2480.13.00500.025	25	110	135
2480.13.00500.038	38,1	123,1	161,2
2480.13.00500.050	50	135	185
2480.13.00500.063	63,5	148,5	212
2480.13.00500.080	80	165	245
2480.13.00500.100	100	185	285
2480.13.00500.125	125	210	335
2480.13.00500.160	160	245	405

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

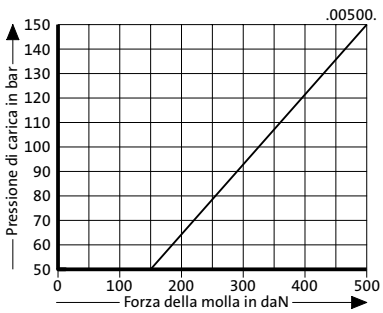
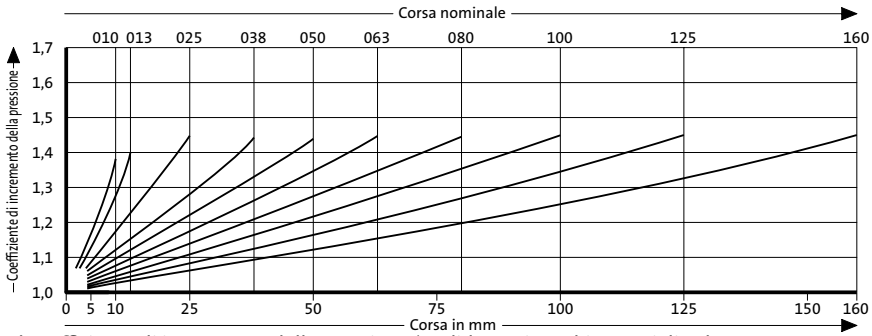


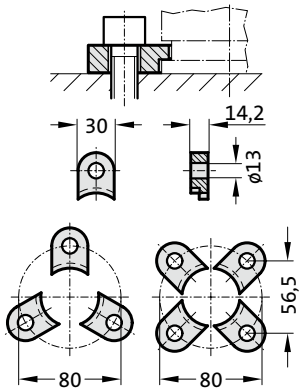
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



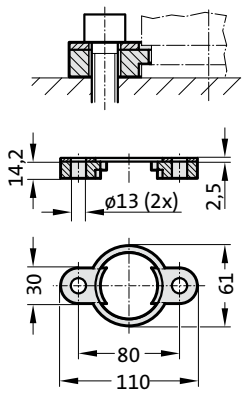
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS, STANDARDIZZATE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

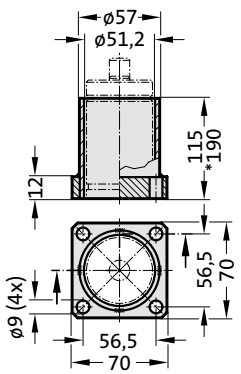
2480.007.00750



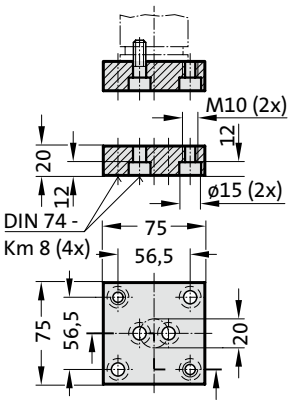
2480.008.00750 [3]



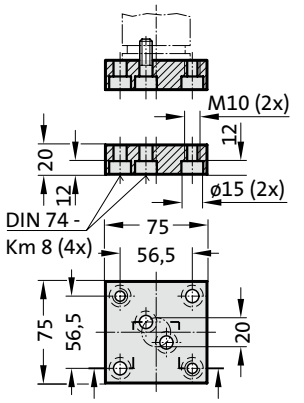
2480.010.00750.115 [3]
2480.010.00750.190* [3]



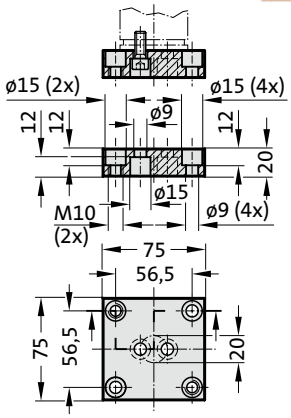
2480.011.00750



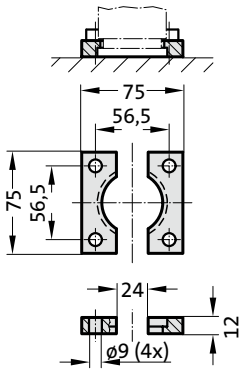
2480.011.00750.1



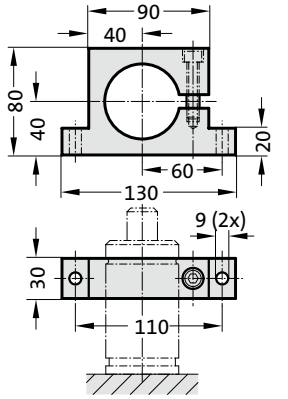
2480.011.00750.3



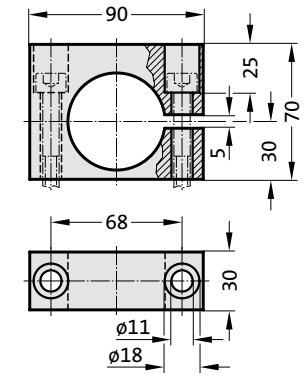
2480.022.00750



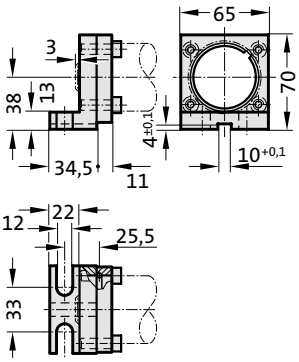
2480.044.00750 [2]



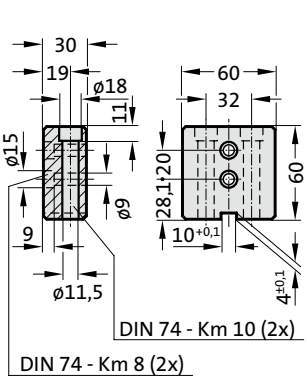
2480.044.03.00750 [2]



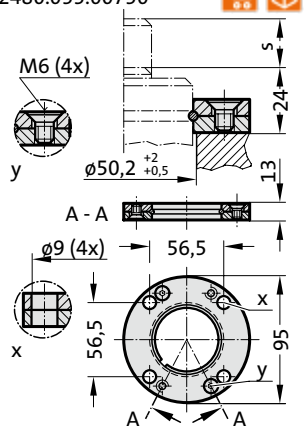
2480.045.00750 [2]



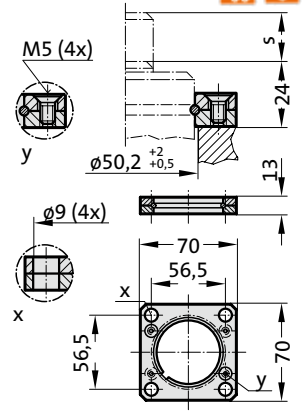
2480.047.00750 [2]



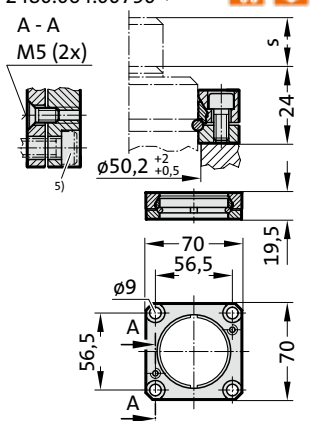
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

MOLLA A GAS, STANDARDIZZATE

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 750 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2480.13.00750
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
secondo norma Renault EM24.54.700
2480.13.00750.R

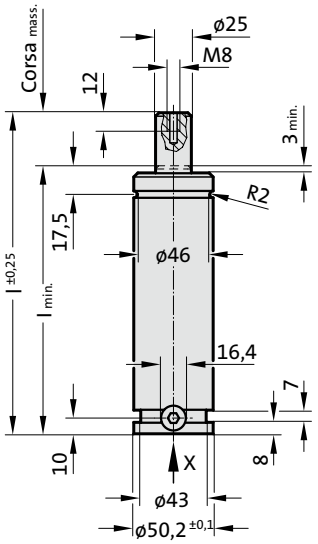
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2480.13.00750. .P

Molla a gas conforme a Norma Renault EM24.54.700
Esempio di ordinazione:2480.13.00750. .R
Molla a gas conforme a Norma Renault EM24.54.700 senza valvola
Esempio di ordinazione: 2480.13.00750. .R.P

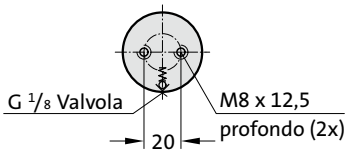
1) Corse speciali
non per molle a gas secondo Norma Renault EM24.54.700

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 40 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s
per 2480. ... .R: 2,0 m/s

2480.13.00750.



Vista in direzione X - Molla a gas





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2480.13.00750.

Molla a gas, standardizzate

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2480.13.00750.013	12,7	107,7	120,4
2480.13.00750.025	25	120	145
2480.13.00750.038	38,1	133,1	171,2
2480.13.00750.050	50	145	195
2480.13.00750.063	63,5	158,5	222
2480.13.00750.075 1)	75	170	245
2480.13.00750.080	80	175	255
2480.13.00750.088 1)	87,5	182,5	270
2480.13.00750.100	100	195	295
2480.13.00750.113 1)	112,5	207,5	320
2480.13.00750.125	125	220	345
2480.13.00750.138 1)	137,5	232,5	370
2480.13.00750.150 1)	150	245	395
2480.13.00750.160	160	255	415
2480.13.00750.175 1)	175	270	445
2480.13.00750.200	200	295	495
2480.13.00750.225 1)	225	320	545
2480.13.00750.250	250	345	595
2480.13.00750.275	275	370	645
2480.13.00750.300	300	395	695

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

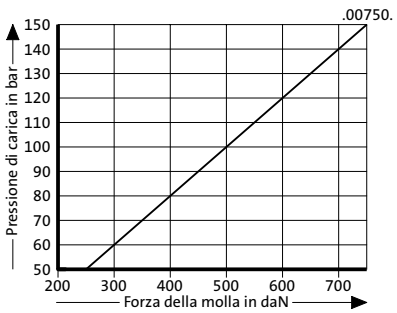
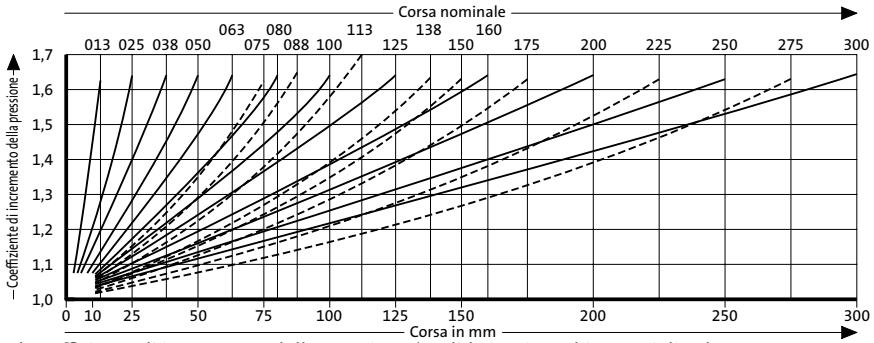


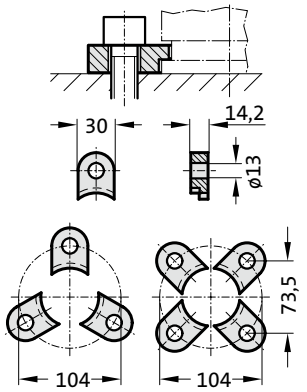
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



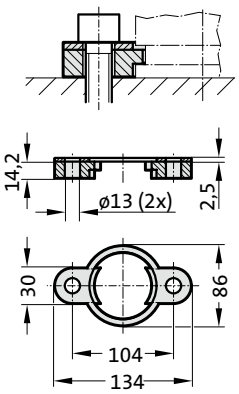
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS, STANDARDIZZATE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

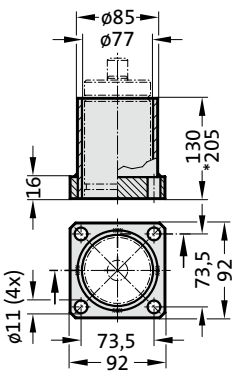
2480.007.01500



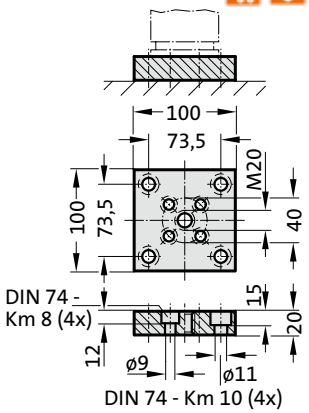
2480.008.01500 [3]



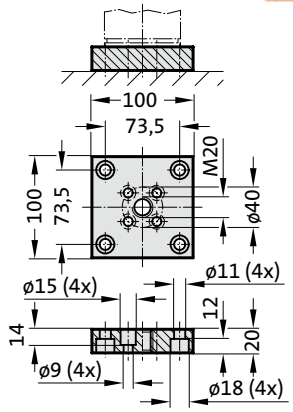
2480.010.01500.130 [3]
2480.010.01500.205* [3]



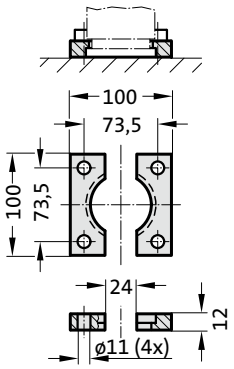
2480.011.01500



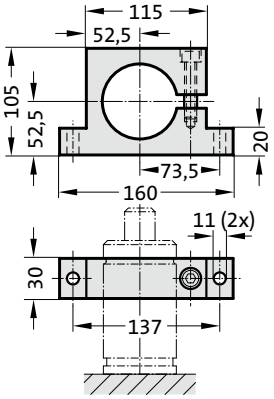
2480.011.01500.2



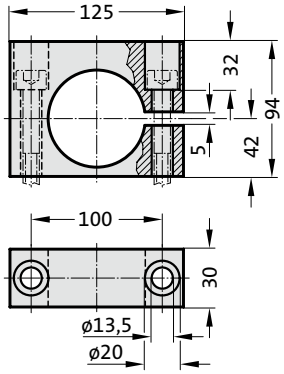
2480.022.01500



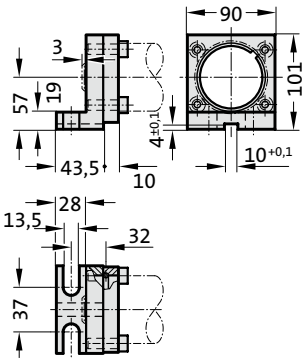
2480.044.01500 [2]



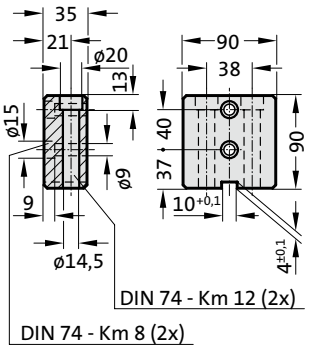
2480.044.03.01500 [2]



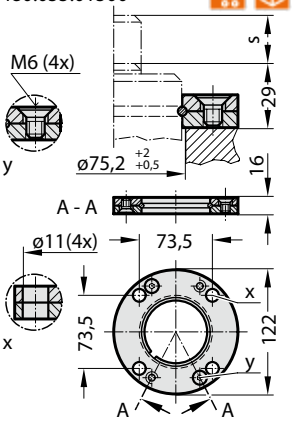
2480.045.01500 [2]



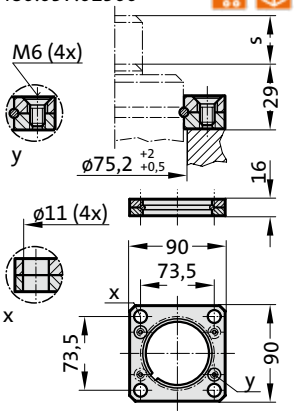
2480.047.01500 [2]



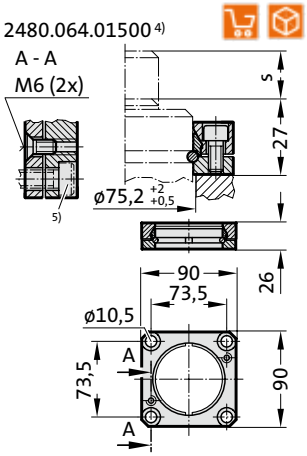
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

MOLLA A GAS, STANDARDIZZATE

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 1500 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2480.12.01500
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
secondo norma Renault EM24.54.700
2480.12.01500.R

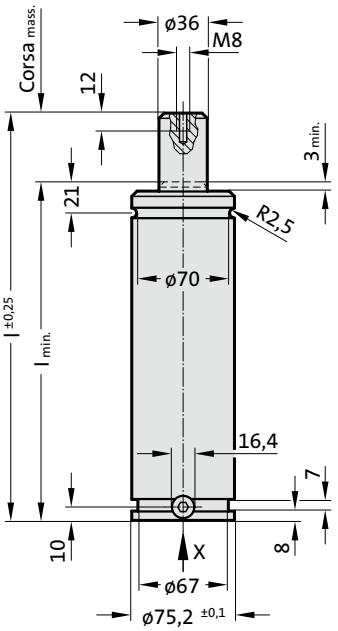
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2480.13.01500. .P

Molla a gas conforme a Norma Renault EM24.54.700
Esempio di ordinazione:2480.12.01500. .R
Molla a gas conforme a Norma Renault EM24.54.700 senza valvola
Esempio di ordinazione: 2480.13.01500. .R.P

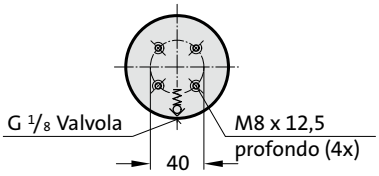
1) Corse speciali
non per molle a gas secondo Norma Renault EM24.54.700

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 40 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s
per 2480. ... .R: 2,0 m/s

2480.12.01500.



Vista in direzione X - Molla a gas





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2480.12.01500.

Molla a gas, standardizzate

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2480.12.01500.013 1)	12,7	122,3	135
2480.12.01500.025	25	135	160
2480.12.01500.038	38,1	148,1	186,2
2480.12.01500.050	50	160	210
2480.12.01500.063	63,5	173,5	237
2480.12.01500.075 1)	75	185	260
2480.12.01500.080	80	190	270
2480.12.01500.088 1)	87,5	197,5	285
2480.12.01500.100	100	210	310
2480.12.01500.113 1)	112,5	222,5	335
2480.12.01500.125	125	235	360
2480.12.01500.138 1)	137,5	247,5	385
2480.12.01500.150 1)	150	260	410
2480.12.01500.160	160	270	430
2480.12.01500.175 1)	175	285	460
2480.12.01500.200	200	310	510
2480.12.01500.225 1)	225	335	560
2480.12.01500.250	250	360	610
2480.12.01500.275	275	385	660
2480.12.01500.300	300	410	710

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

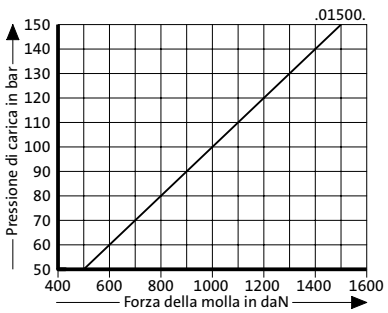
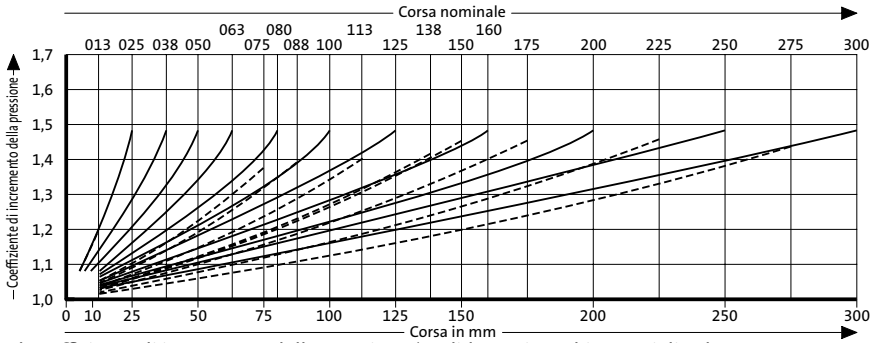


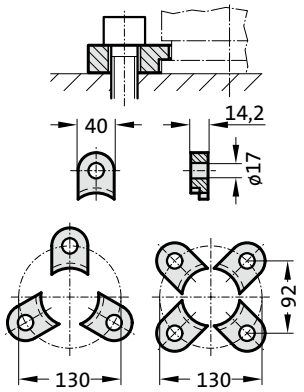
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



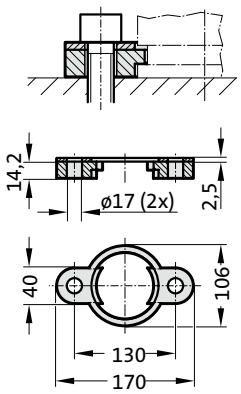
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS, STANDARDIZZATE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

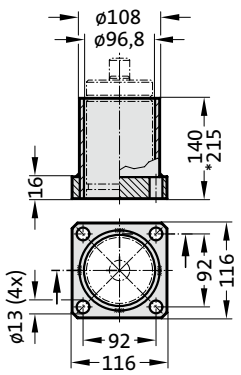
2480.007.03000



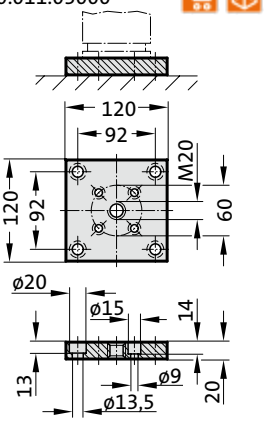
2480.008.03000 [3]



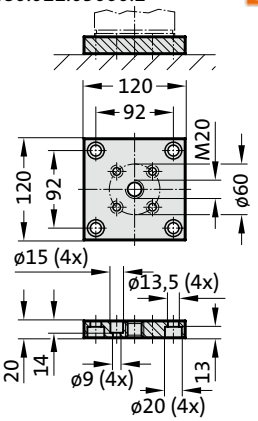
2480.010.03000.140 [3]
2480.010.03000.215* [3]



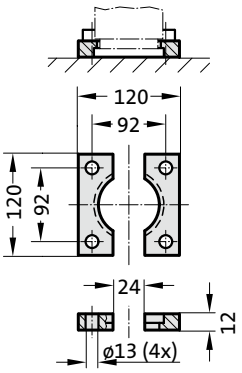
2480.011.03000



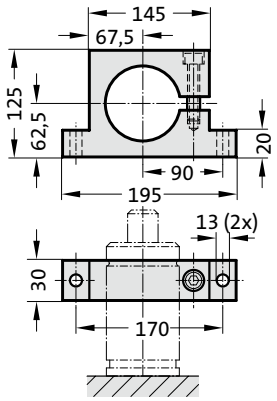
2480.011.03000.2



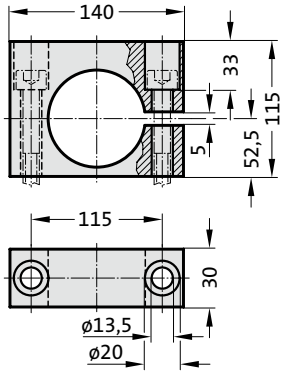
2480.022.03000



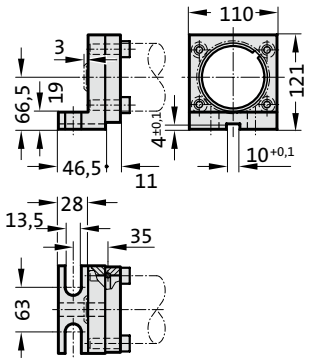
2480.044.03000 [2]



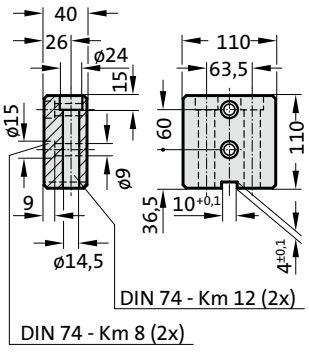
2480.044.03.03000 [2]



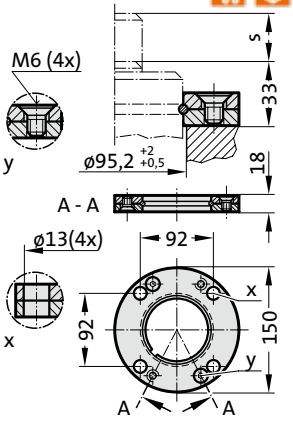
2480.045.03000 [2]



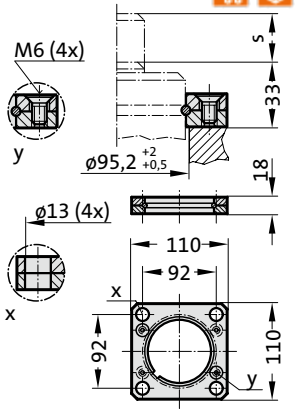
2480.047.03000 [2]



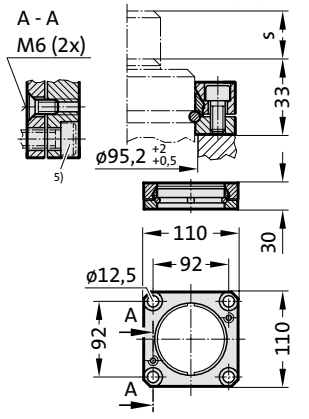
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

MOLLA A GAS, STANDARDIZZATE

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 3000 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2480.13.03000
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi secondo norma Renault EM24.54.700
2480.13.03000.R

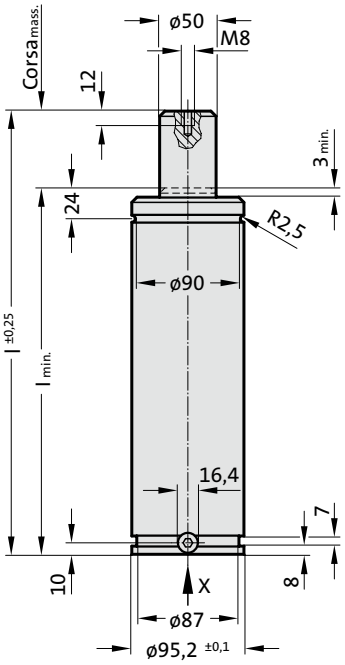
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2480.13.03000. .P

Molla a gas conforme a Norma Renault EM24.54.700
Esempio di ordinazione: 2480.13.03000. .R
Molla a gas conforme a Norma Renault EM24.54.700 senza valvola
Esempio di ordinazione: 2480.13.03000. .R.P

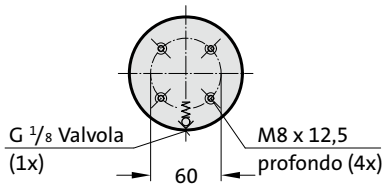
1) Corse speciali
non per molle a gas secondo Norma Renault EM24.54.700

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 40 (a 20°C)
per 2480. ... .R: 2,0 m/s

2480.13.03000.



Vista in direzione X - Molla a gas





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2480.13.03000.

Molla a gas, standardizzate

N. d'ordine		Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2480.13.03000.013	1)	12,7	132,3	145
2480.13.03000.025		25	145	170
2480.13.03000.038		38,1	158,1	196,2
2480.13.03000.050		50	170	220
2480.13.03000.063		63,5	183,5	247
2480.13.03000.075	1)	75	195	270
2480.13.03000.080		80	200	280
2480.13.03000.088.11)		87,5	207,5	295
2480.13.03000.100		100	220	320
2480.13.03000.113	1)	112,5	232,5	345
2480.13.03000.125		125	245	370
2480.13.03000.138	1)	137,5	257,5	395
2480.13.03000.150	1)	150	270	420
2480.13.03000.160		160	280	440
2480.13.03000.175	1)	175	295	470
2480.13.03000.200		200	320	520
2480.13.03000.225	1)	225	345	570
2480.13.03000.250		250	370	620
2480.13.03000.275	1)	275	395	670
2480.13.03000.300		300	420	720

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

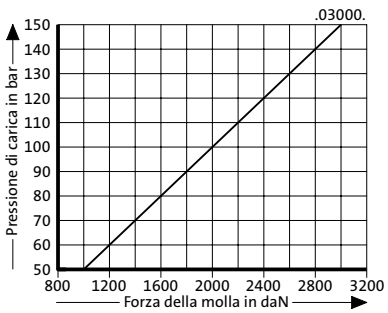
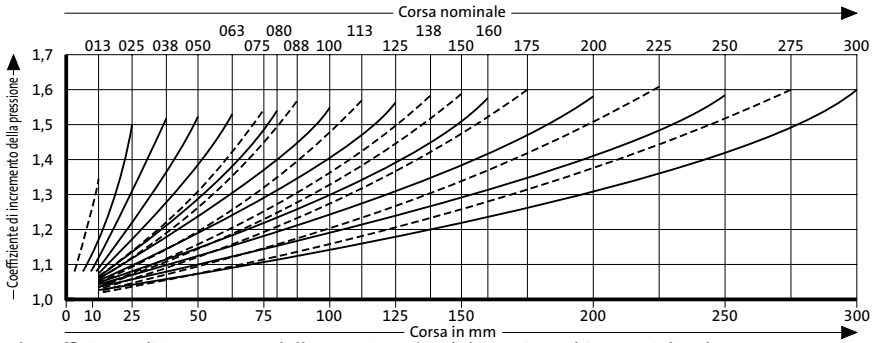


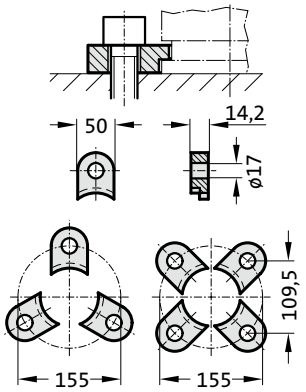
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



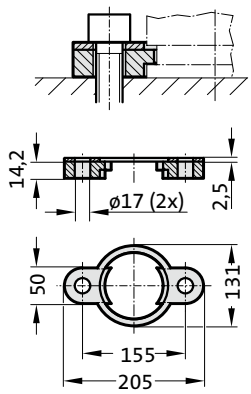
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS, STANDARDIZZATE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

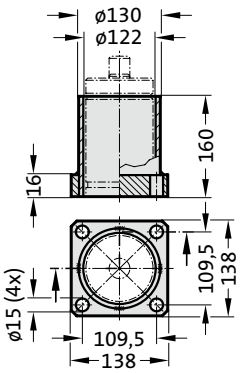
2480.007.05000



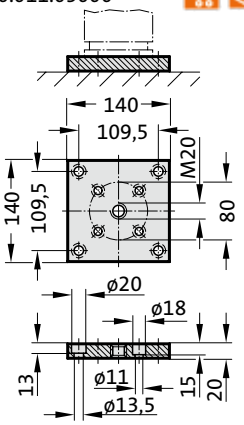
2480.008.05000 [3]



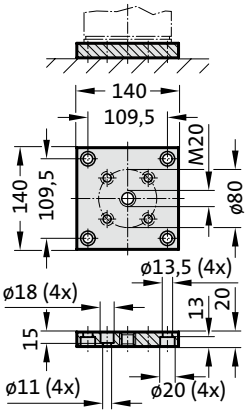
2480.010.05000.160 [3]



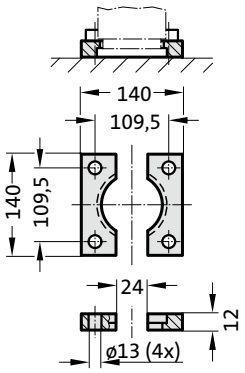
2480.011.05000



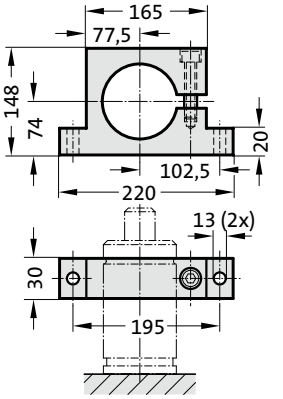
2480.011.05000.2



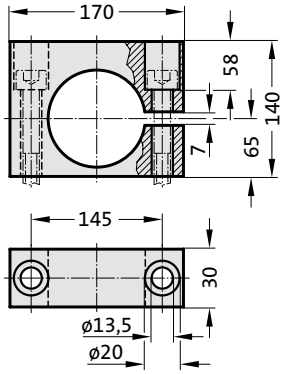
2480.022.05000



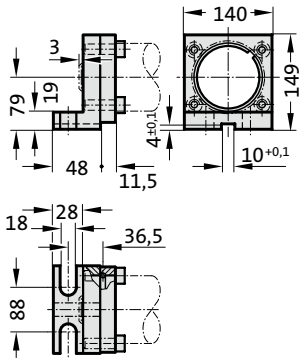
2480.044.05000 [2]



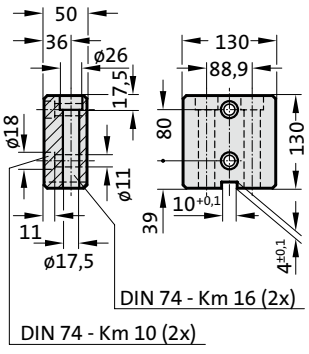
2480.044.03.05000 [2]



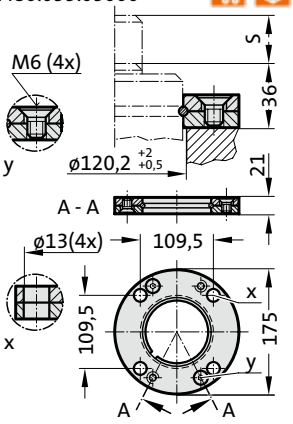
2480.045.05000 [2]



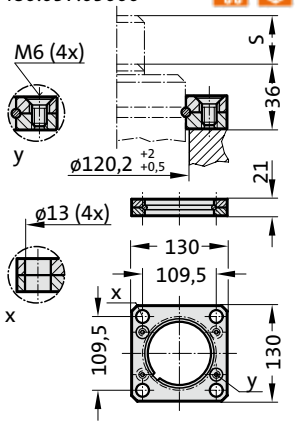
2480.047.05000 [2]



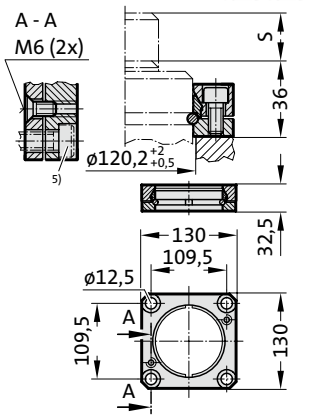
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

MOLLA A GAS, STANDARDIZZATE

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 5000 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2480.13.05000
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
secondo norma Renault EM24.54.700
2480.13.05000.R

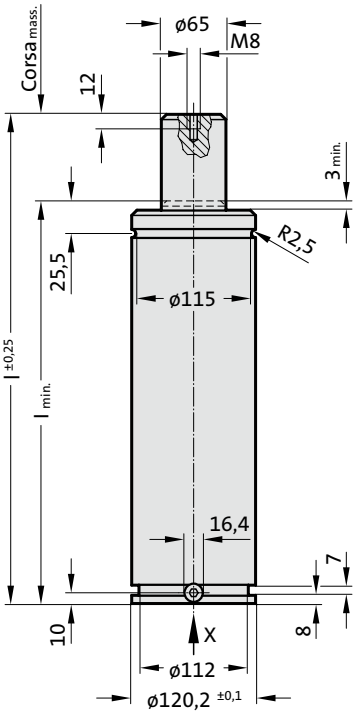
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2480.13.05000. .P

Molla a gas conforme a Norma Renault EM24.54.700
Esempio di ordinazione: 2480.13.05000. .R
Molla a gas conforme a Norma Renault EM24.54.700 senza valvola
Esempio di ordinazione: 2480.13.05000. .R.P

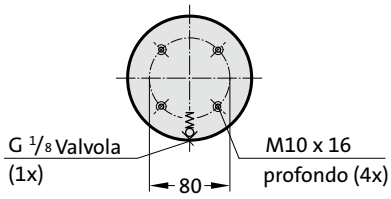
1) Corse speciali
non per molle a gas secondo Norma Renault EM24.54.700

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 40 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s per 2480. ... .R: 2,0 m/s

2480.13.05000.



Vista in direzione X - Molla a gas





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2480.13.05000.

Molla a gas, standardizzate

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2480.13.05000.025	25	165	190
2480.13.05000.038	38,1	178,1	216,2
2480.13.05000.050	50	190	240
2480.13.05000.063	63,5	203,5	267
2480.13.05000.075 1)	75	215	290
2480.13.05000.080	80	220	300
2480.13.05000.088 1)	87,5	227,5	315
2480.13.05000.100	100	240	340
2480.13.05000.113 1)	112,5	252,5	365
2480.13.05000.125	125	265	390
2480.13.05000.138 1)	137,5	277,5	415
2480.13.05000.150 1)	150	290	440
2480.13.05000.160	160	300	460
2480.13.05000.175 1)	175	315	490
2480.13.05000.200	200	340	540
2480.13.05000.225 1)	225	365	590
2480.13.05000.250	250	390	640
2480.13.05000.275 1)	275	415	690
2480.13.05000.300	300	440	740

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

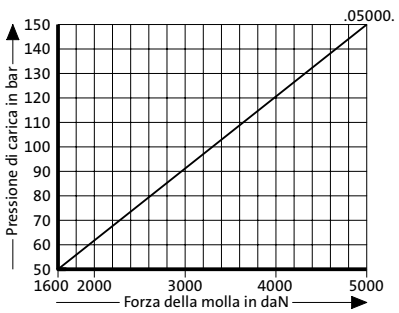
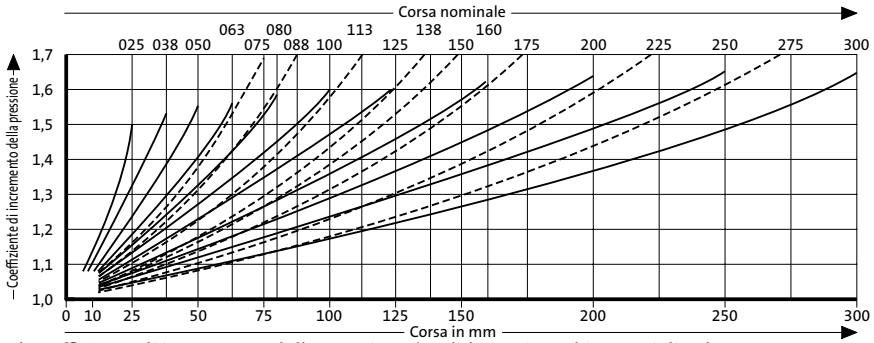


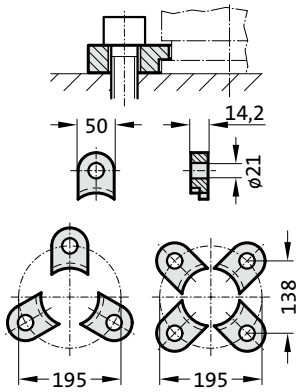
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



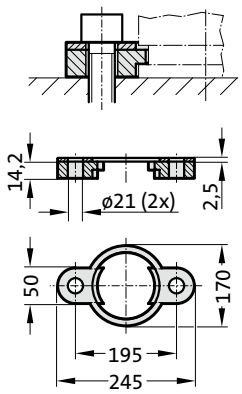
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS, STANDARDIZZATE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

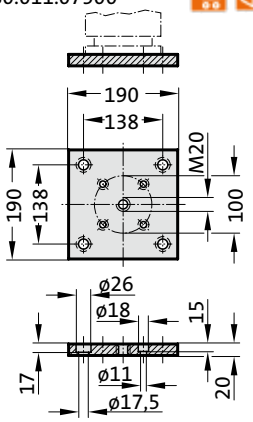
2480.007.07500



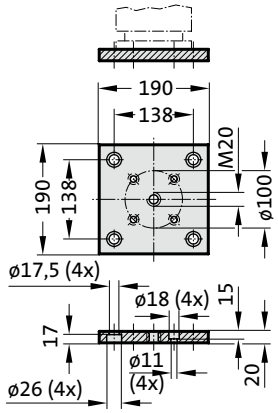
2480.008.07500 [3]



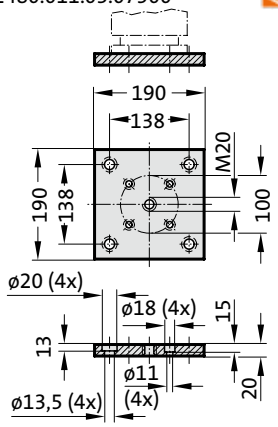
2480.011.07500



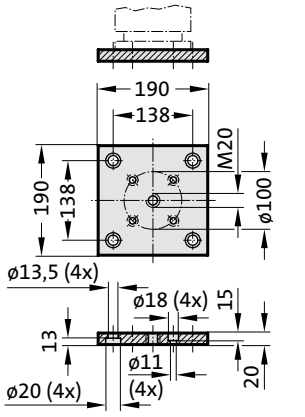
2480.011.07500.2



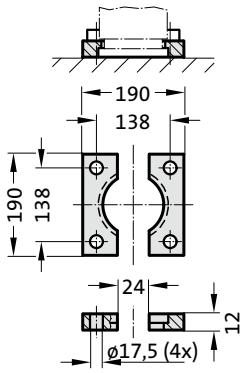
2480.011.03.07500



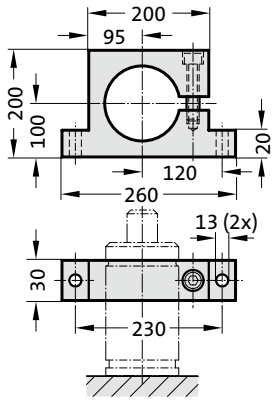
2480.011.03.07500.2



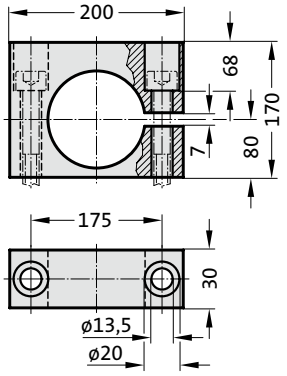
2480.022.07500



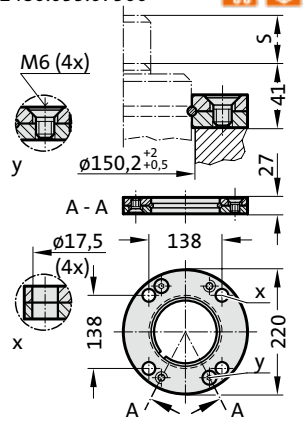
2480.044.07500 [2]



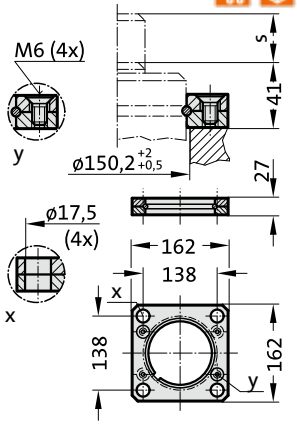
2480.044.03.07500 [2]



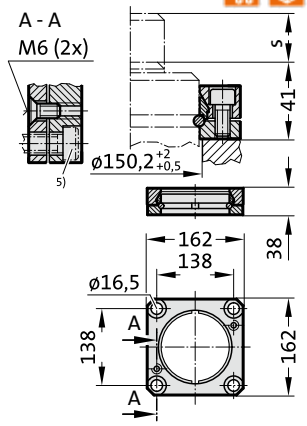
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

MOLLA A GAS, STANDARDIZZATE

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 7500 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2480.13.07500
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
secondo norma Renault EM24.54.700
2480.13.07500.R

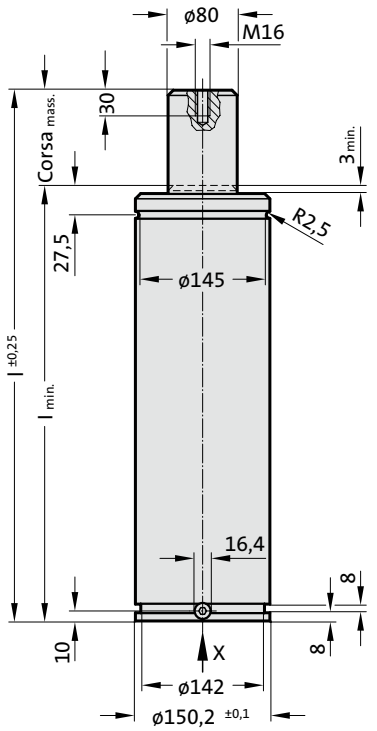
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2480.13.07500. .P

Molla a gas conforme a Norma Renault EM24.54.700
Esempio di ordinazione:2480.13.07500. .R
Molla a gas conforme a Norma Renault EM24.54.700 senza valvola
Esempio di ordinazione: 2480.13.07500. .R.P

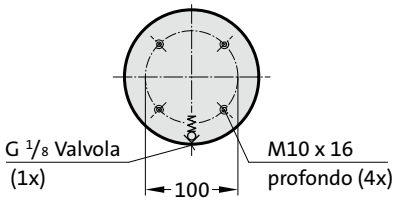
1) Corse speciali
non per molle a gas secondo Norma Renault EM24.54.700

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 40 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s
per 2480. ... .R: 2,0 m/s

2480.13.07500.



Vista in direzione X - Molla a gas





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2480.13.07500.

Molla a gas, standardizzate

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2480.13.07500.025	25	180	205
2480.13.07500.038	38,1	193,1	231,2
2480.13.07500.050	50	205	255
2480.13.07500.063	63,5	218,5	282
2480.13.07500.075 1)	75	230	305
2480.13.07500.080	80	235	315
2480.13.07500.088 1)	87,5	242,5	330
2480.13.07500.100	100	255	355
2480.13.07500.113 1)	112,5	267,5	380
2480.13.07500.125	125	280	405
2480.13.07500.138 1)	137,5	292,5	430
2480.13.07500.150 1)	150	305	455
2480.13.07500.160	160	315	475
2480.13.07500.175 1)	175	330	505
2480.13.07500.200	200	355	555
2480.13.07500.225 1)	225	380	605
2480.13.07500.250	250	405	655
2480.13.07500.275 1)	275	430	705
2480.13.07500.300	300	455	755

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

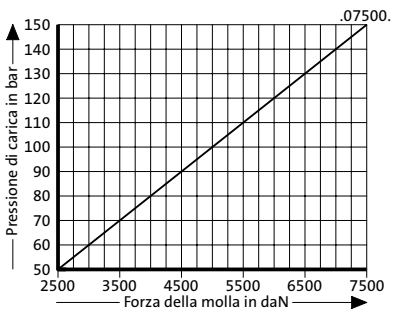
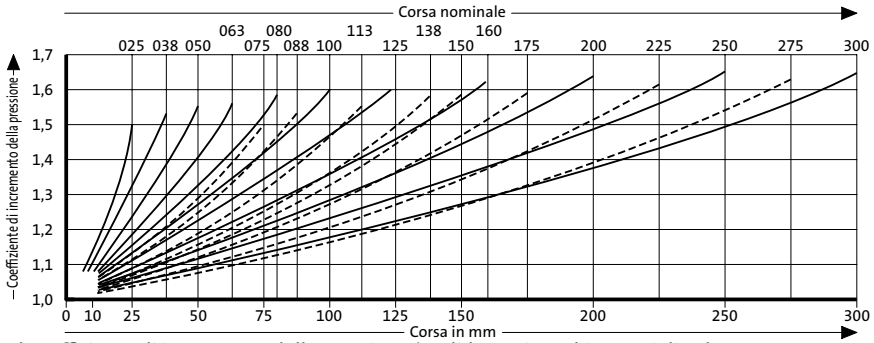


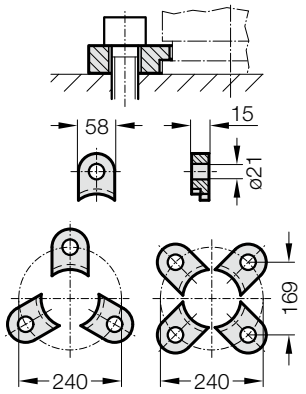
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



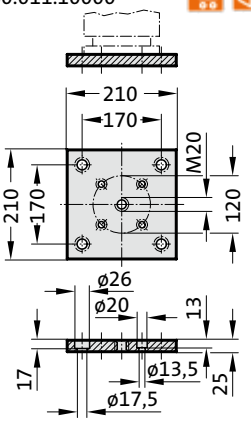
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS, STANDARDIZZATE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

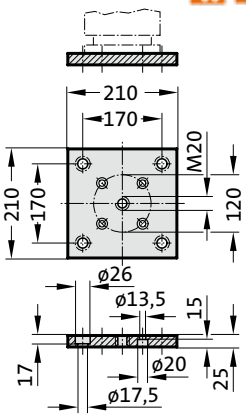
2480.007.10000



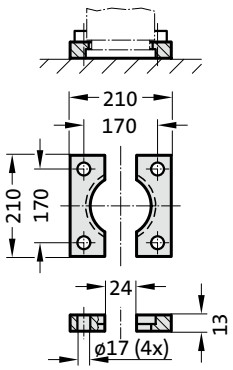
2480.011.10000



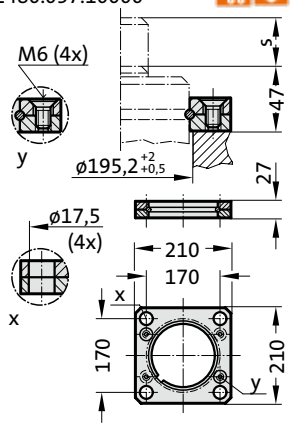
2480.011.10000.2



2480.022.10000



2480.057.10000



MOLLA A GAS, STANDARDIZZATE

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 10000 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2480.12.10000

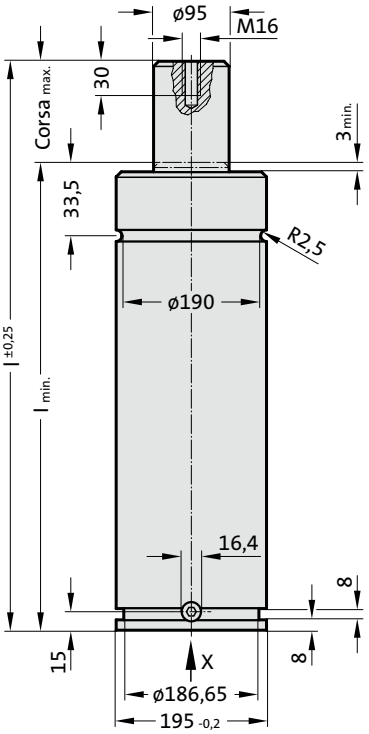
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2480.12.10000. .P

Molla a gas conforme a Norma Renault EM24.54.700
Esempio di ordinazione:2480.12.10000. .R
Molla a gas conforme a Norma Renault EM24.54.700 senza valvola
Esempio di ordinazione: 2480.12.10000. .R.P

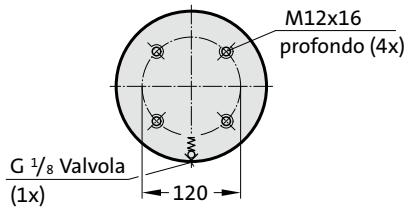
1) Corse speciali
non per molle a gas secondo Norma Renault EM24.54.700

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 40 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s per 2480. ... .R: 2,0 m/s

2480.12.10000.



Vista in direzione X - Molla a gas





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2480.12.10000.

Molla a gas, standardizzate

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2480.12.10000.025	25	185	210
2480.12.10000.038	38,1	198,1	236,2
2480.12.10000.050	50	210	260
2480.12.10000.063	63,5	223,5	287
2480.12.10000.080	80	240	320
2480.12.10000.100	100	260	360
2480.12.10000.125	125	285	410
2480.12.10000.160	160	320	480
2480.12.10000.200	200	360	560
2480.12.10000.250	250	410	660
2480.12.10000.300	300	460	760

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

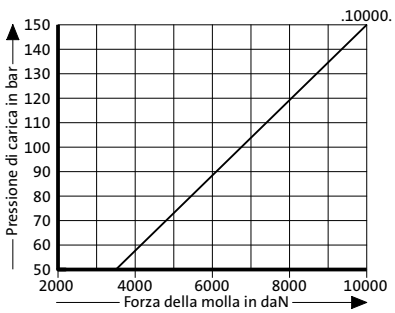
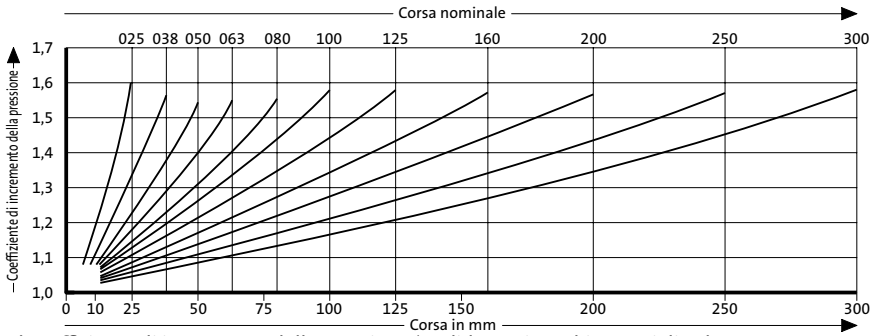


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

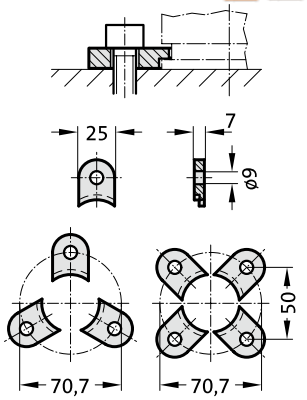
MOLLE A GAS, HEAVY DUTY

New generation

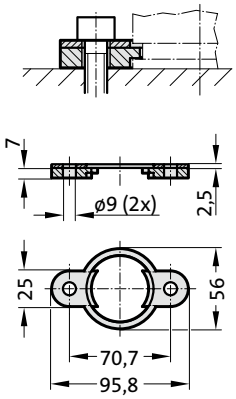


MOLLA A GAS HEAVY DUTY
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

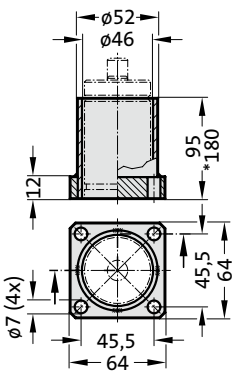
2480.007.00500



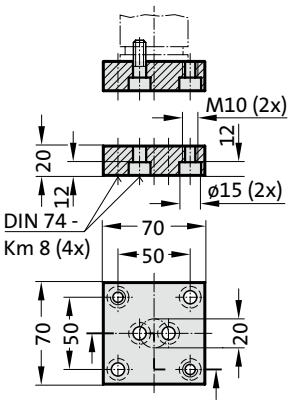
2480.008.00500 [3]



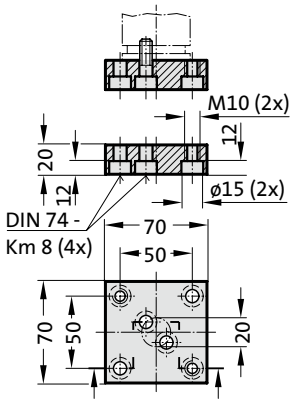
2480.010.00500.095 [3]
2480.010.00500.180* [3]



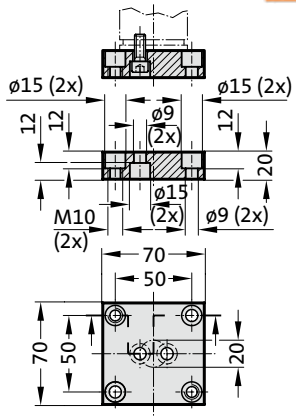
2480.011.00500



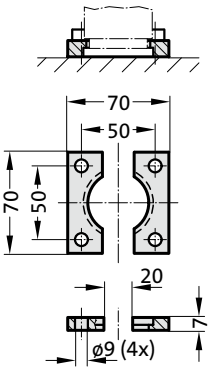
2480.011.00500.1



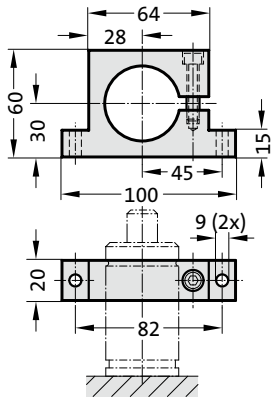
2480.011.00500.2



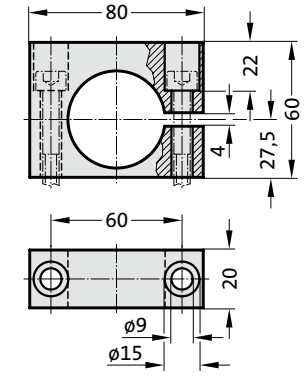
2480.022.00500



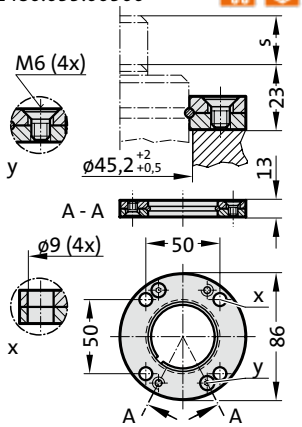
2480.044.00500 [2]



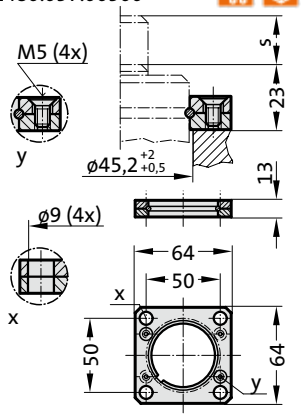
2480.044.03.00500 [2]



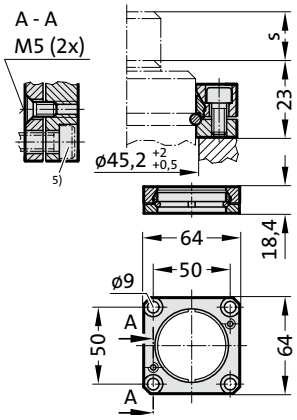
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

MOLLA A GAS HEAVY DUTY

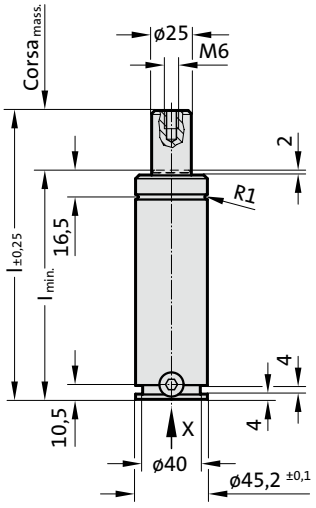
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 740 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2488.13.00750

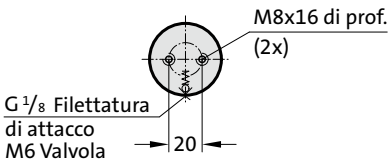
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2488.13.00750. .P

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

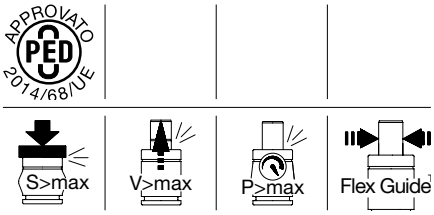
2488.13.00750.



Vista in direzione X







2488.13.00750.

Molla a gas HEAVY DUTY

N. d'ordine	$Corsa_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2488.13.00750.013	13	98	111
2488.13.00750.025	25	110	135
2488.13.00750.038	38	123	161
2488.13.00750.050	50	135	185
2488.13.00750.063	63	148	211
2488.13.00750.075	75	160	235
2488.13.00750.080	80	165	245
2488.13.00750.100.	100	185	285
2488.13.00750.125.	125	210	335
2488.13.00750.150.	150	235	385
2488.13.00750.160.	160	245	405
2488.13.00750.175.	175	260	435
2488.13.00750.200.	200	285	485

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

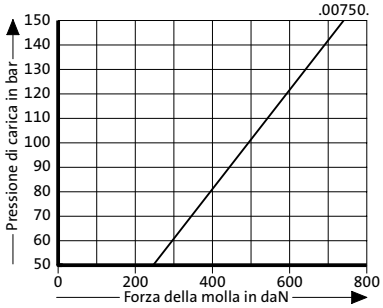
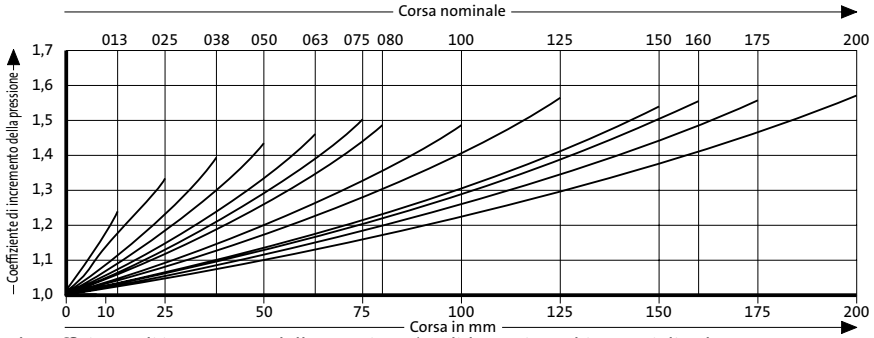


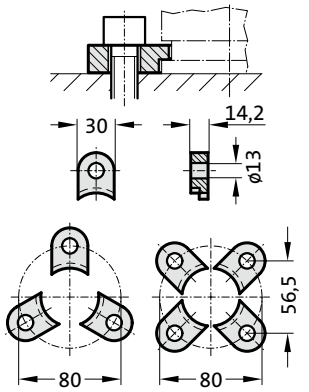
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



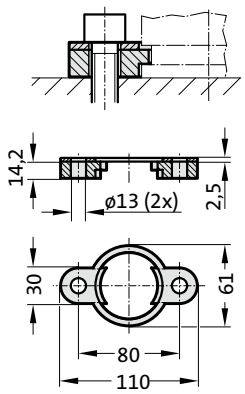
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS HEAVY DUTY
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

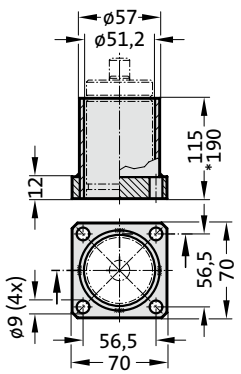
2480.007.00750



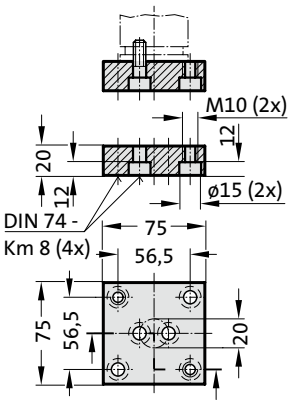
2480.008.00750 [3]



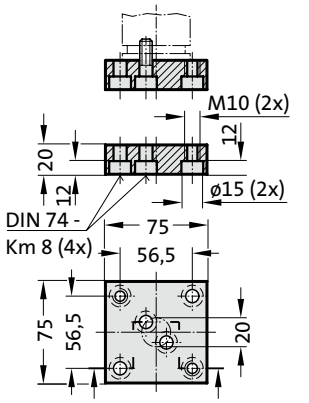
2480.010.00750.115 [3]
2480.010.00750.190* [3]



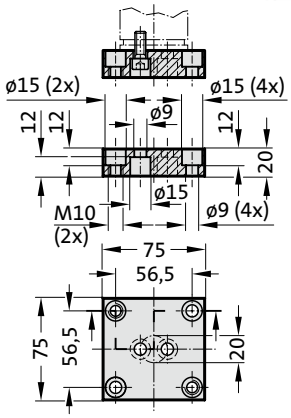
2480.011.00750



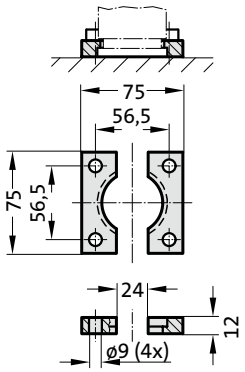
2480.011.00750.1



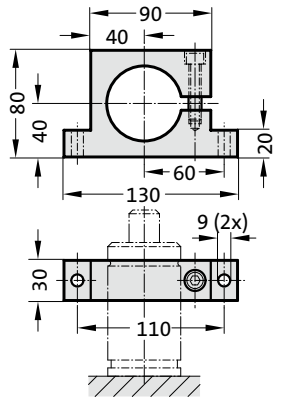
2480.011.00750.3



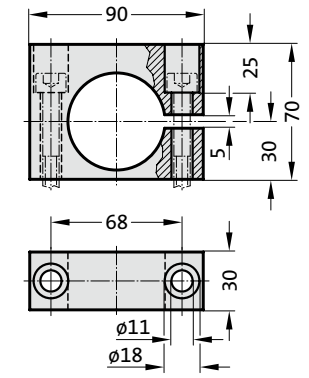
2480.022.00750



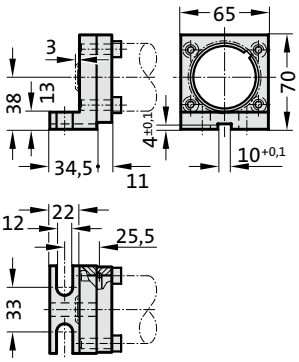
2480.044.00750 [2]



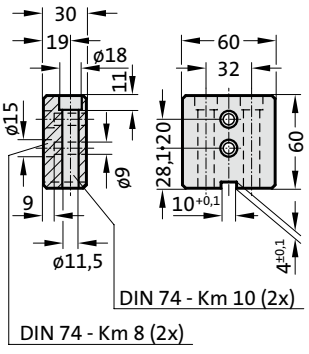
2480.044.03.00750 [2]



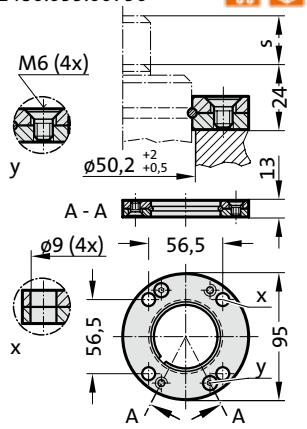
2480.045.00750 [2]



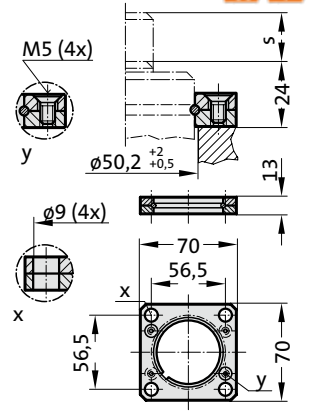
2480.047.00750 [2]



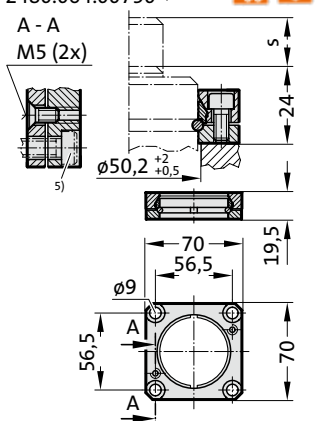
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

MOLLA A GAS HEAVY DUTY

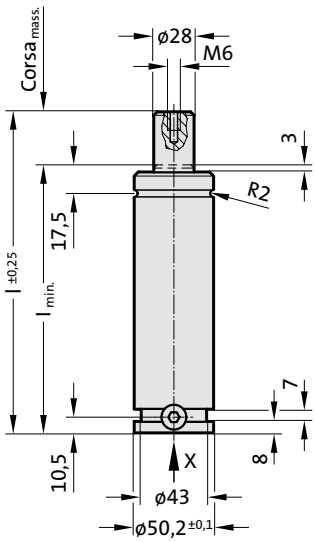
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 920 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2488.13.01000

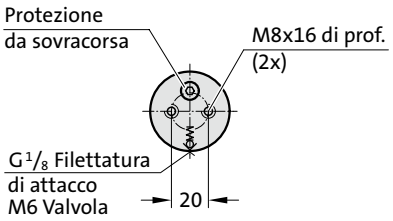
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2488.13.01000. .P

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2488.13.01000.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2488.13.01000.

Molla a gas HEAVY DUTY

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2488.13.01000.013	13	108	121
2488.13.01000.025	25	120	145
2488.13.01000.038	38	133	171
2488.13.01000.050	50	145	195
2488.13.01000.063	63	158	221
2488.13.01000.075	75	170	245
2488.13.01000.080	80	175	255
2488.13.01000.100	100	195	295
2488.13.01000.125	125	220	345
2488.13.01000.150	150	245	395
2488.13.01000.160	160	255	415
2488.13.01000.175	175	270	445
2488.13.01000.200	200	295	495
2488.13.01000.250	250	345	595
2488.13.01000.300	300	395	695

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

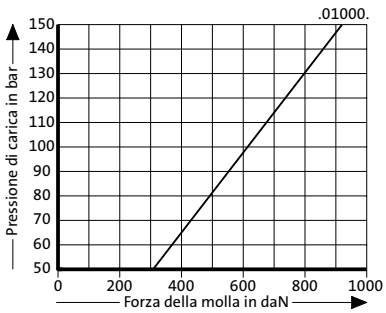
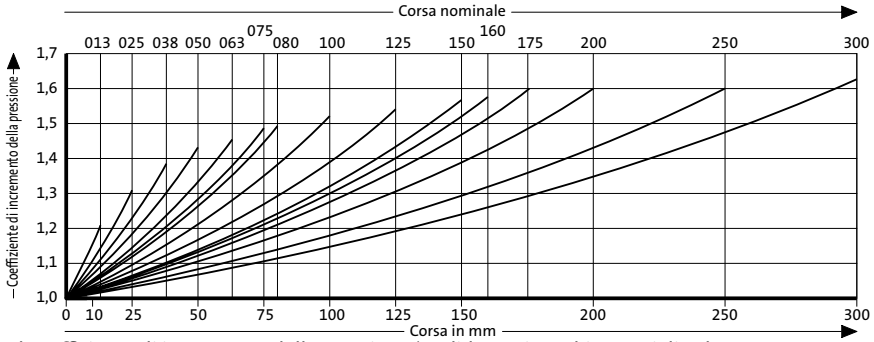


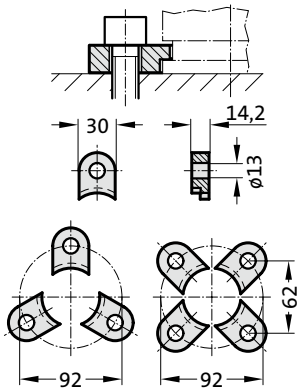
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



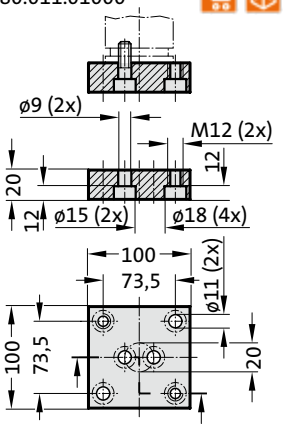
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS HEAVY DUTY
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

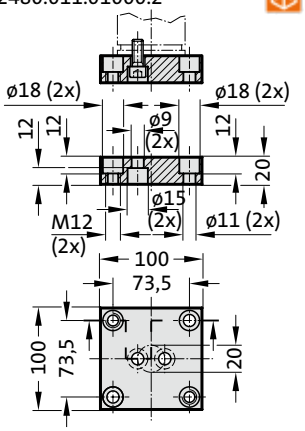
2480.007.01000



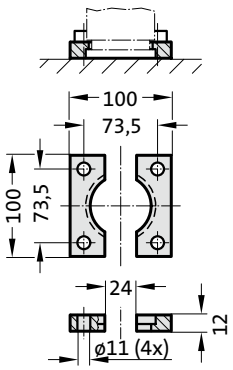
2480.011.01000



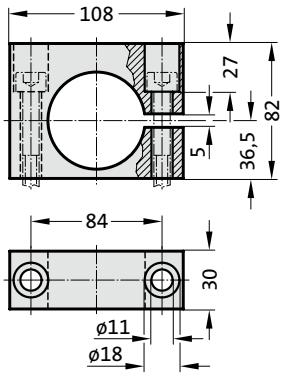
2480.011.01000.2



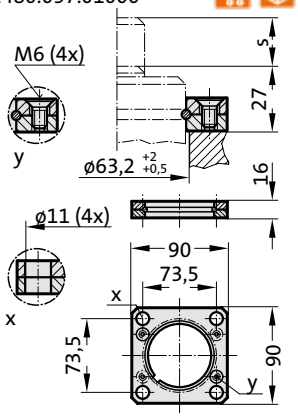
2480.022.01000



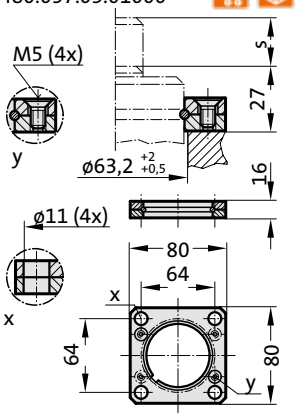
2480.044.03.01000 [2]



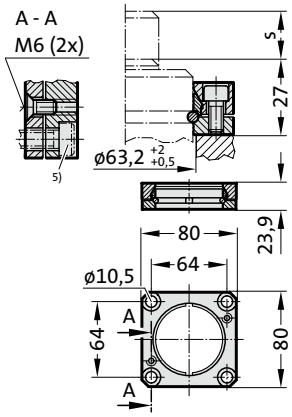
2480.057.01000



2480.057.03.01000



2480.064.01000 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

MOLLA A GAS HEAVY DUTY

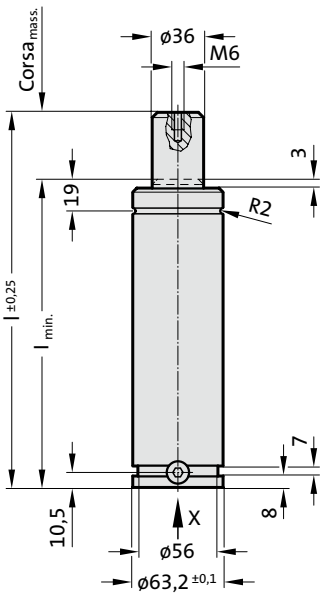
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 1500 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2488.13.01500

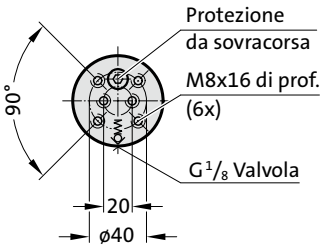
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2488.13.01500. .P

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 15 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

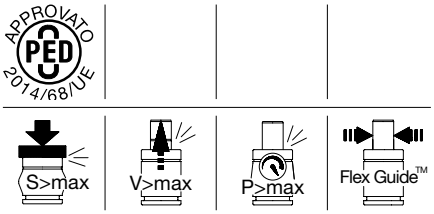
2488.13.01500.



Vista in direzione X







2488.13.01500.

Molla a gas HEAVY DUTY

N. d'ordine	$Corsa_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2488.13.01500.013	13	108	121
2488.13.01500.025	25	120	145
2488.13.01500.038	38	133	171
2488.13.01500.050	50	145	195
2488.13.01500.063	63	158	221
2488.13.01500.075	75	170	245
2488.13.01500.080	80	175	255
2488.13.01500.100	100	195	295
2488.13.01500.125	125	220	345
2488.13.01500.150	150	245	395
2488.13.01500.160	160	255	415
2488.13.01500.175	175	270	445
2488.13.01500.200	200	295	495
2488.13.01500.250	250	345	595
2488.13.01500.300	300	395	695

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

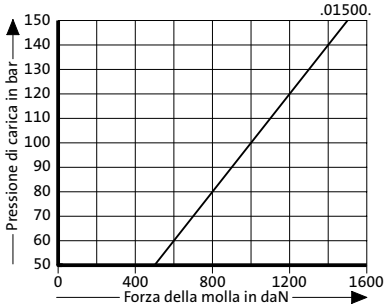
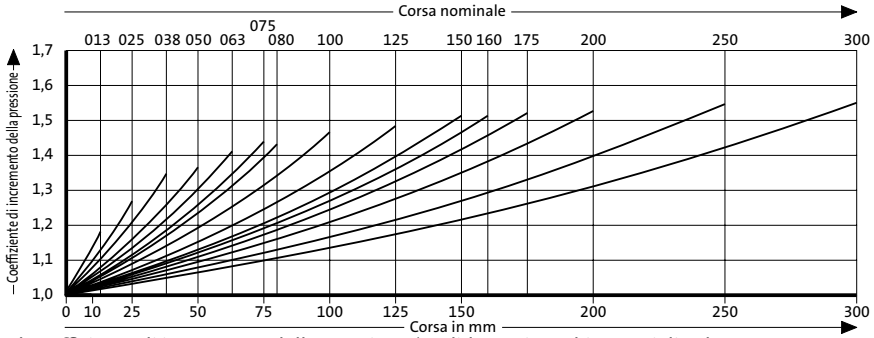


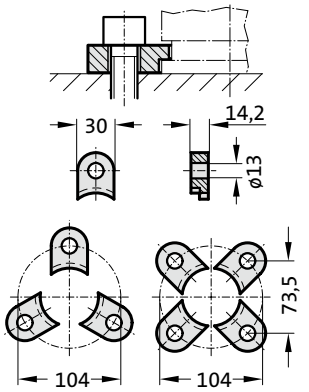
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



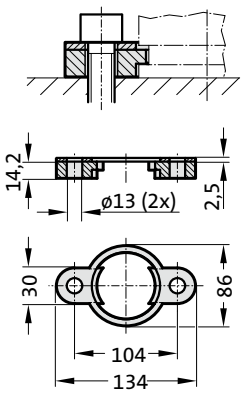
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS HEAVY DUTY
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

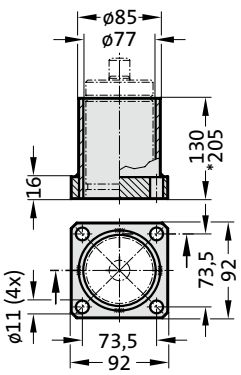
2480.007.01500



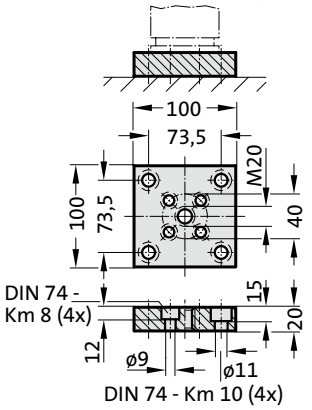
2480.008.01500 [3]



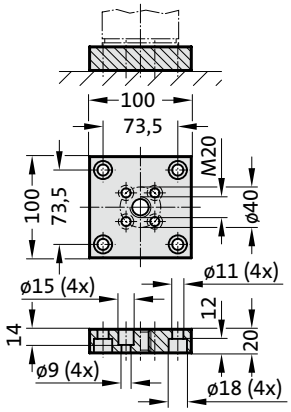
2480.010.01500.130 [3]
2480.010.01500.205* [3]



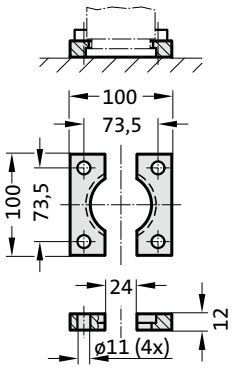
2480.011.01500



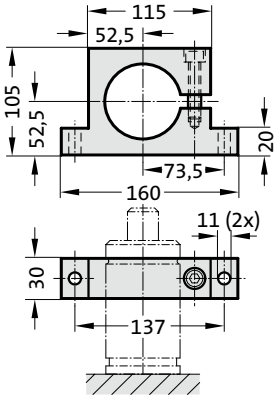
2480.011.01500.2



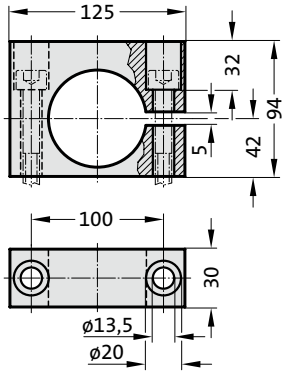
2480.022.01500



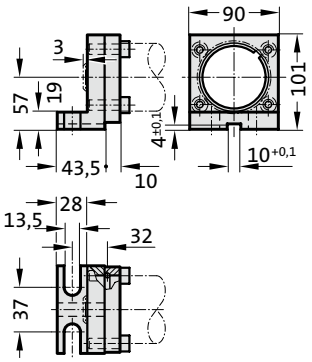
2480.044.01500 [2]



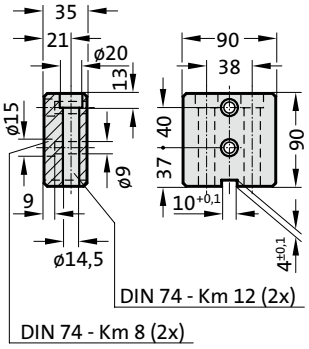
2480.044.03.01500 [2]



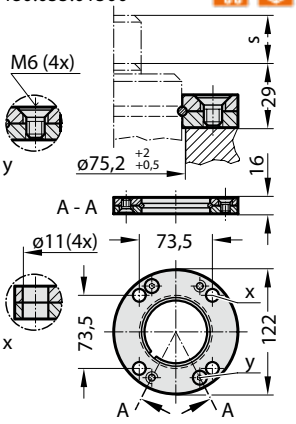
2480.045.01500 [2]



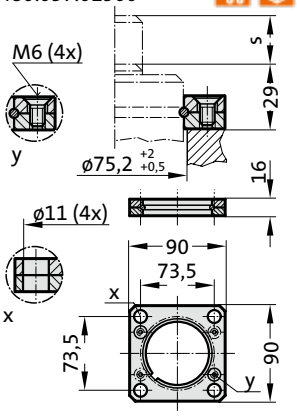
2480.047.01500 [2]



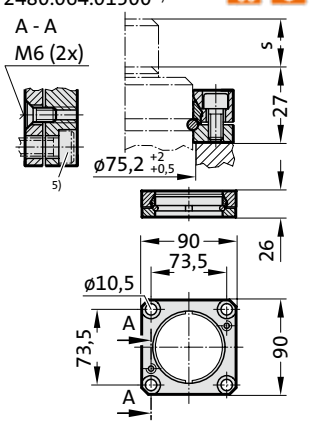
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

MOLLA A GAS HEAVY DUTY

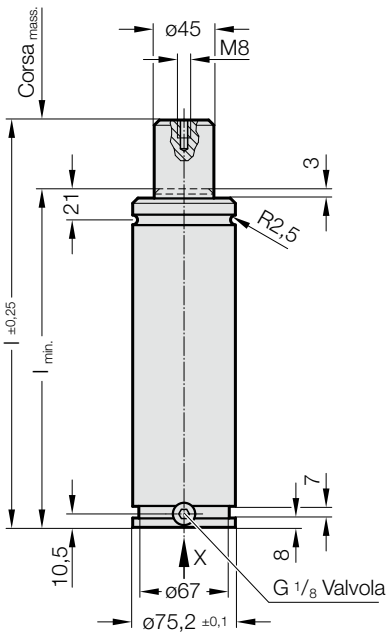
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 2400 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2488.13.02400

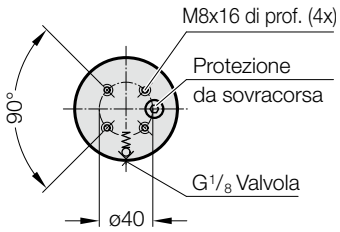
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2488.13.02400. .P

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2488.13.02400.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2488.13.02400.

Molla a gas HEAVY DUTY

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2488.13.02400.025	25	135	160
2488.13.02400.038	38	148	186
2488.13.02400.050	50	160	210
2488.13.02400.063	63	173	236
2488.13.02400.075	75	185	260
2488.13.02400.080	80	190	270
2488.13.02400.100	100	210	310
2488.13.02400.125	125	235	360
2488.13.02400.150	150	260	410
2488.13.02400.160	160	270	430
2488.13.02400.175	175	285	460
2488.13.02400.200	200	310	510
2488.13.02400.250	250	360	610
2488.13.02400.300	300	410	710

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

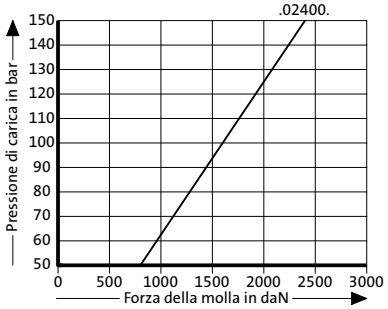
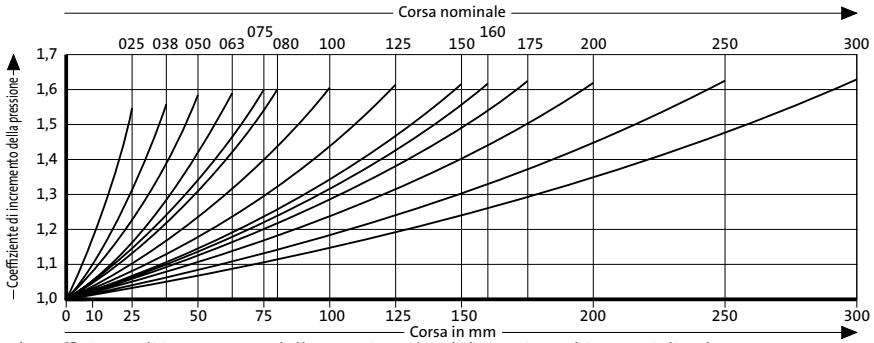


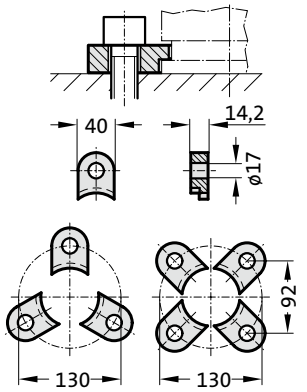
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



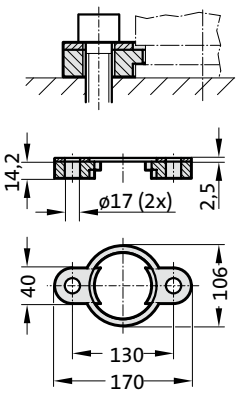
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS HEAVY DUTY
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

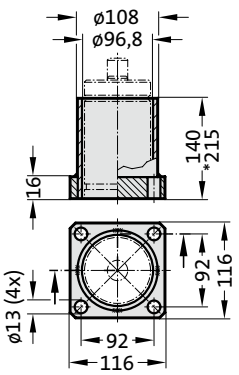
2480.007.03000



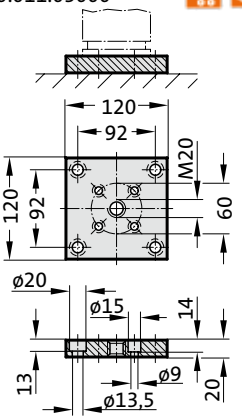
2480.008.03000 [3]



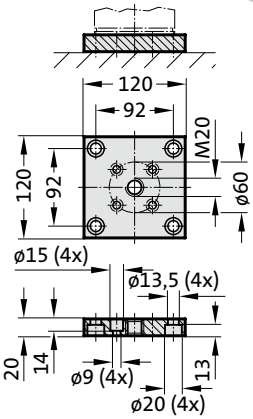
2480.010.03000.140 [3]
2480.010.03000.215* [3]



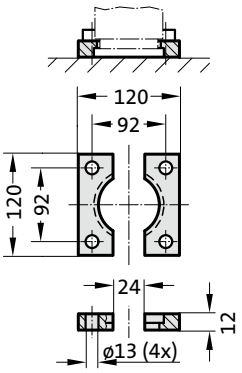
2480.011.03000



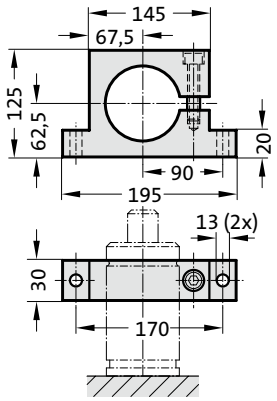
2480.011.03000.2



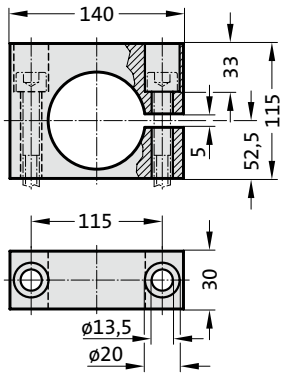
2480.022.03000



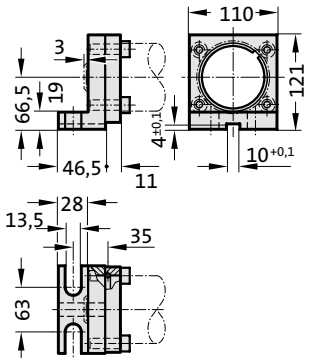
2480.044.03000 [2]



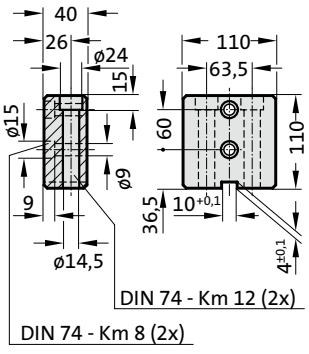
2480.044.03.03000 [2]



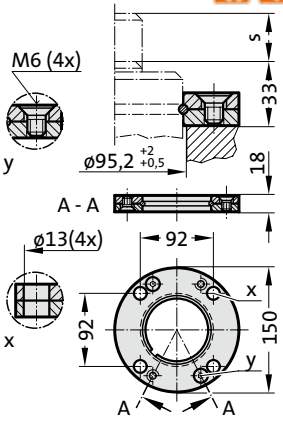
2480.045.03000 [2]



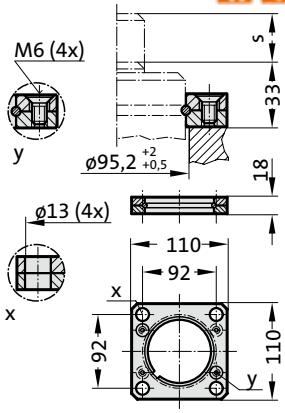
2480.047.03000 [2]



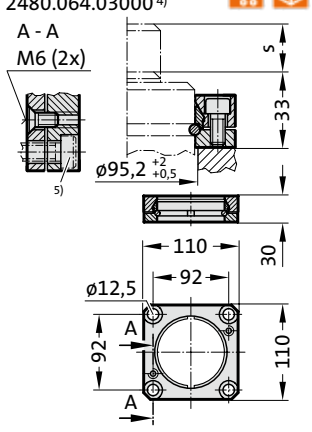
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

MOLLA A GAS HEAVY DUTY

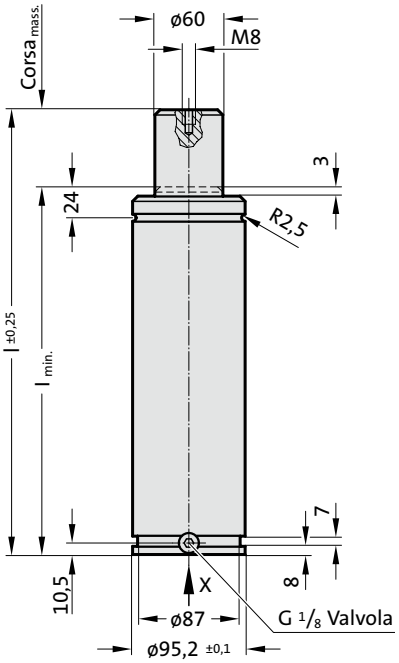
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 4200 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi 2488.13.04200

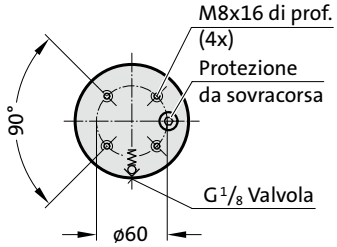
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2488.13.04200. .P

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2488.13.04200.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2488.13.04200.

Molla a gas HEAVY DUTY

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2488.13.04200.025	25	145	170
2488.13.04200.038	38	158	196
2488.13.04200.050	50	170	220
2488.13.04200.063	63	183	246
2488.13.04200.075	75	195	270
2488.13.04200.080	80	200	280
2488.13.04200.100	100	220	320
2488.13.04200.125	125	245	370
2488.13.04200.150	150	270	420
2488.13.04200.160	160	280	440
2488.13.04200.175	175	295	470
2488.13.04200.200	200	320	520
2488.13.04200.250	250	370	620
2488.13.04200.300	300	420	720

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

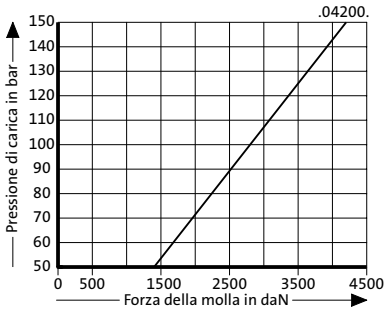
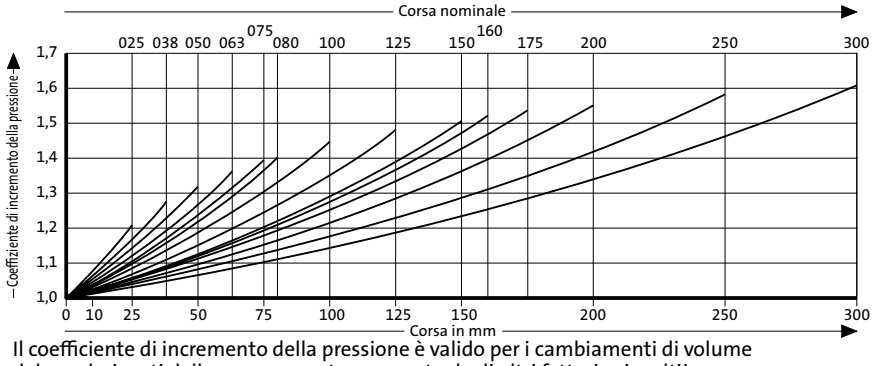


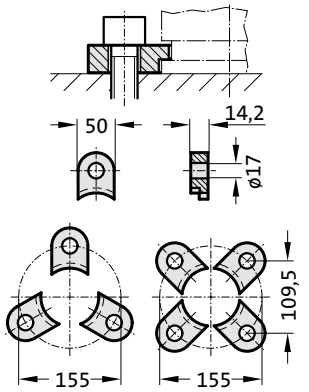
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



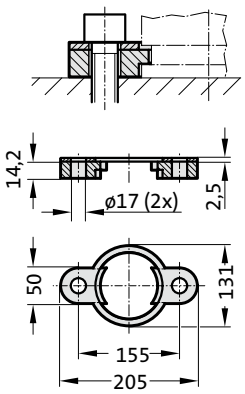
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS HEAVY DUTY
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

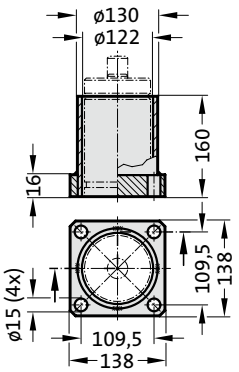
2480.007.05000



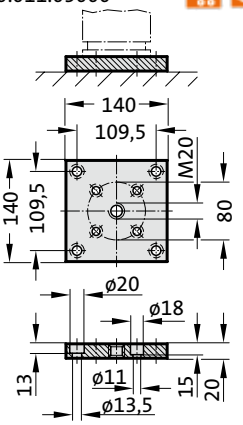
2480.008.05000 [3]



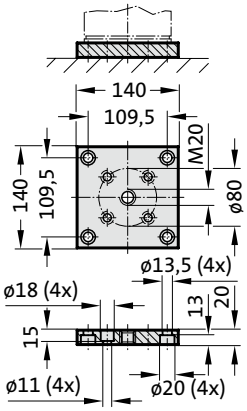
2480.010.05000.160 [3]



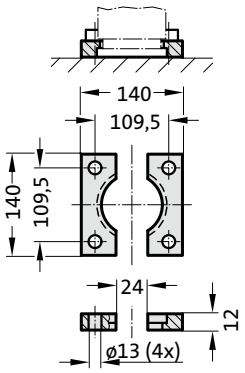
2480.011.05000



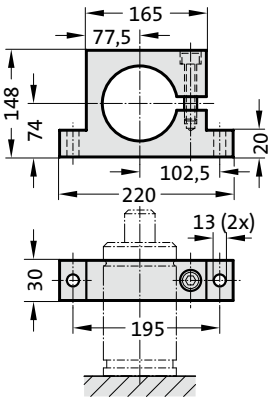
2480.011.05000.2



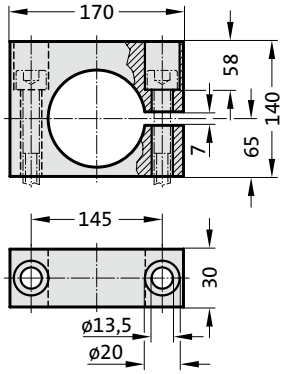
2480.022.05000



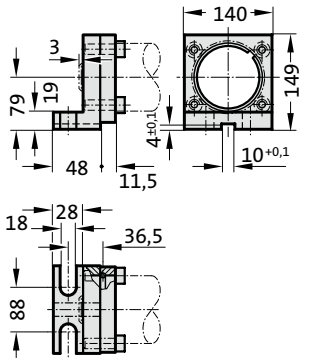
2480.044.05000 [2]



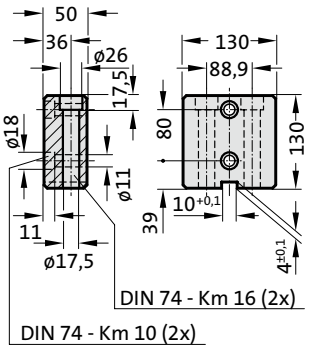
2480.044.03.05000 [2]



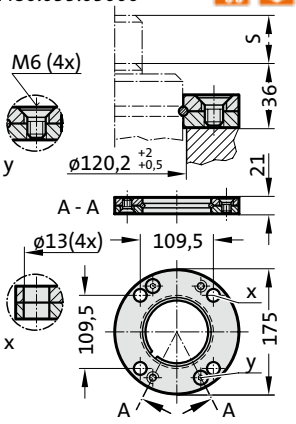
2480.045.05000 [2]



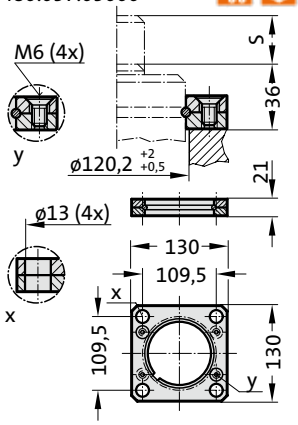
2480.047.05000 [2]



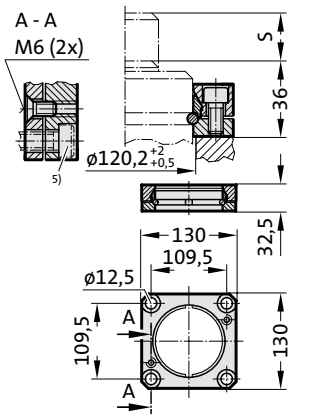
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

MOLLA A GAS HEAVY DUTY

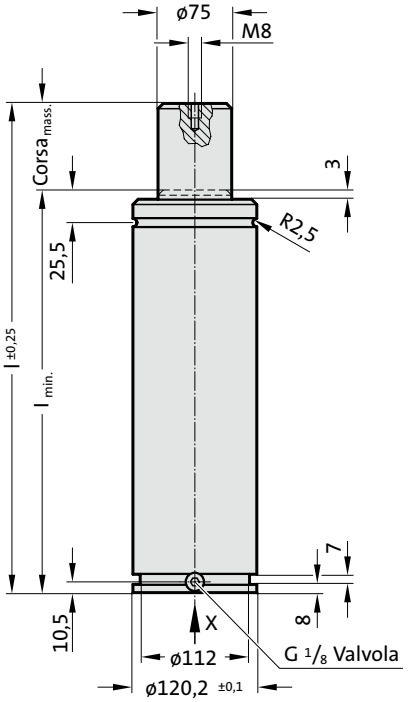
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 6600 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2488.13.06600

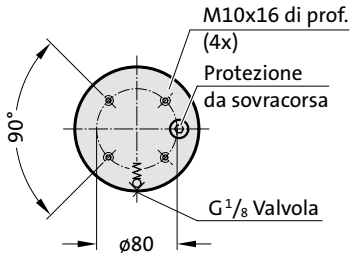
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2488.13.06600. .P

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2488.13.06600.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2488.13.06600.

Molla a gas HEAVY DUTY

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2488.13.06600.025	25	165	190
2488.13.06600.038	38	178	216
2488.13.06600.050	50	190	240
2488.13.06600.063	63	203	266
2488.13.06600.075	75	215	290
2488.13.06600.080	80	220	300
2488.13.06600.100	100	240	340
2488.13.06600.125	125	265	390
2488.13.06600.150	150	290	440
2488.13.06600.160	160	300	460
2488.13.06600.175	175	315	490
2488.13.06600.200	200	340	540
2488.13.06600.250	250	390	640
2488.13.06600.300	300	440	740

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

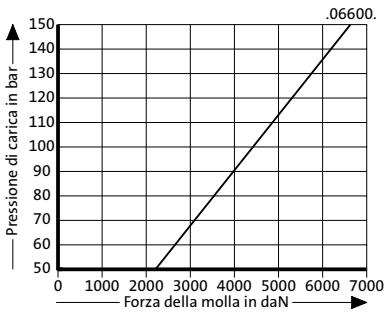
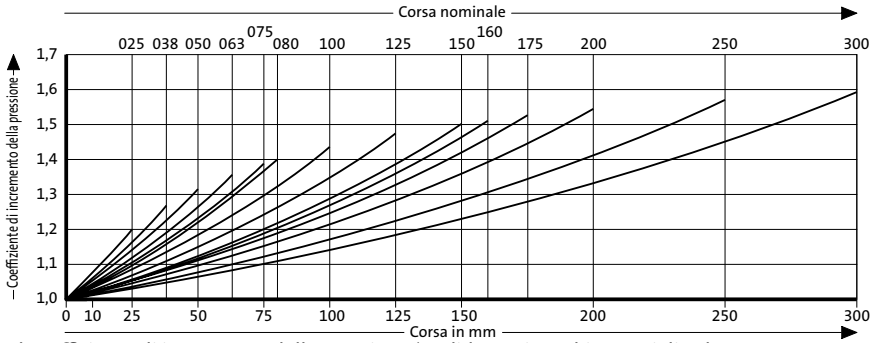


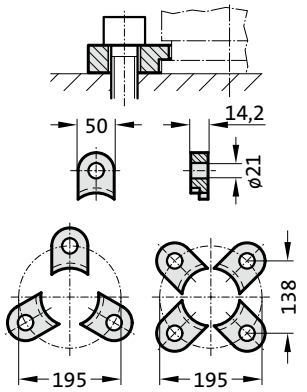
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



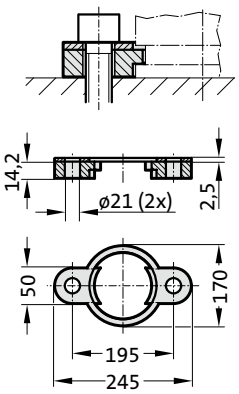
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS HEAVY DUTY
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

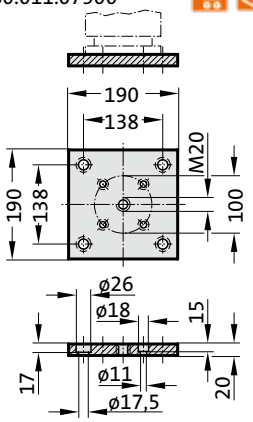
2480.007.07500



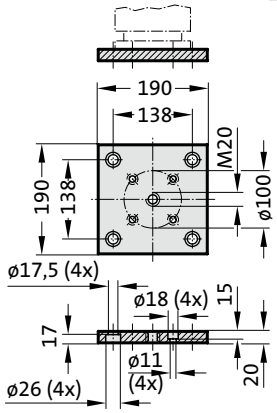
2480.008.07500 [3]



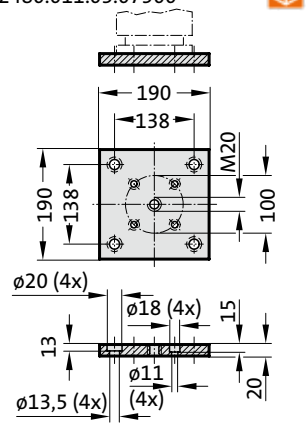
2480.011.07500



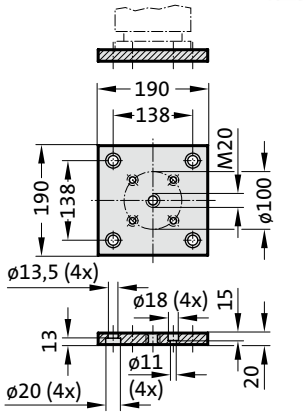
2480.011.07500.2



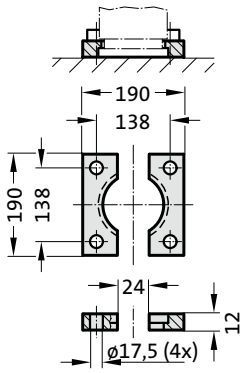
2480.011.03.07500



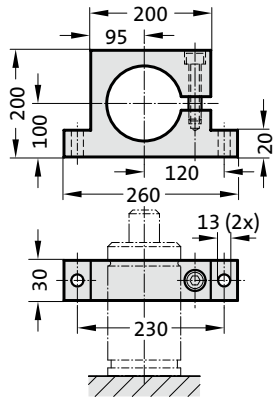
2480.011.03.07500.2



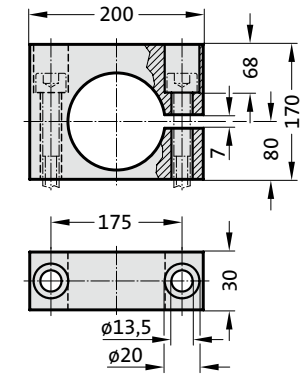
2480.022.07500



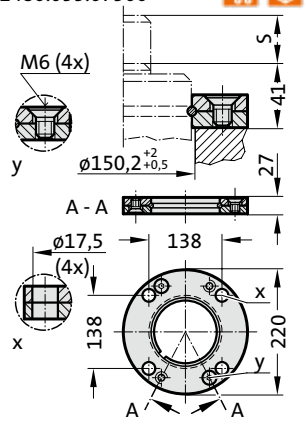
2480.044.07500 [2]



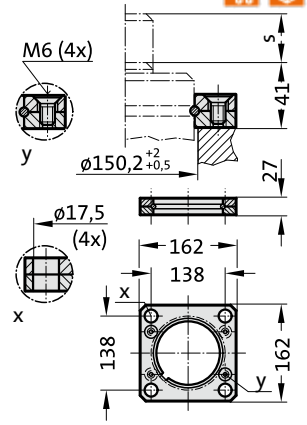
2480.044.03.07500 [2]



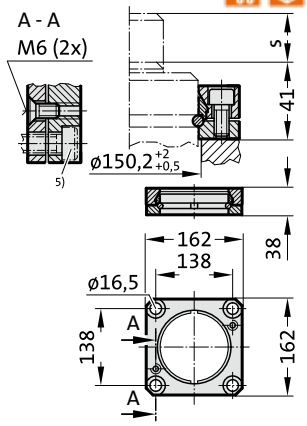
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

MOLLA A GAS HEAVY DUTY

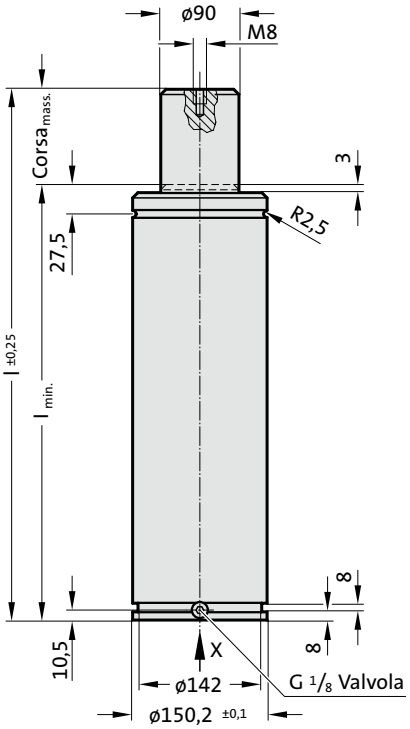
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 9500 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2488.13.09500

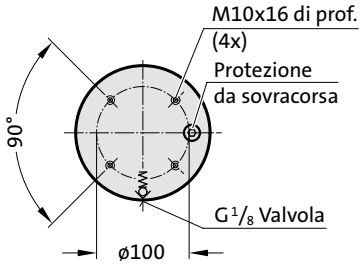
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2488.13.09500. .P

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2488.13.09500.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2488.13.09500.

Molla a gas HEAVY DUTY

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2488.13.09500.025	25	180	205
2488.13.09500.038	38	193	231
2488.13.09500.050	50	205	255
2488.13.09500.063	63	218	281
2488.13.09500.075	75	230	305
2488.13.09500.080	80	235	315
2488.13.09500.100	100	255	355
2488.13.09500.125	125	280	405
2488.13.09500.150	150	305	455
2488.13.09500.160	160	315	475
2488.13.09500.175	175	330	505
2488.13.09500.200	200	355	555
2488.13.09500.250	250	405	655
2488.13.09500.300	300	455	755

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

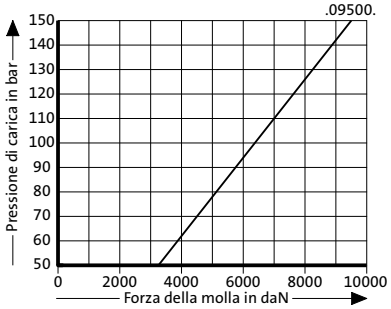
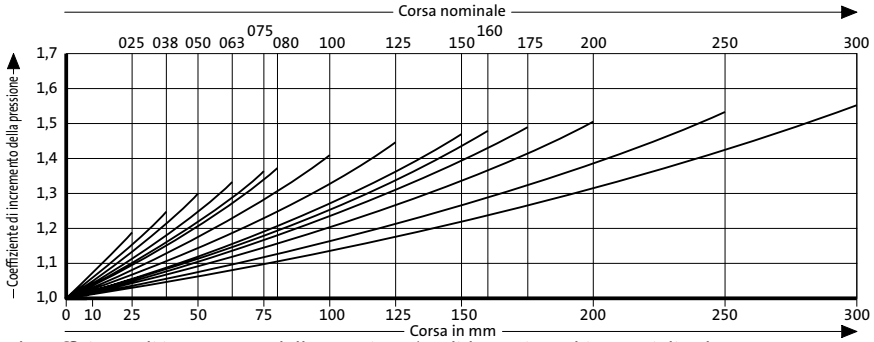


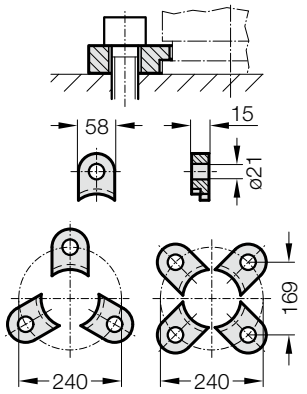
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



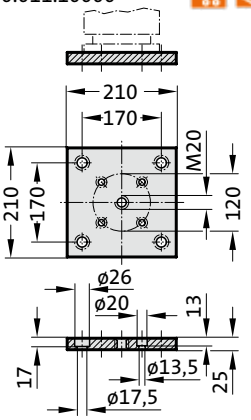
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS HEAVY DUTY
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

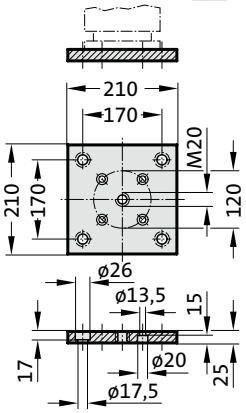
2480.007.10000



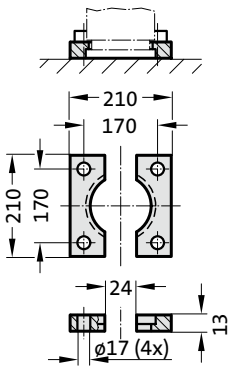
2480.011.10000



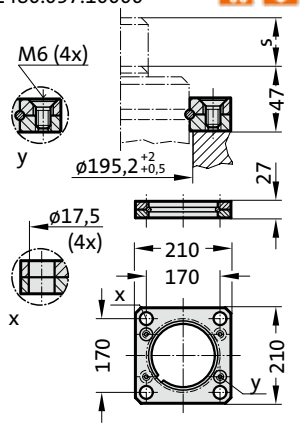
2480.011.10000.2



2480.022.10000



2480.057.10000



MOLLA A GAS HEAVY DUTY

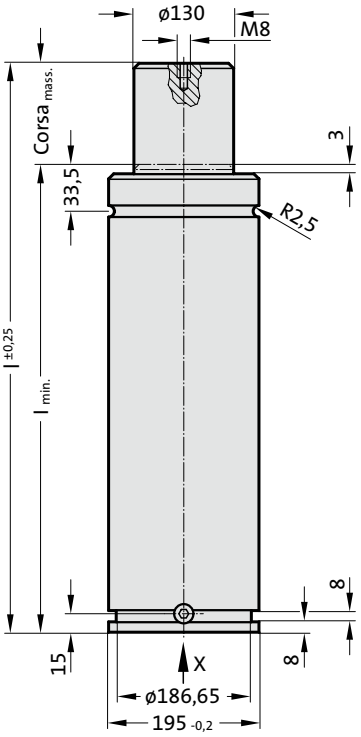
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 20000 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2488.13.20000

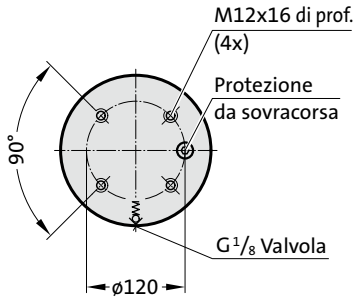
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2488.13.20000. .P

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2488.13.20000.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE

S>max V>max P>max Flex Guide™

2488.13.20000.

Molla a gas HEAVY DUTY

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2488.13.20000.025	25	185	210
2488.13.20000.038	38	198	236
2488.13.20000.050	50	210	260
2488.13.20000.063	63	223	286
2488.13.20000.075	75	235	310
2488.13.20000.080	80	240	320
2488.13.20000.100	100	260	360
2488.13.20000.125	125	285	410
2488.13.20000.150	150	310	460
2488.13.20000.160	160	320	480
2488.13.20000.175	175	335	510
2488.13.20000.200	200	360	560
2488.13.20000.250	250	410	660
2488.13.20000.300	300	460	760

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

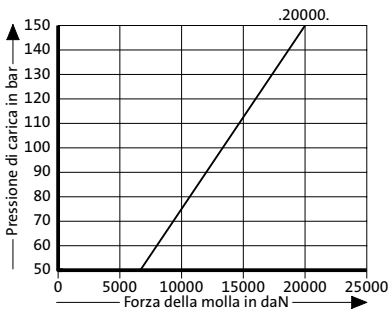
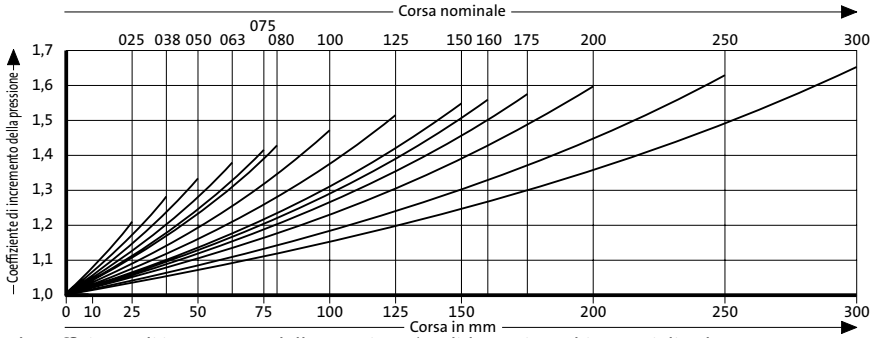


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



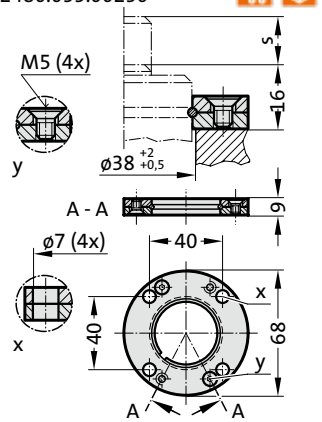
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS CON FORO PASSANTE

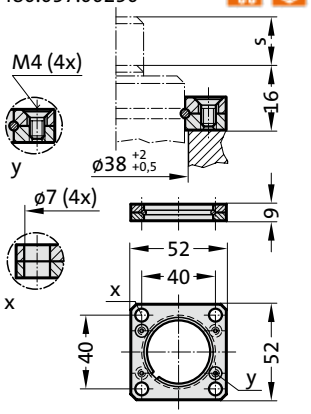


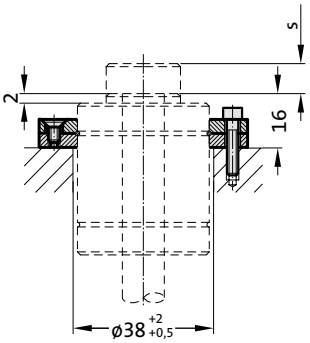
MOLLA A GAS CON FORO PASSANTE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

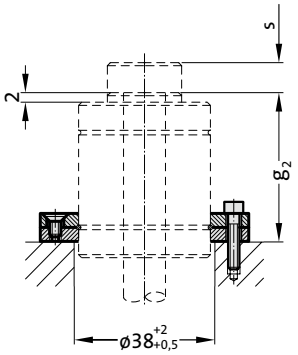
2480.055.00250

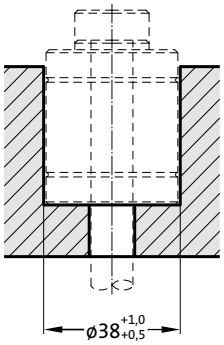


2480.057.00250









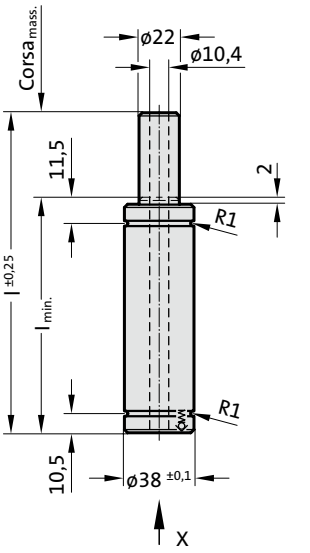
MOLLA A GAS CON FORO PASSANTE

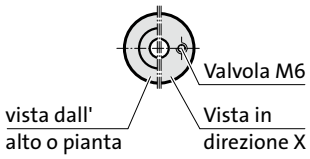
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 270 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2496.12.00270

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 50 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 15 a 40 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 0,5 m/s

2496.12.00270.







APPROVATO PED 2014/68/UE

V>max

2496.12.00270.

Molla a gas con foro passante

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l	g$_2$*
2496.12.00270.016	16	92	108	86
2496.12.00270.025	25	101	126	95
2496.12.00270.050	50	126	176	120
2496.12.00270.080	80	156	236	150

vedi esempio di montaggio

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

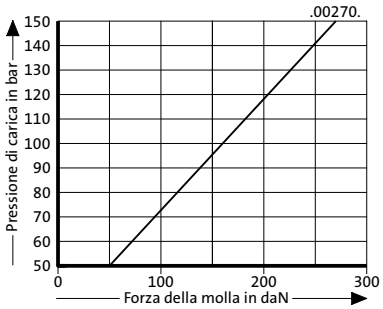
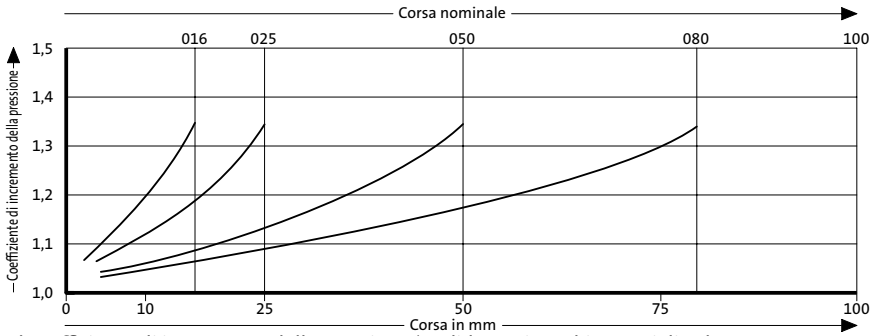


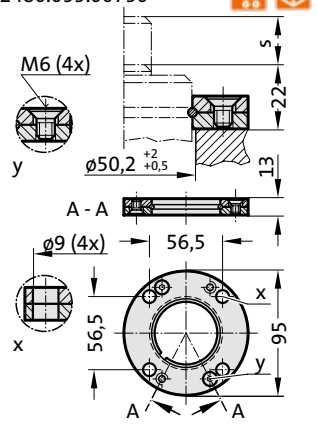
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



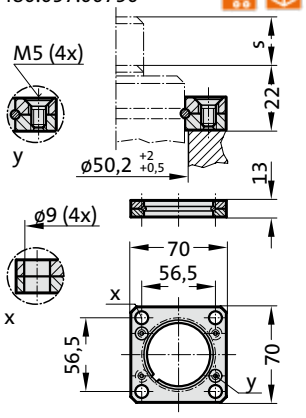
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS CON FORO PASSANTE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

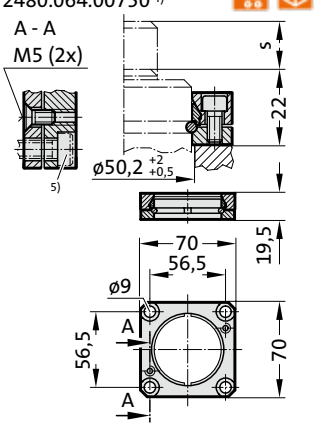
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750 [4]

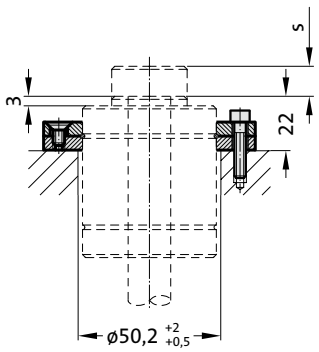


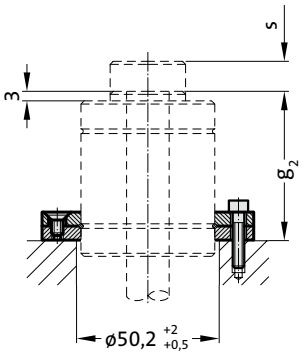
Nota:

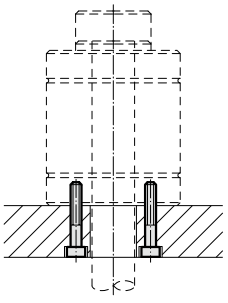
[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

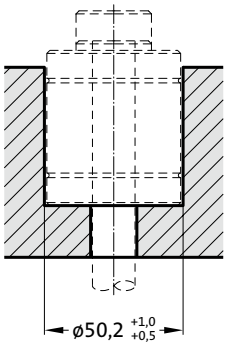
Esempi di montaggio:







vedi Nota!



MOLLA A GAS CON FORO PASSANTE

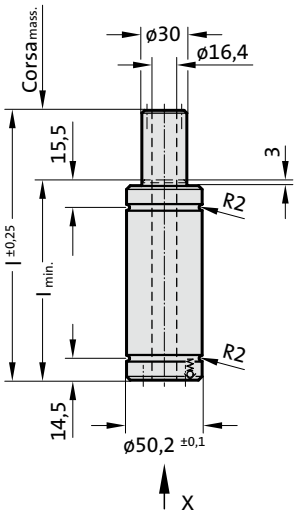
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 490 daN

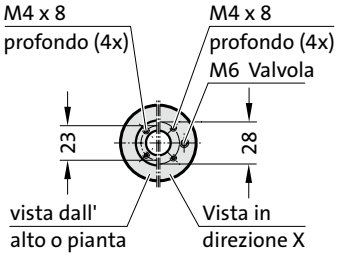
Per realizzare il fissaggio sul fondo è necessario assicurare l' appoggio sull' interaarea circolare del fondello del cilindro!

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2496.12.00490

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 50 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 40 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 0,5 m/s

2496.12.00490.







APPROVATO PED 2014/68/UE

V>max

2496.12.00490.

Molla a gas con foro passante

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l	g$_2$*
2496.12.00490.016	16	96	112	88
2496.12.00490.025	25	105	130	97
2496.12.00490.050	50	130	180	122
2496.12.00490.080	80	160	240	152

vedi esempio di montaggio

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

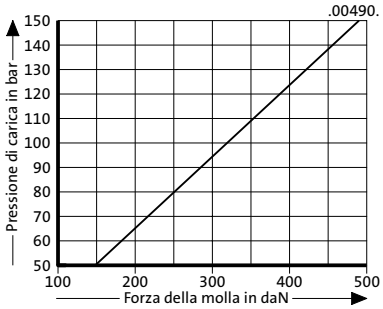
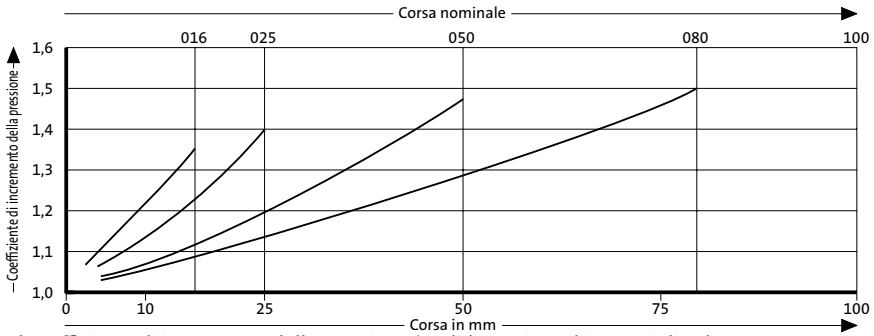


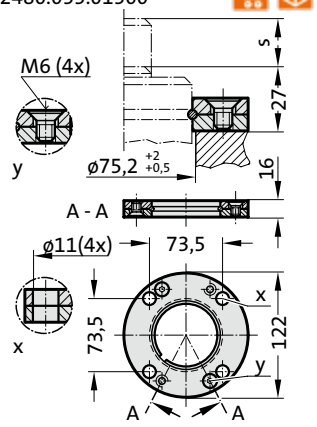
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



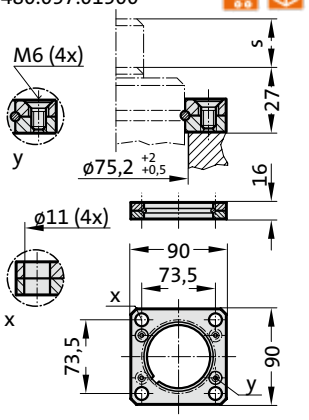
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS CON FORO PASSANTE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

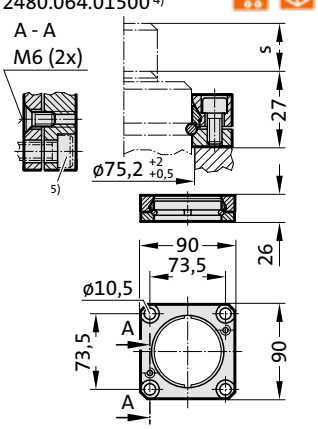
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500 [4]

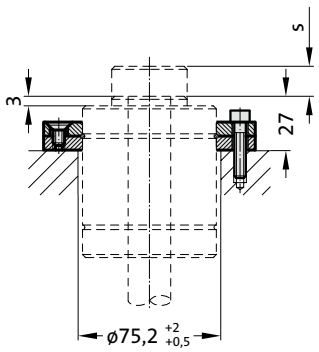


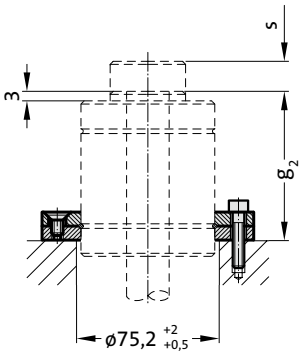
Nota:

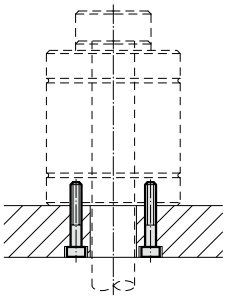
[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

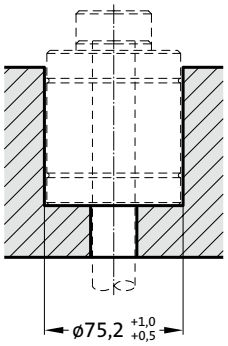
Esempi di montaggio:







vedi Nota!



MOLLA A GAS CON FORO PASSANTE

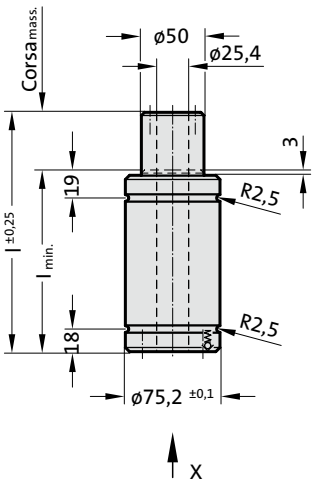
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 1060 daN

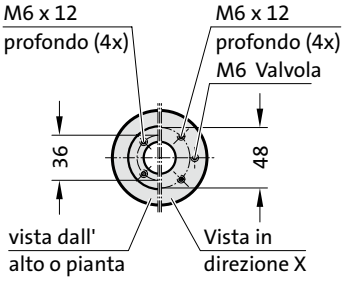
Per realizzare il fissaggio sul fondo è necessario assicurare l' appoggio sull' interaarea circolare del fondello del cilindro!

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2496.12.01060

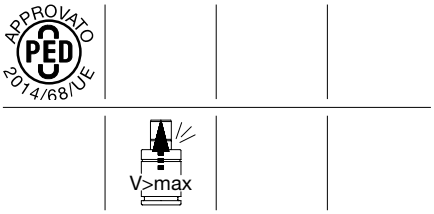
Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 50 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 40 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 0,5 m/s

2496.12.01060.









2496.12.01060.

Molla a gas con foro passante

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l	g$_2$*
2496.12.01060.016	16	106	122	96
2496.12.01060.025	25	115	140	105
2496.12.01060.050	50	140	190	130
2496.12.01060.080	80	170	250	160
2496.12.01060.100	100	190	290	180

vedi esempio di montaggio

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

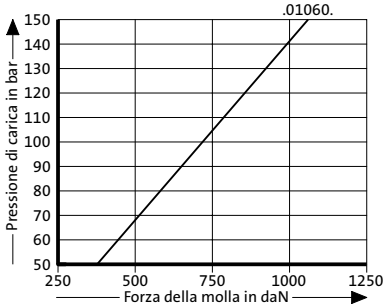
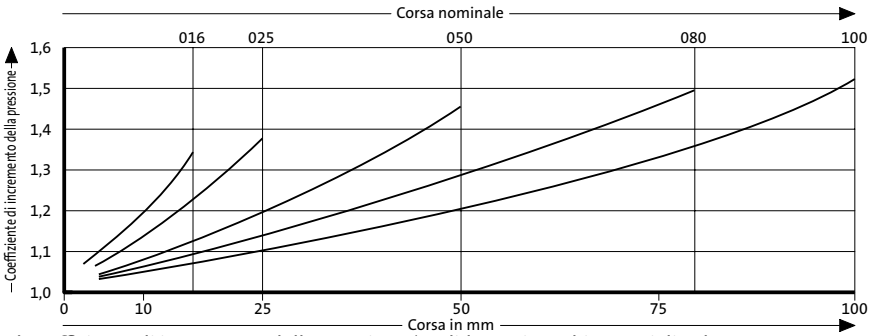


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

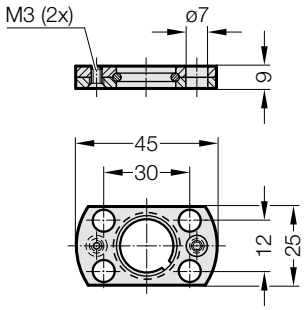
MOLLE A GAS
POWERLINE

New generation

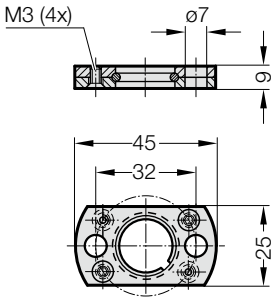


MOLLA A GAS POWERLINE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

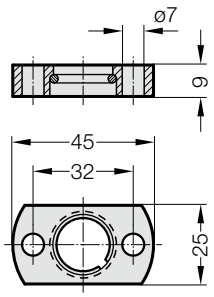
2480.051.01.00030



2480.051.03.00030



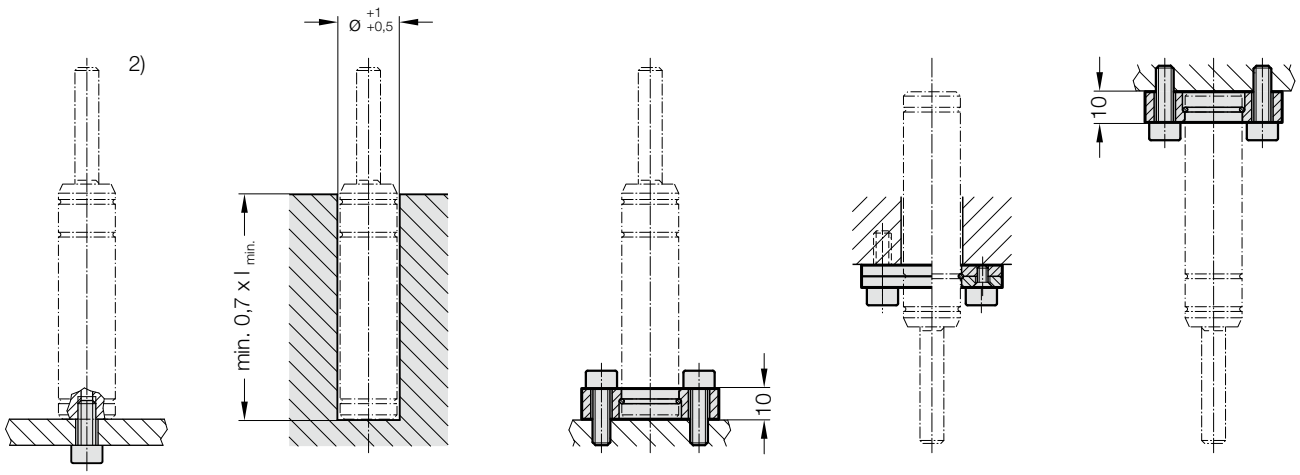
2480.052.019.10.06



Nota:

[2] Fissaggio alla filettatura del fondo raccomandato solo per corse fino a 25 mm.

Esempi di montaggio:



con riserva di variazioni

MOLLA A GAS POWERLINE

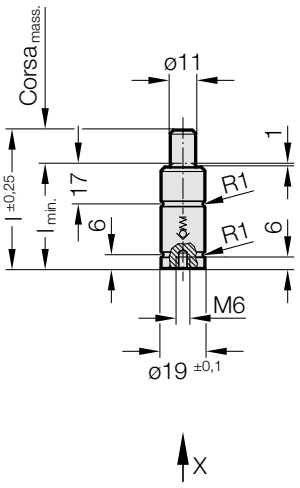
Nota:
La forza iniziale della molla a 180 bar è pari a 170 daN

Quando usurata, la molla non è più riparabile e deve venir sostituita integralmente.

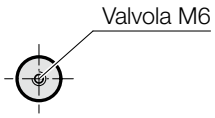
1) Fissaggio alla filettatura del fondo raccomandato solo per corse fino a 25 mm.

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 180 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 40 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

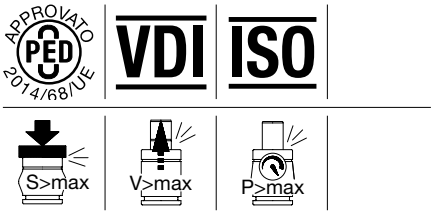
2487.12.00170.



Vista in direzione X







2487.12.00170.

Molla a gas POWERLINE

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2487.12.00170.007	7	37	44
2487.12.00170.010	10	40	50
2487.12.00170.015	15	45	60
2487.12.00170.019	19	49	68
2487.12.00170.025	25	55	80
2487.12.00170.038	38	68	106
2487.12.00170.050	50	80	130
2487.12.00170.063	63	93	156
2487.12.00170.075	75	110	185
2487.12.00170.080	80	115	195
2487.12.00170.100	100	135	235
2487.12.00170.125	125	160	285

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

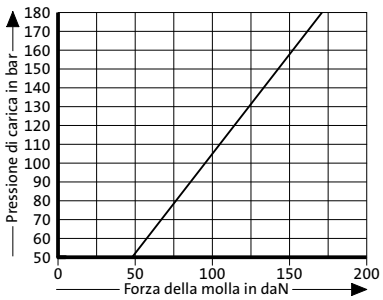
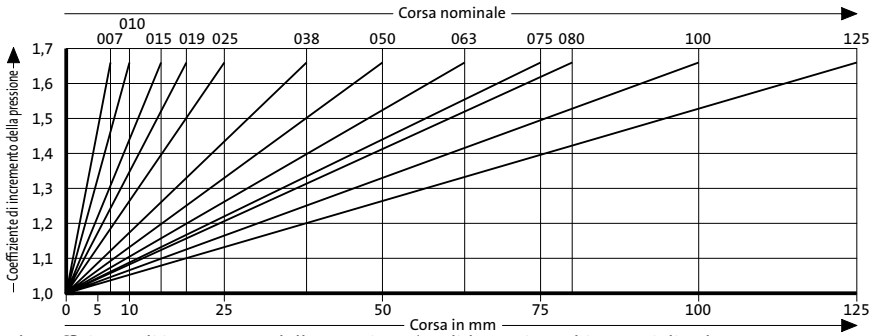


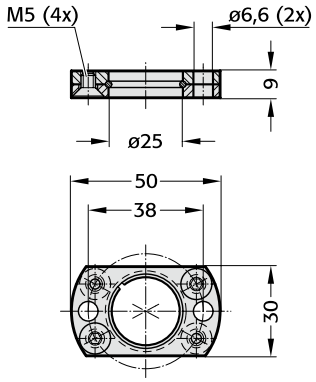
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



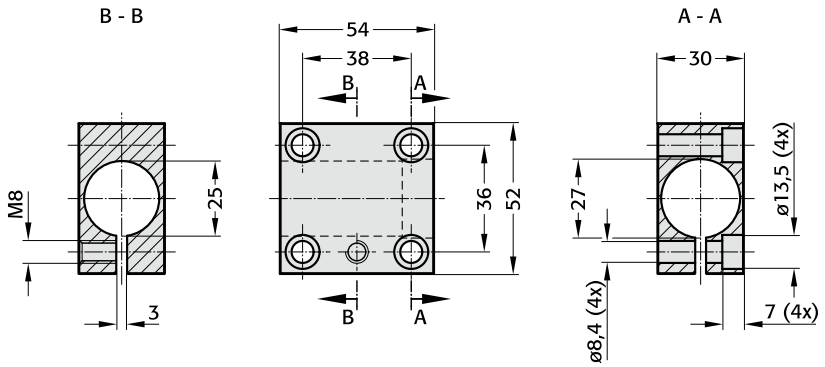
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS POWERLINE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

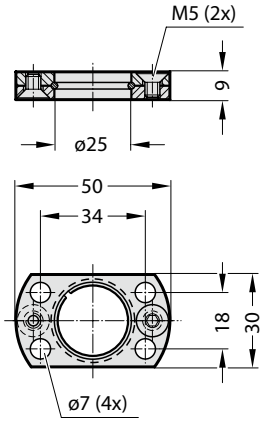
2480.051.00150



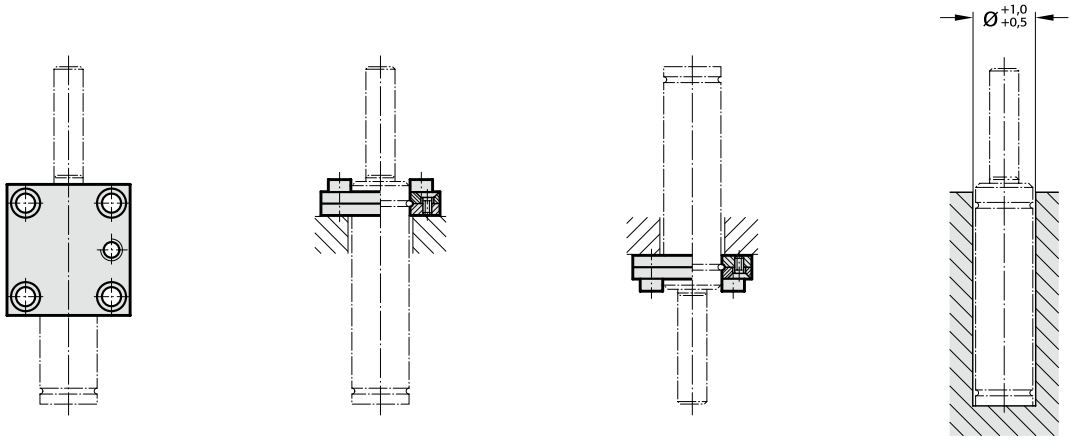
2480.053.00150



2480.054.00150



Esempi di montaggio:



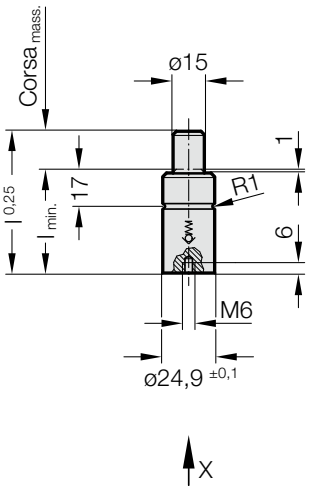
MOLLA A GAS POWERLINE

Nota:
La forza iniziale della molla a 180 bar è pari a 320 daN

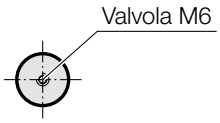
Quando usurata, la molla non è più riparabile e deve venir sostituita integralmente.

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 180 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 40 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

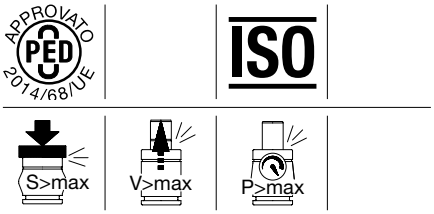
2487.12.00320.



Vista in direzione X







2487.12.00320.

Molla a gas POWERLINE

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2487.12.00320.007	7	37	44
2487.12.00320.010	10	40	50
2487.12.00320.015	15	45	60
2487.12.00320.019	19	49	68
2487.12.00320.025	25	55	80
2487.12.00320.038	38	68	106
2487.12.00320.050	50	80	130
2487.12.00320.063	63	93	156
2487.12.00320.075	75	110	185
2487.12.00320.080	80	115	195
2487.12.00320.100	100	135	235
2487.12.00320.125	125	160	285

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

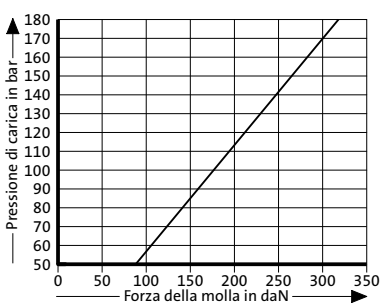
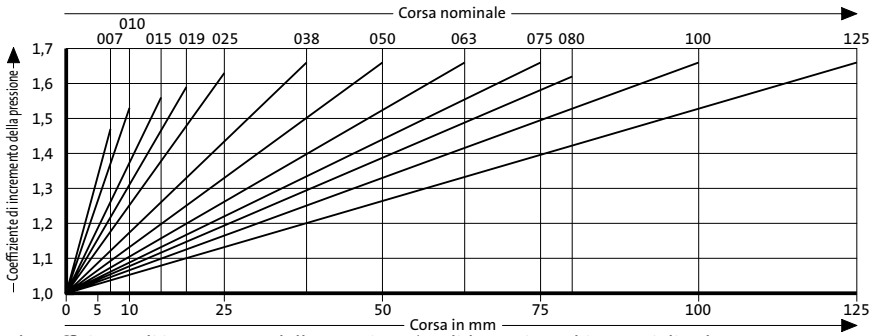


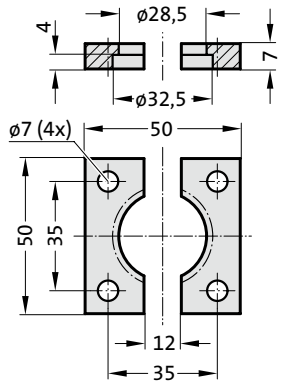
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



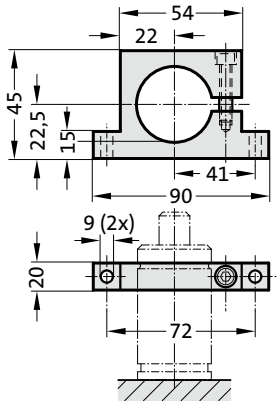
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS POWERLINE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

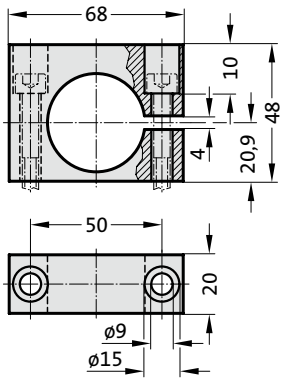
2480.022.00150



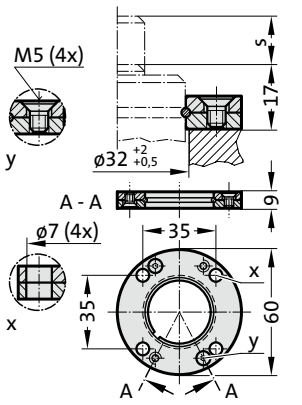
2480.044.00150[2)]



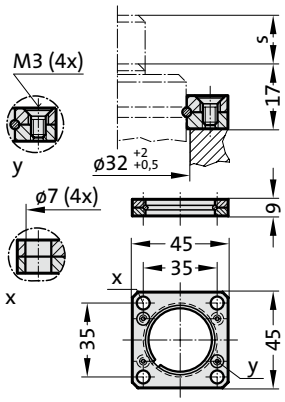
2480.044.03.00150[2)]



2480.055.00150



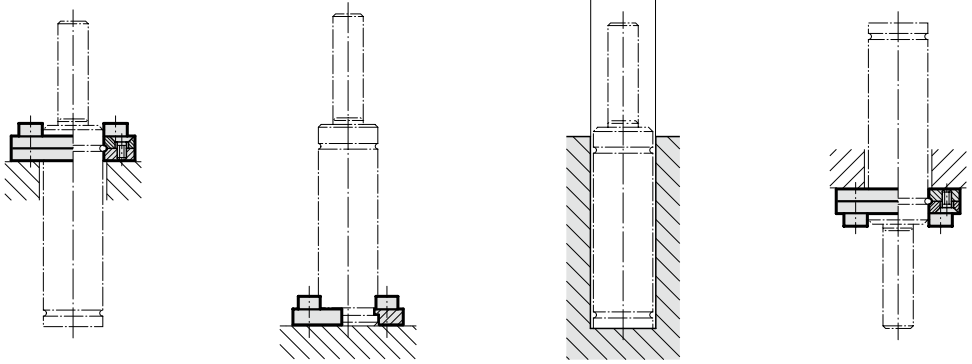
2480.057.00150



Nota:

[2)] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

Esempi di montaggio:



MOLLA A GAS POWERLINE

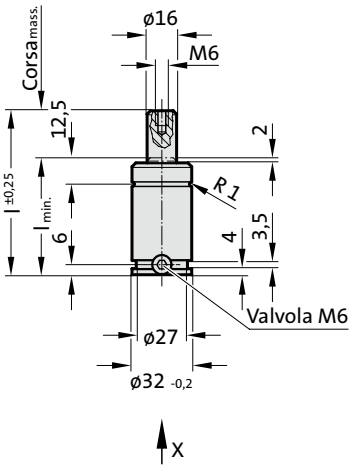
Nota:
La forza iniziale della molla a 180 bar è pari a 350 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2487.12.00350

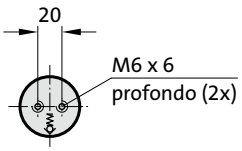
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2487.12.00350. .P

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 180 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 20 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2487.12.00350.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2487.12.00350.

Molla a gas POWERLINE

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2487.12.00350.010	10	40	50
2487.12.00350.013	13	43	56
2487.12.00350.016	16	46	62
2487.12.00350.019	19	49	68
2487.12.00350.025	25	55	80
2487.12.00350.032	32	62	94
2487.12.00350.038	38	68	106
2487.12.00350.050	50	80	130
2487.12.00350.063	63	93	156
2487.12.00350.075	75	105	180
2487.12.00350.080	80	110	190
2487.12.00350.100	100	130	230
2487.12.00350.125	125	155	280

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

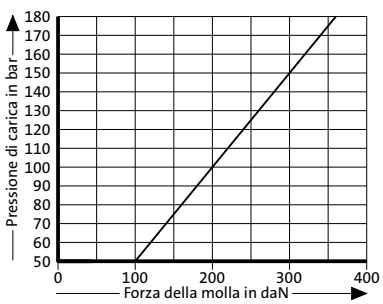
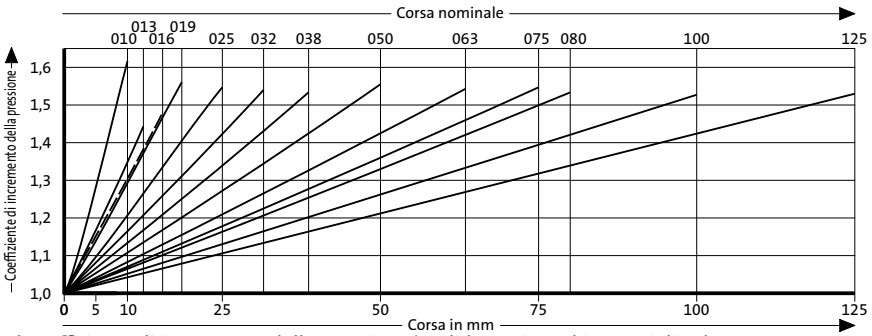


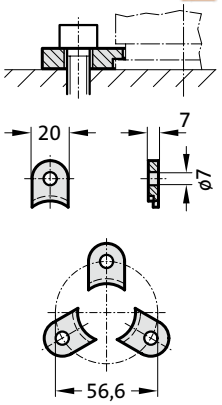
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



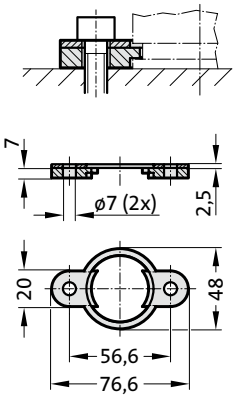
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS POWERLINE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

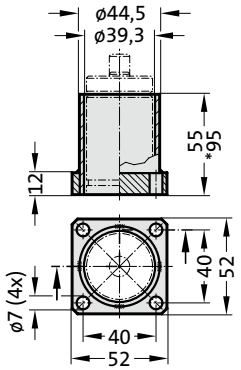
2480.007.00250



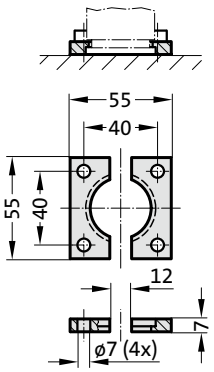
2480.008.00250 [3]



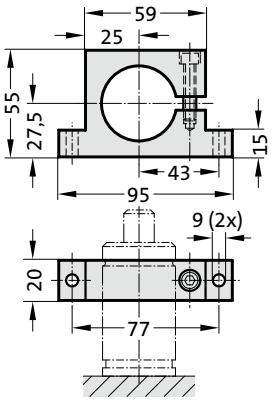
2480.010.00250.055 [3]
2480.010.00250.095* [3]



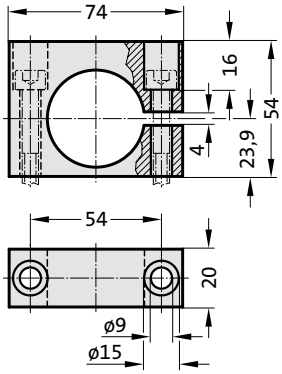
2480.022.00250



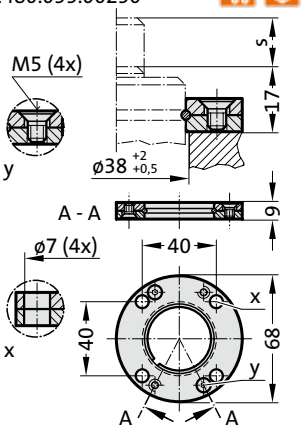
2480.044.00250 [2]



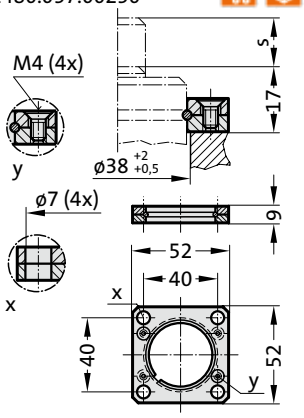
2480.044.03.00250 [2]



2480.055.00250



2480.057.00250



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!
[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

MOLLA A GAS POWERLINE

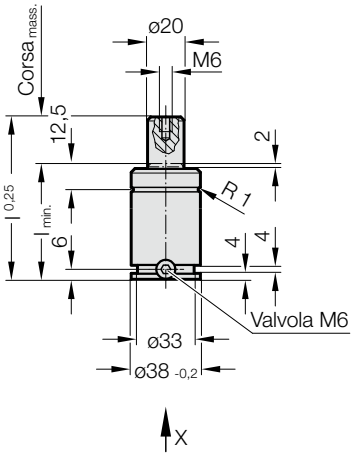
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 470 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2487.12.00500

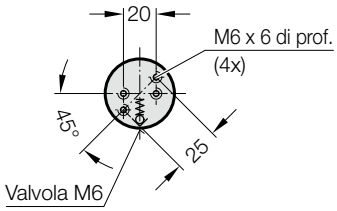
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2487.12.00500. .P

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 20 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2487.12.00500.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2487.12.00500.

Molla a gas POWERLINE

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2487.12.00500.010	10	40	50
2487.12.00500.013	13	43	56
2487.12.00500.016	16	46	62
2487.12.00500.019	19	49	68
2487.12.00500.025	25	55	80
2487.12.00500.032	32	62	94
2487.12.00500.038	38	68	106
2487.12.00500.050	50	80	130
2487.12.00500.063	63	93	156
2487.12.00500.075	75	105	180
2487.12.00500.080	80	110	190
2487.12.00500.100	100	130	230
2487.12.00500.125	125	155	280

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

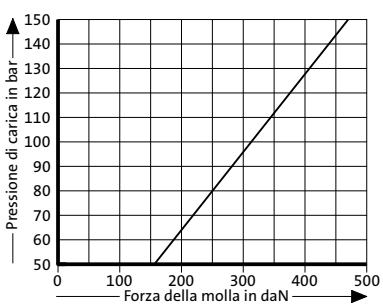
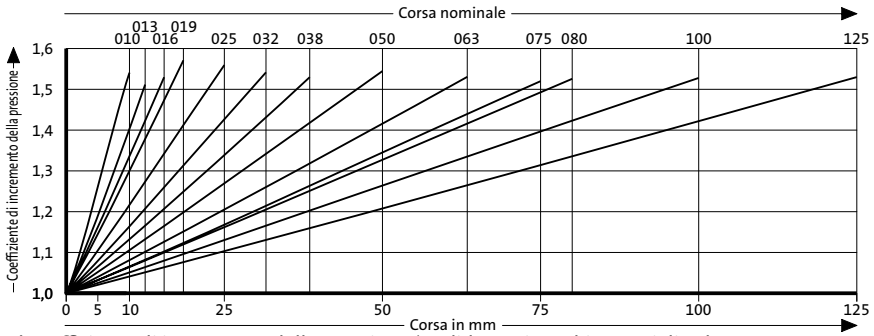


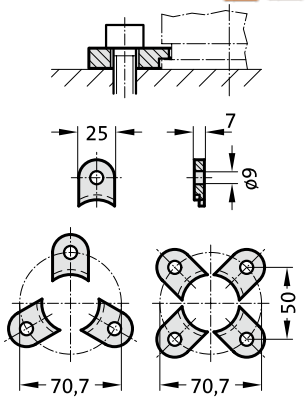
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



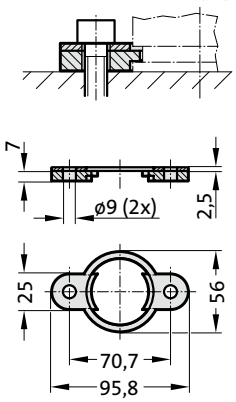
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS POWERLINE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

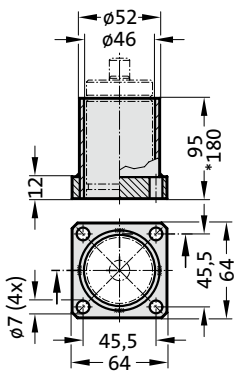
2480.007.00500



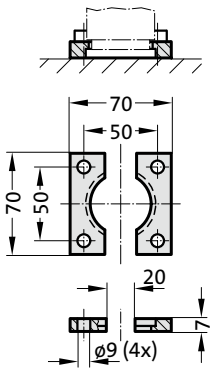
2480.008.00500 [3]



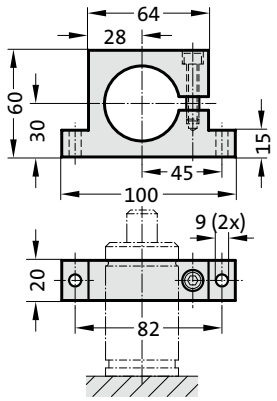
2480.010.00500.095 [3]
2480.010.00500.180* [3]



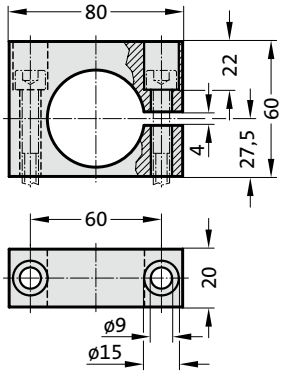
2480.022.00500



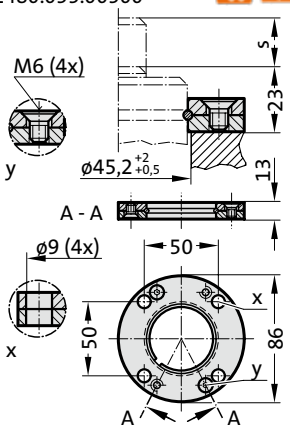
2480.044.00500 [2]



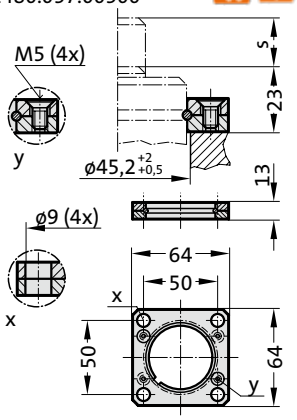
2480.044.03.00500 [2]



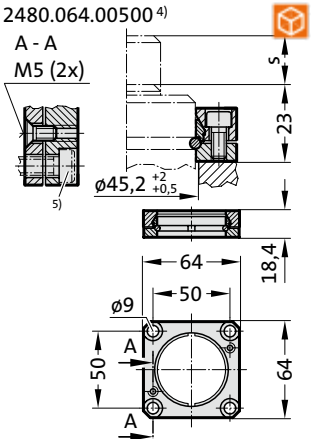
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

MOLLA A GAS POWERLINE

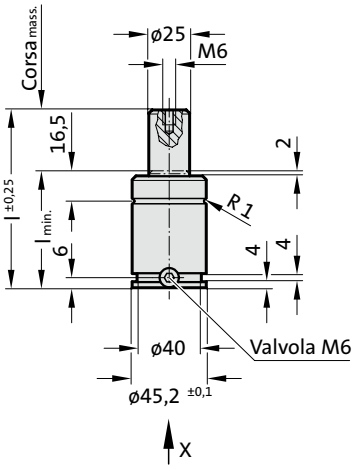
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 750 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2487.12.00750

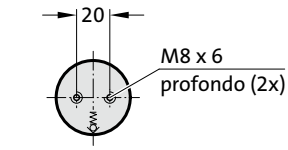
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2487.12.00750. .1.P

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 20 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2487.12.00750. .1



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2487.12.00750. .1

Molla a gas POWERLINE

N. d'ordine	$Corsa_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2487.12.00750.010.1	10	42	52
2487.12.00750.013.1	13	45	58
2487.12.00750.016.1	16	48	64
2487.12.00750.019.1	19	51	70
2487.12.00750.025.1	25	57	82
2487.12.00750.032.1	32	64	96
2487.12.00750.038.1	38	70	108
2487.12.00750.050.1	50	82	132
2487.12.00750.063.1	63	95	158
2487.12.00750.075.1	75	107	182
2487.12.00750.080.1	80	112	192
2487.12.00750.100.1	100	132	232
2487.12.00750.125.1	125	157	282

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

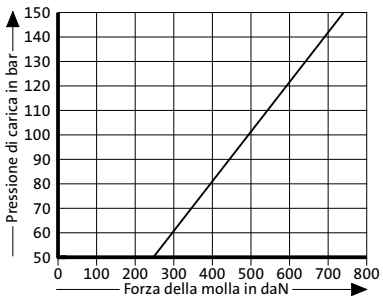
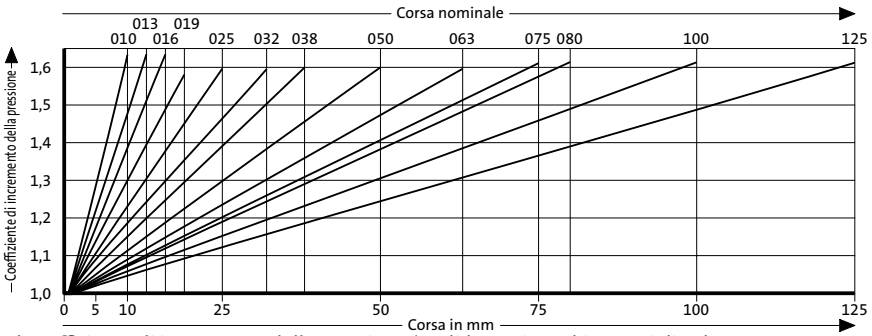


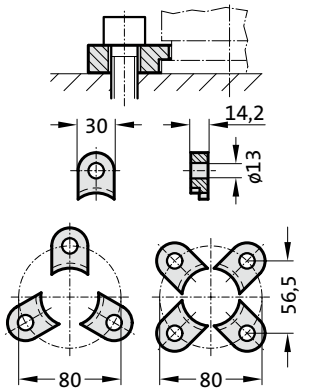
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



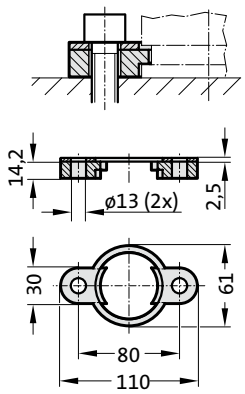
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS POWERLINE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

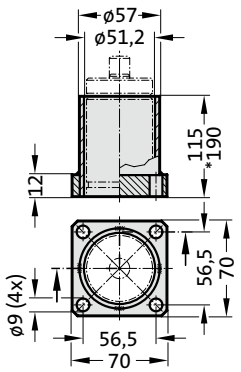
2480.007.00750



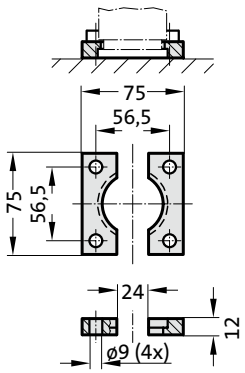
2480.008.00750 [3]



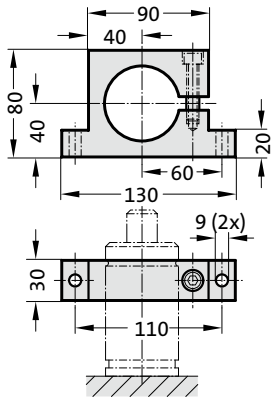
2480.010.00750.115 [3]
2480.010.00750.190* [3]



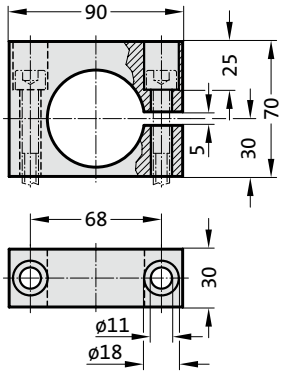
2480.022.00750



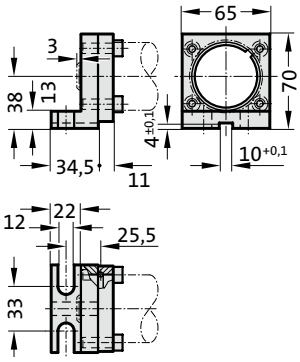
2480.044.00750 [2]



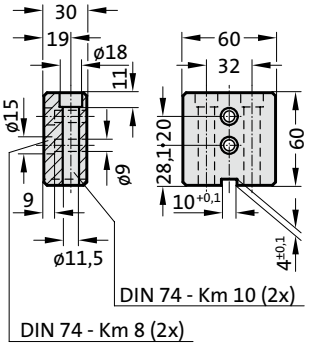
2480.044.03.00750 [2]



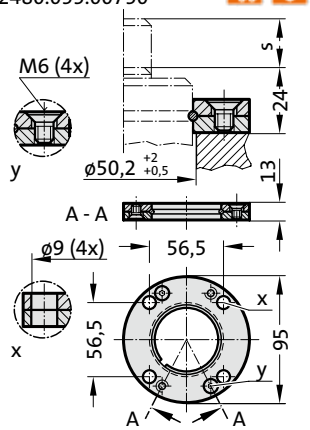
2480.045.00750 [2]



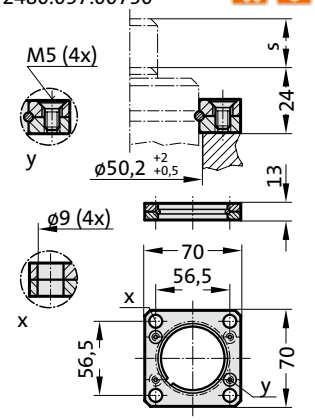
2480.047.00750 [2]



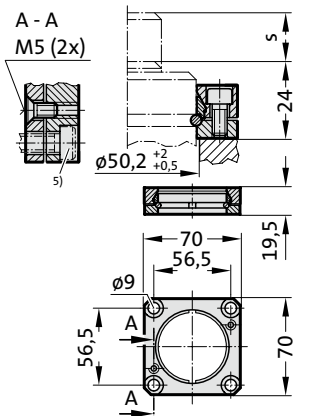
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

MOLLA A GAS POWERLINE

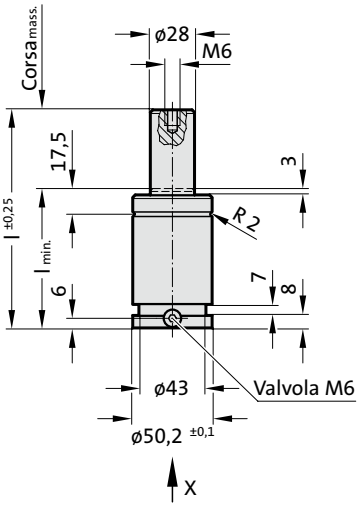
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 920 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2487.12.01000

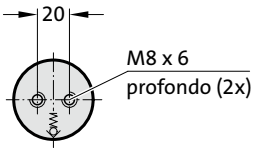
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2487.12.01000. .1.P

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 20 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2487.12.01000. .1



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide

2487.12.01000. .1

Molla a gas POWERLINE

N. d'ordine	$Corsa_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2487.12.01000.013.1	13	51	64
2487.12.01000.016.1	16	54	70
2487.12.01000.019.1	19	57	76
2487.12.01000.025.1	25	63	88
2487.12.01000.032.1	32	70	102
2487.12.01000.038.1	38	76	114
2487.12.01000.050.1	50	88	138
2487.12.01000.063.1	63	101	164
2487.12.01000.075.1	75	113	188
2487.12.01000.080.1	80	118	198
2487.12.01000.100.1	100	138	238
2487.12.01000.125.1	125	163	288

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

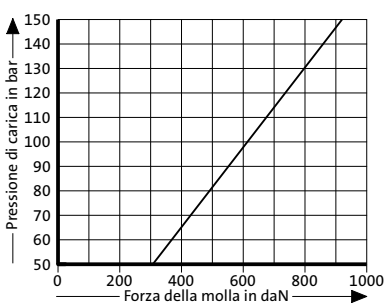
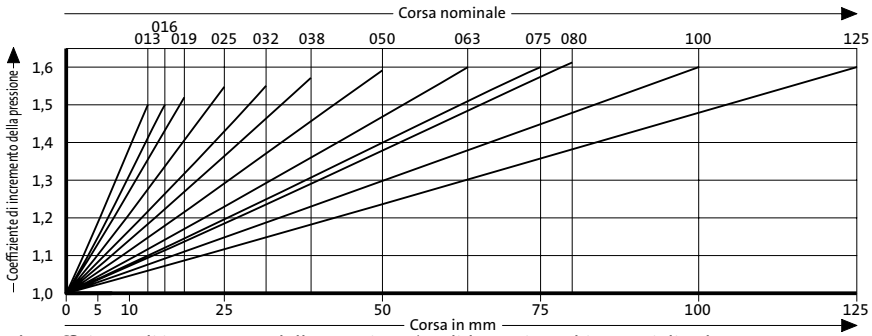


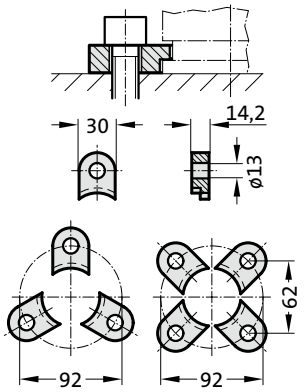
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



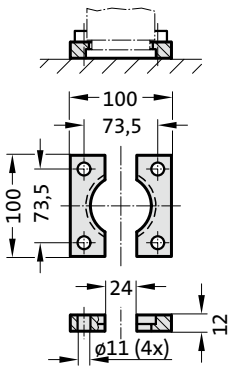
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS POWERLINE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

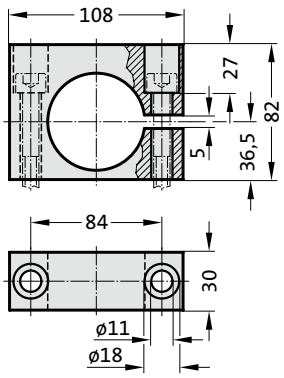
2480.007.01000



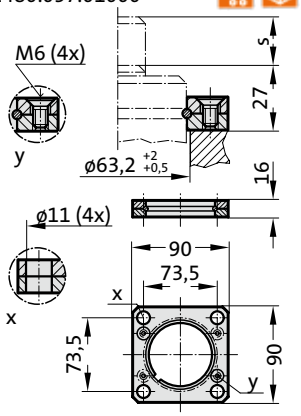
2480.022.01000



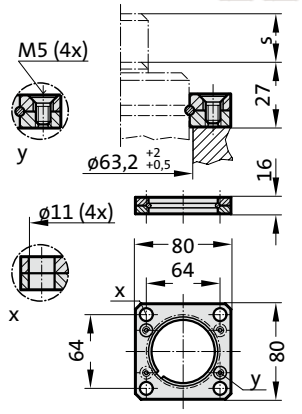
2480.044.03.01000 [2]



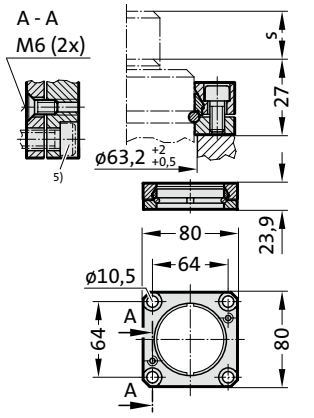
2480.057.01000



2480.057.03.01000



2480.064.01000 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!
[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.
[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

MOLLA A GAS POWERLINE

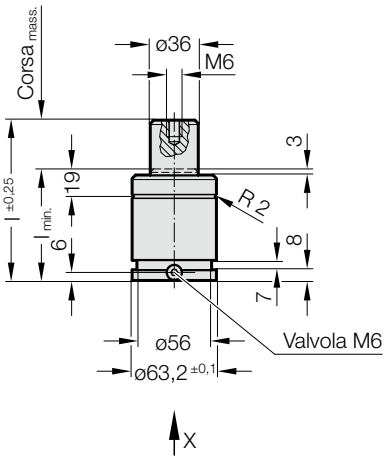
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 1500 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2487.12.01500

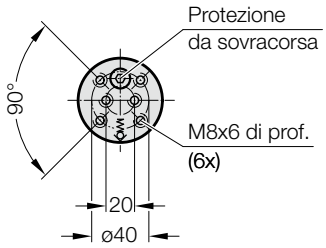
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2487.12.01500. .P

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 50 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2487.12.01500.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2487.12.01500.

Molla a gas POWERLINE

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2487.12.01500.013	13	57	70
2487.12.01500.016	16	60	76
2487.12.01500.019	19	63	82
2487.12.01500.025	25	69	94
2487.12.01500.032	32	76	108
2487.12.01500.038	38	82	120
2487.12.01500.050	50	94	144
2487.12.01500.063	63	107	170
2487.12.01500.075	75	119	194
2487.12.01500.080	80	124	204
2487.12.01500.100	100	144	244
2487.12.01500.125	125	169	294

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

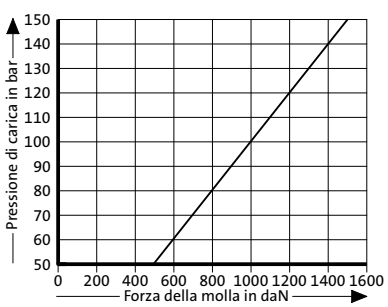
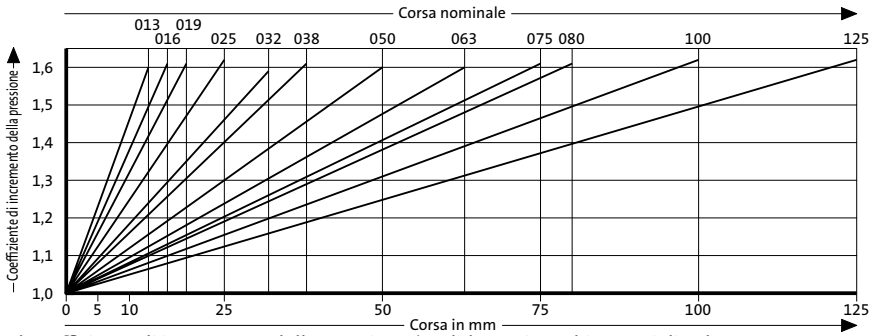


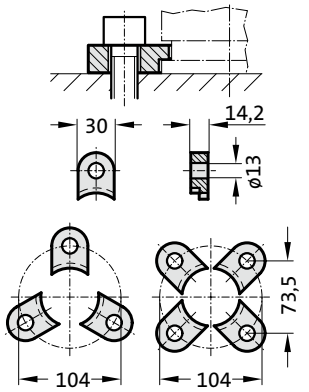
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



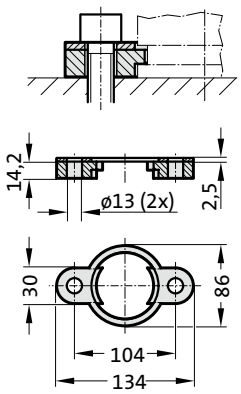
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS POWERLINE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

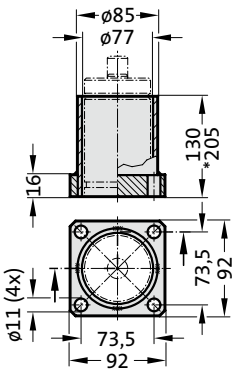
2480.007.01500



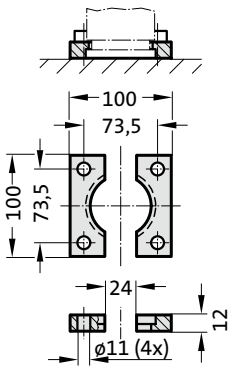
2480.008.01500 [3]



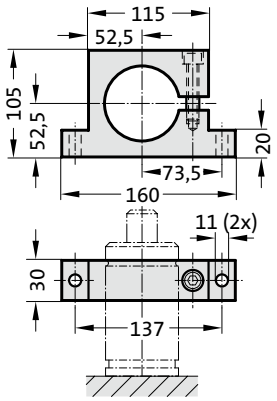
2480.010.01500.130 [3]
2480.010.01500.205* [3]



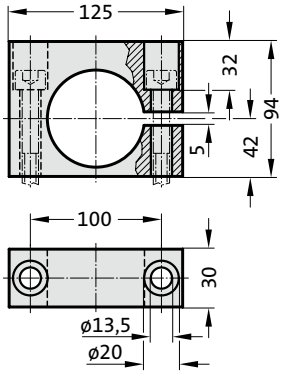
2480.022.01500



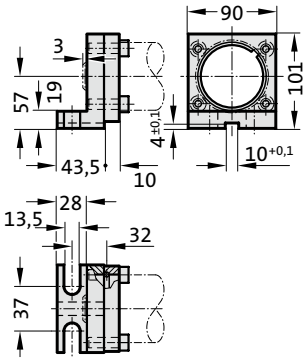
2480.044.01500 [2]



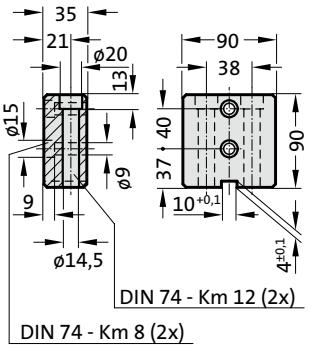
2480.044.03.01500 [2]



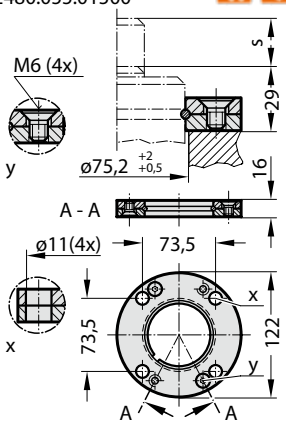
2480.045.01500 [2]



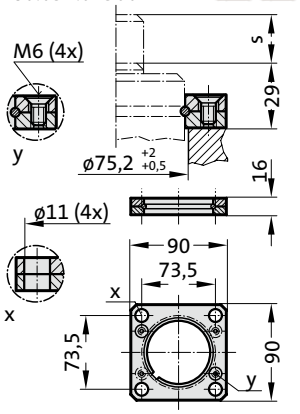
2480.047.01500 [2]



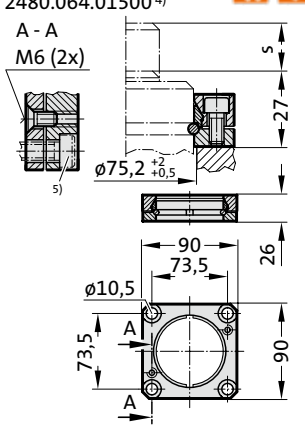
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

MOLLA A GAS POWERLINE

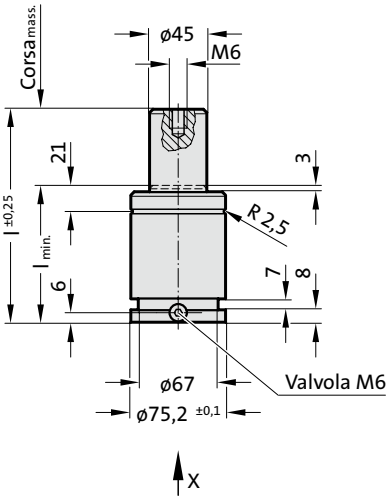
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 2400 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2487.12.02400

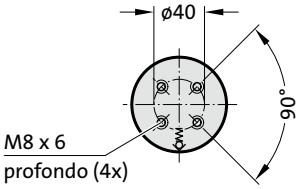
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2487.12.02400. .P

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 20 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2487.12.02400.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2487.12.02400.

Molla a gas POWERLINE

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2487.12.02400.016	16	61	77
2487.12.02400.019	19	64	83
2487.12.02400.025	25	70	95
2487.12.02400.032	32	77	109
2487.12.02400.038	38	83	121
2487.12.02400.050	50	95	145
2487.12.02400.063	63	108	171
2487.12.02400.075	75	120	195
2487.12.02400.080	80	125	205
2487.12.02400.100	100	145	245
2487.12.02400.125	125	170	295

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

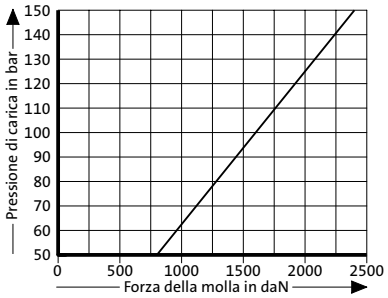
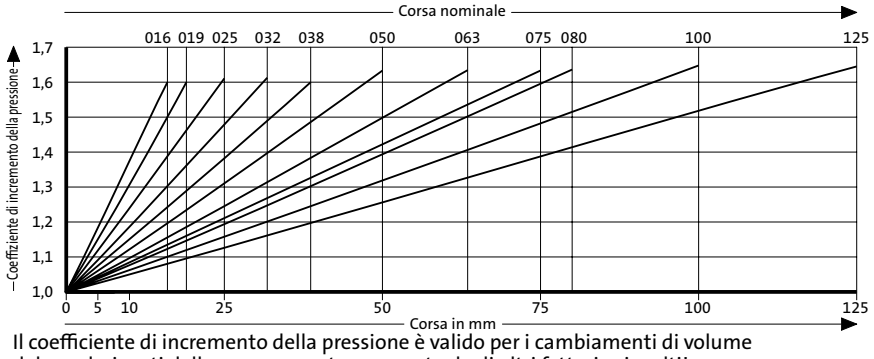


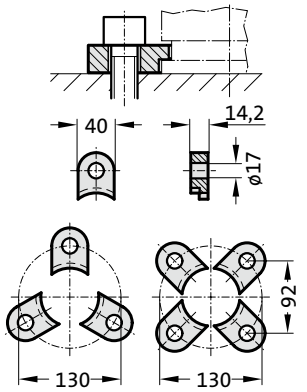
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



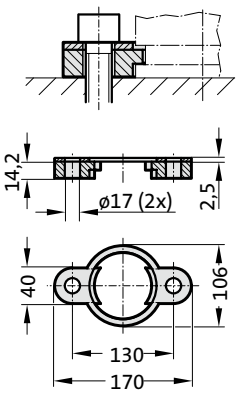
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS POWERLINE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

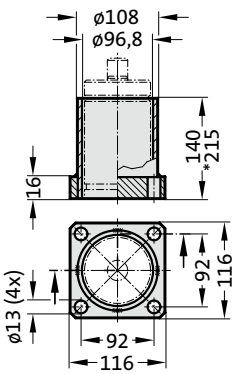
2480.007.03000



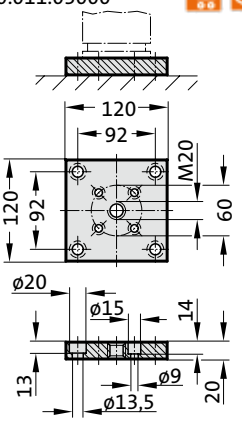
2480.008.03000 [3]



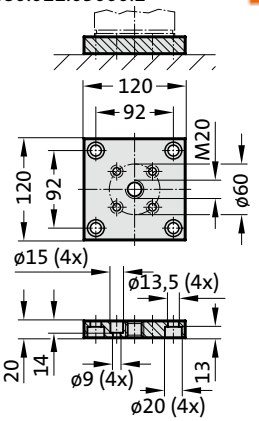
2480.010.03000.140 [3]
2480.010.03000.215* [3]



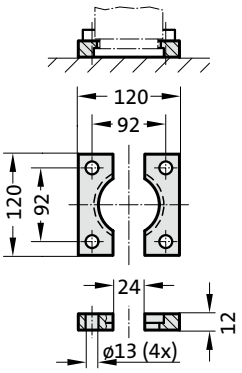
2480.011.03000



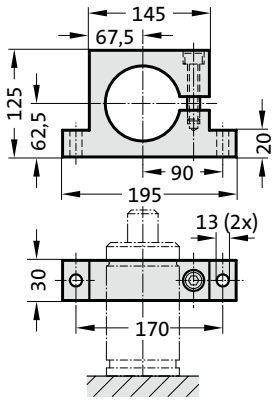
2480.011.03000.2



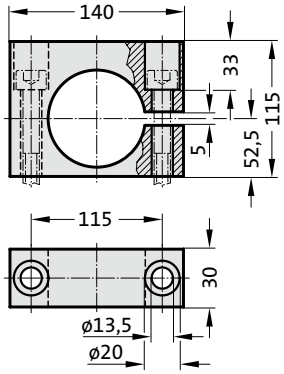
2480.022.03000



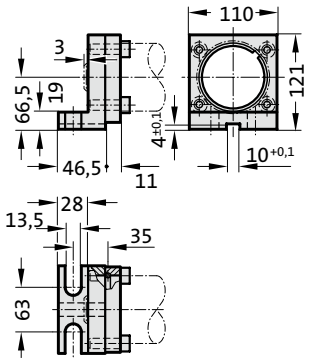
2480.044.03000 [2]



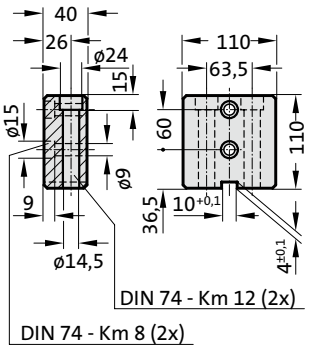
2480.044.03.03000 [2]



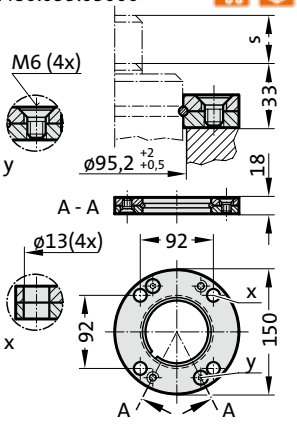
2480.045.03000 [2]



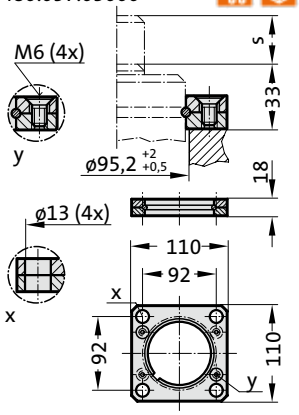
2480.047.03000 [2]



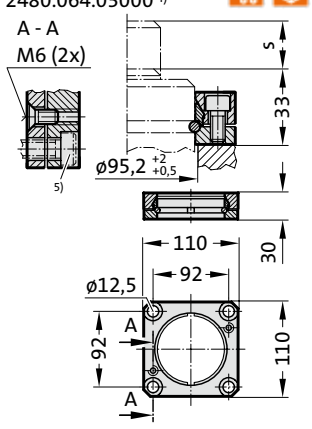
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

MOLLA A GAS POWERLINE

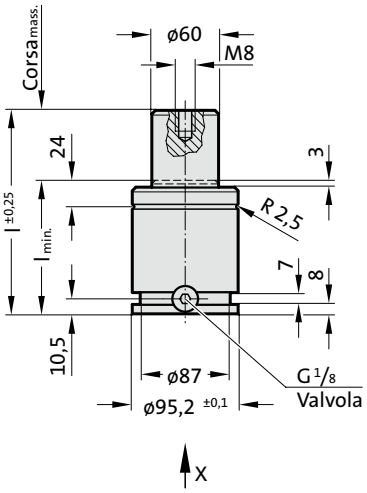
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 4200 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2487.12.04200

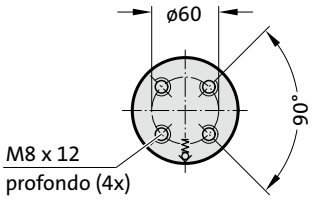
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2487.12.04200. .P

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 20 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2487.12.04200.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2487.12.04200.

Molla a gas POWERLINE

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2487.12.04200.016	16	74	90
2487.12.04200.019	19	77	96
2487.12.04200.025	25	83	108
2487.12.04200.032	32	90	122
2487.12.04200.038	38	96	134
2487.12.04200.050	50	108	158
2487.12.04200.063	63	121	184
2487.12.04200.075	75	133	208
2487.12.04200.080	80	138	218
2487.12.04200.100	100	158	258
2487.12.04200.125	125	183	308

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

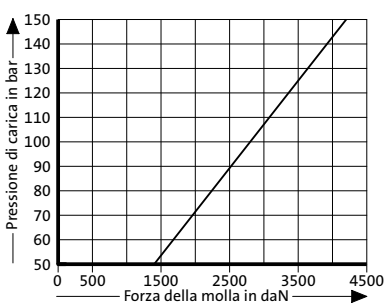
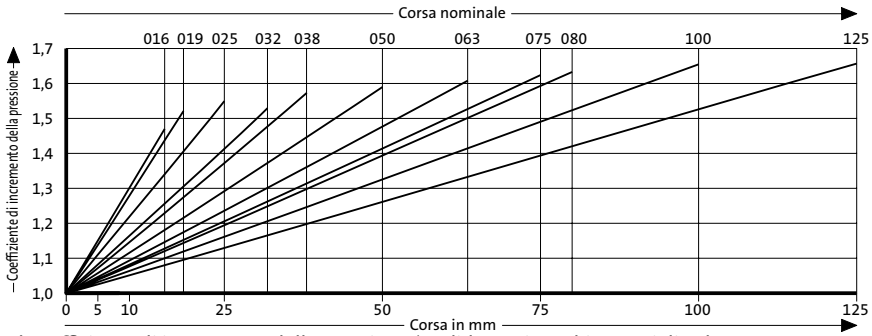


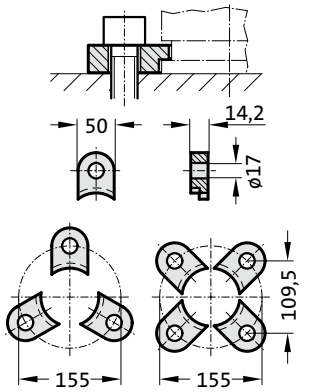
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



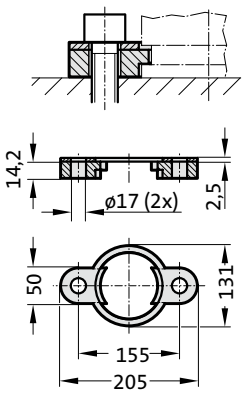
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS POWERLINE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

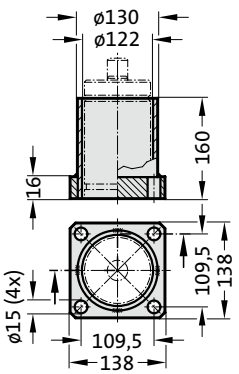
2480.007.05000



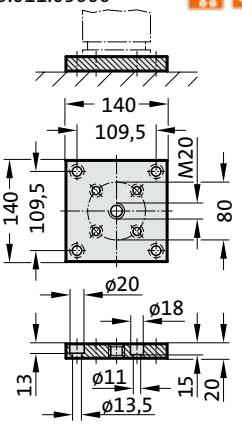
2480.008.05000 [3]



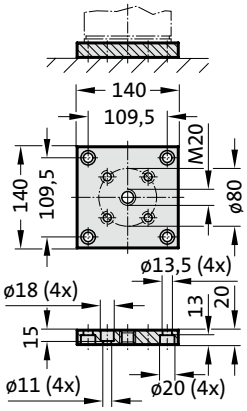
2480.010.05000.160 [3]



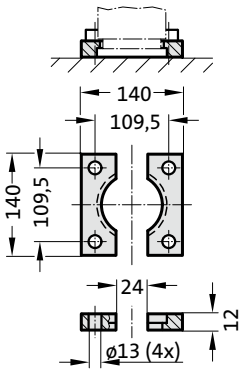
2480.011.05000



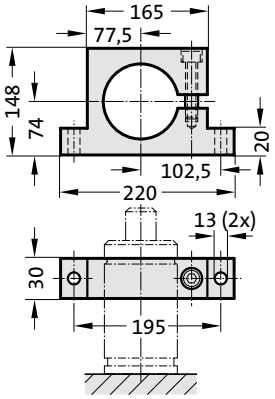
2480.011.05000.2



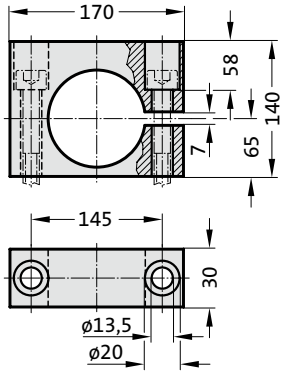
2480.022.05000



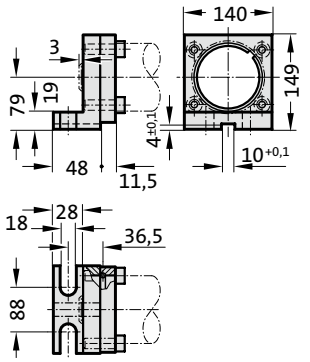
2480.044.05000 [2]



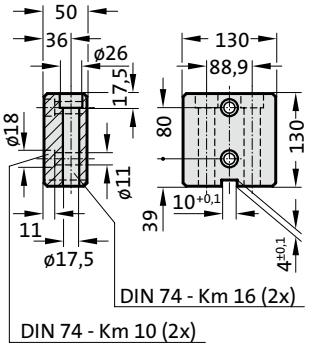
2480.044.03.05000 [2]



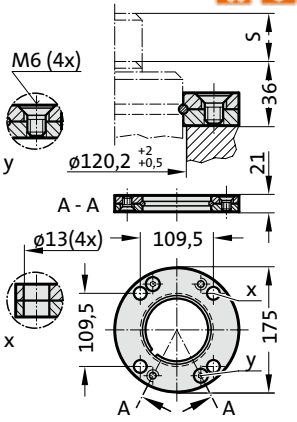
2480.045.05000 [2]



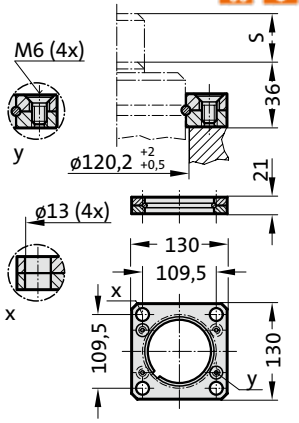
2480.047.05000 [2]



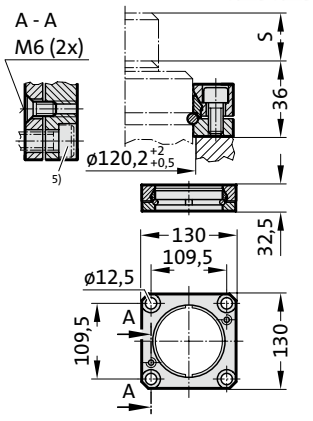
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

MOLLA A GAS POWERLINE

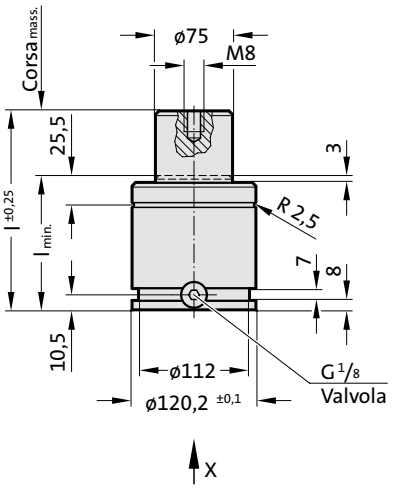
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 6630 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2487.12.06600

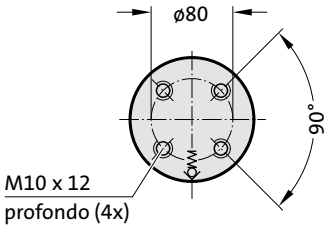
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2487.12.06600. .P

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 20 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2487.12.06600.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2487.12.06600.

Molla a gas POWERLINE

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2487.12.06600.016	16	84	100
2487.12.06600.019	19	87	106
2487.12.06600.025	25	93	118
2487.12.06600.032	32	100	132
2487.12.06600.038	38	106	144
2487.12.06600.050	50	118	168
2487.12.06600.063	63	131	194
2487.12.06600.075	75	143	218
2487.12.06600.080	80	148	228
2487.12.06600.100	100	168	268
2487.12.06600.125	125	193	318

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

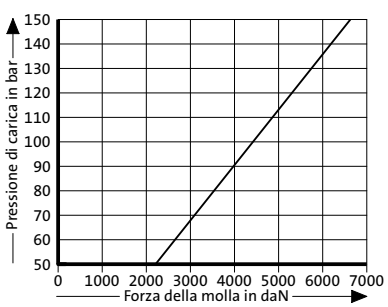
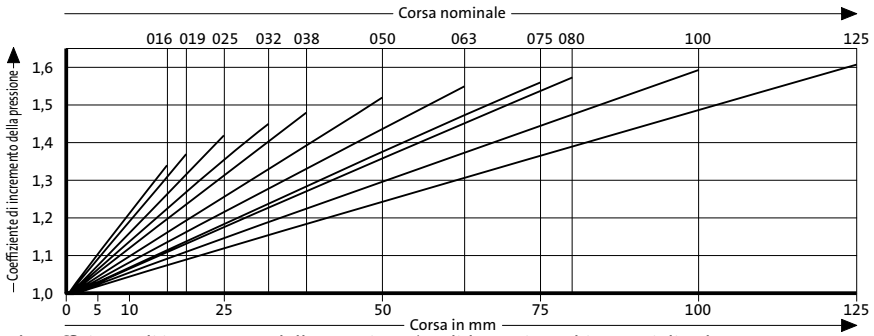


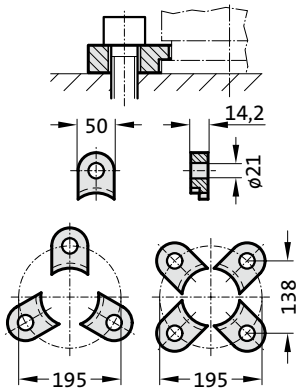
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



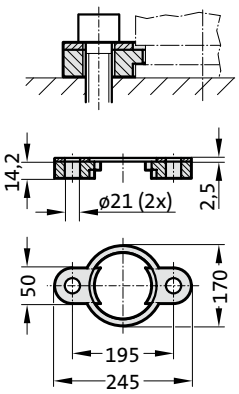
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS POWERLINE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

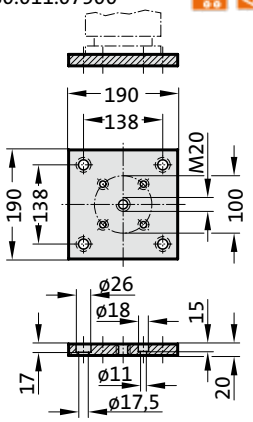
2480.007.07500



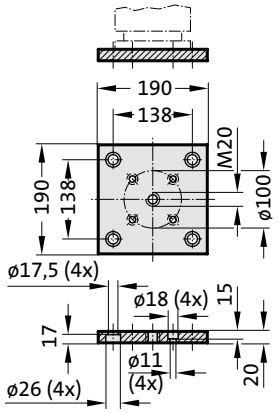
2480.008.07500 [3]



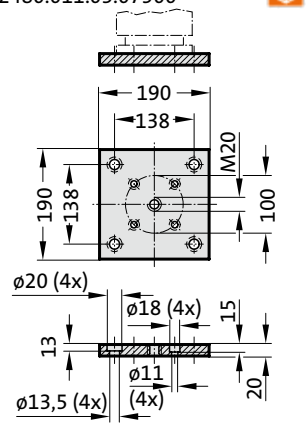
2480.011.07500



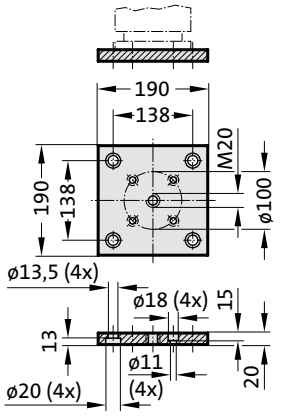
2480.011.07500.2



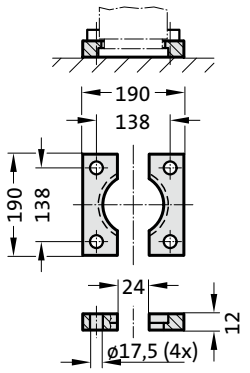
2480.011.03.07500



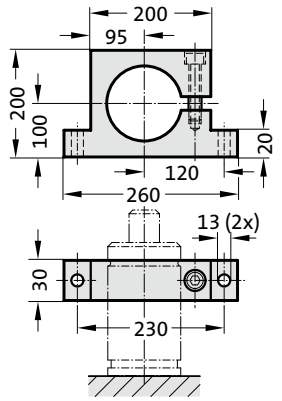
2480.011.03.07500.2



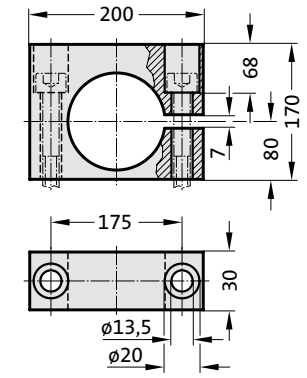
2480.022.07500



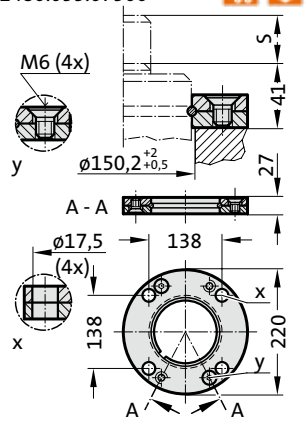
2480.044.07500 [2]



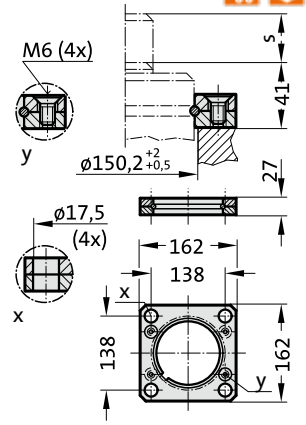
2480.044.03.07500 [2]



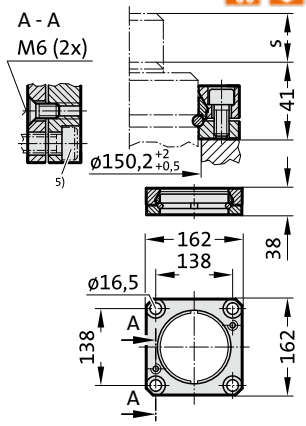
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

MOLLA A GAS POWERLINE

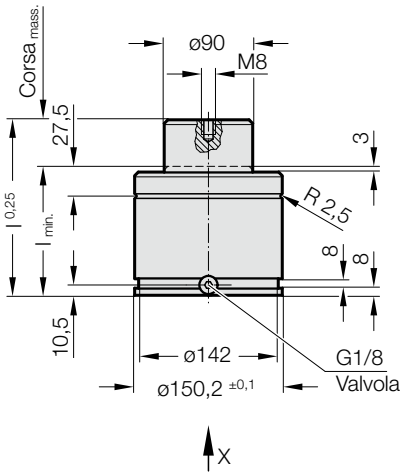
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 9500 daN

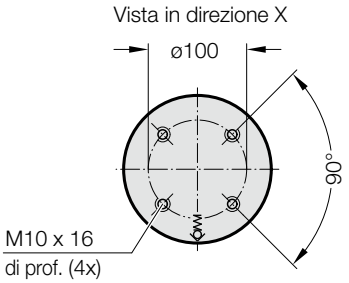
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2487.12.09500

Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2487.12.09500. .P

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 20 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2487.12.09500.







APPROVATO PED 2014/68/UE | VDI | ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2487.12.09500.

Molla a gas POWERLINE

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2487.12.09500.019	19	97	116
2487.12.09500.025	25	103	128
2487.12.09500.032	32	110	142
2487.12.09500.038	38	116	154
2487.12.09500.050	50	128	178
2487.12.09500.063	63	141	204
2487.12.09500.075	75	153	228
2487.12.09500.080	80	158	238
2487.12.09500.100.	100	178	278
2487.12.09500.125.	125	203	328

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

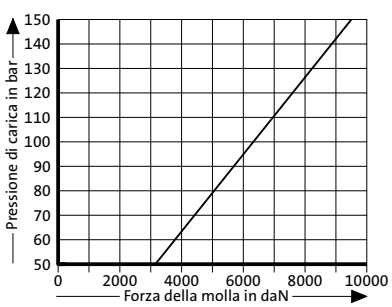
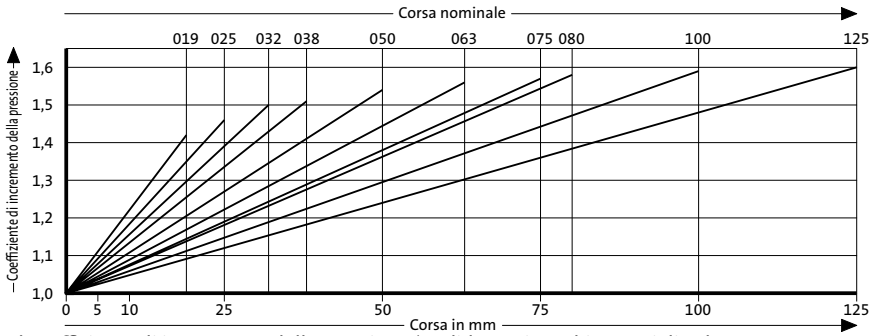


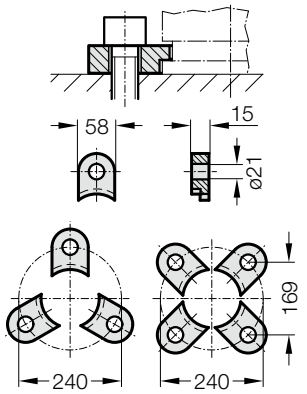
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



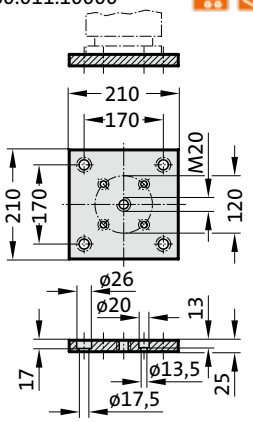
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS POWERLINE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

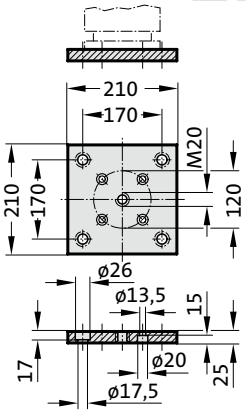
2480.007.10000



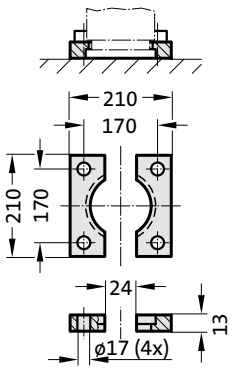
2480.011.10000



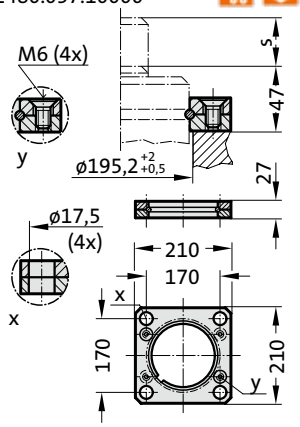
2480.011.10000.2



2480.022.10000



2480.057.10000



MOLLA A GAS POWERLINE

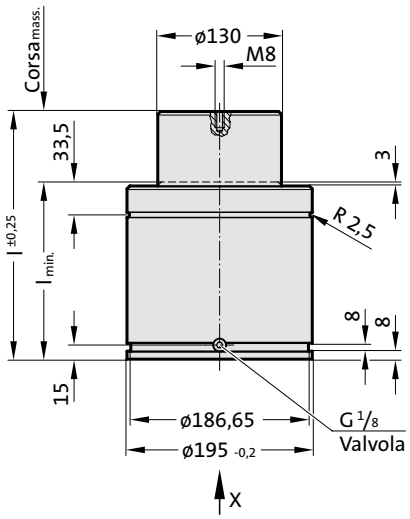
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 20000 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2487.12.20000

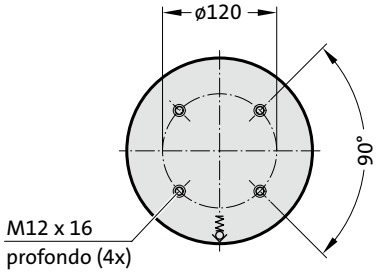
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2487.12.20000. .P

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 10 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2487.12.20000.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE

ISO

S>max | V>max | P>max | Flex Guide™

2487.12.20000.

Molla a gas POWERLINE

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2487.12.20000.019	19	129	148
2487.12.20000.025	25	135	160
2487.12.20000.032	32	142	174
2487.12.20000.038	38	148	186
2487.12.20000.050	50	160	210
2487.12.20000.063	63	173	236
2487.12.20000.075	75	185	260
2487.12.20000.080	80	190	270
2487.12.20000.100	100	210	310
2487.12.20000.125	125	235	360

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

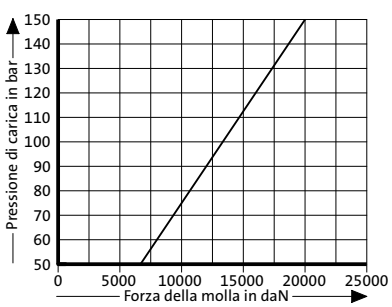
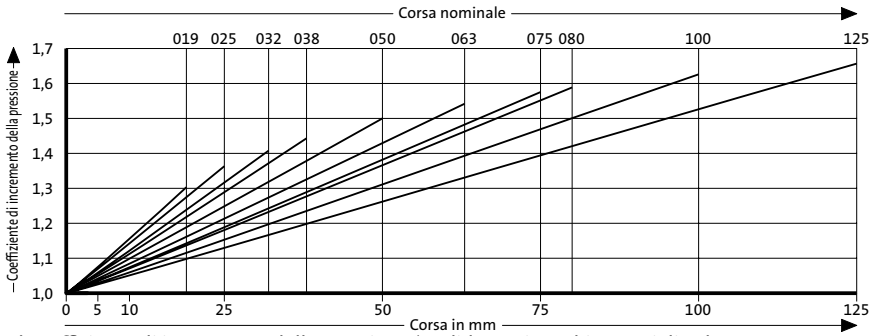


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

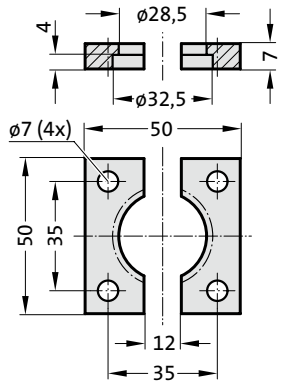
MOLLE A GAS
POWERLINE, CON FONDELLO DELLA MOLLA RINFORZATO

New generation

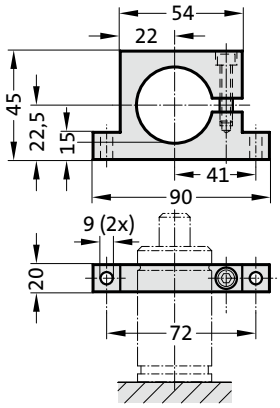


MOLLA A GAS POWERLINE CON FONDELLO DELLA MOLLA RINFORZATO VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

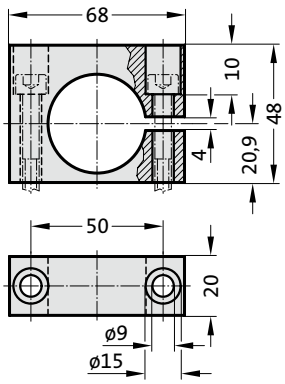
2480.022.00150



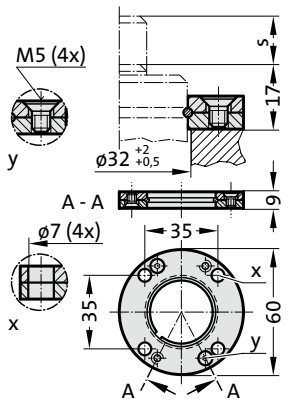
2480.044.00150[2)]



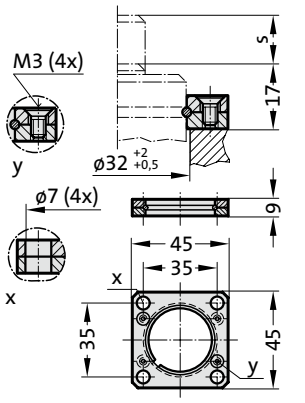
2480.044.03.00150[2)]



2480.055.00150



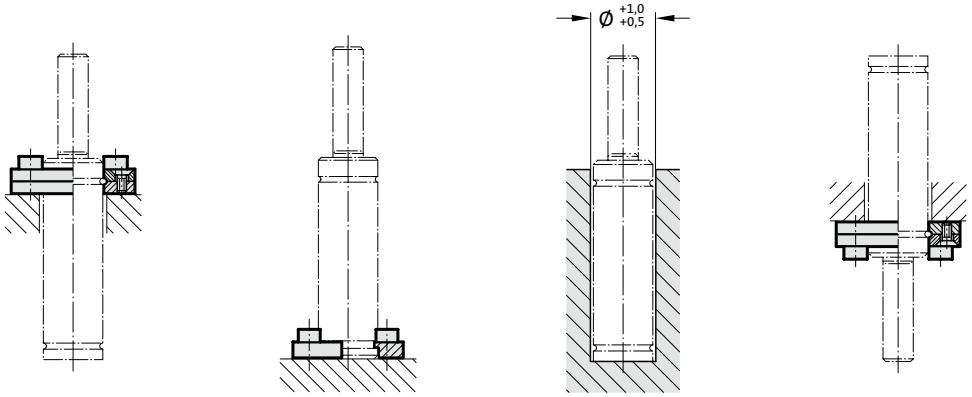
2480.057.00150



Nota:

[2)] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

Esempi di montaggio:



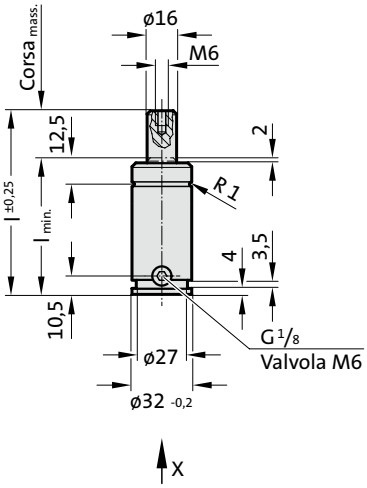
MOLLA A GAS POWERLINE CON FONDELLO DELLA MOLLA RINFORZATO

Nota:
La forza iniziale della molla a 180 bar è pari a 350 daN

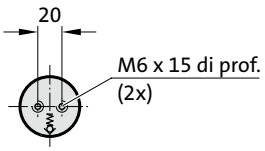
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2487.12.00350

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 180 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 20 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2487.12.33.00350.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE

S>max V>max P>max Flex Guide™

2487.12.33.00350.

Molla a gas POWERLINE con fondello della molla rinforzato

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2487.12.33.00350.010	10	50	60
2487.12.33.00350.013	13	53	66
2487.12.33.00350.016	16	56	72
2487.12.33.00350.019	19	59	78
2487.12.33.00350.025	25	65	90
2487.12.33.00350.032	32	72	104
2487.12.33.00350.038	38	78	116
2487.12.33.00350.050	50	90	140
2487.12.33.00350.063	63	103	166
2487.12.33.00350.075	75	115	190
2487.12.33.00350.080	80	120	200
2487.12.33.00350.100	100	140	240
2487.12.33.00350.125	125	165	290

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

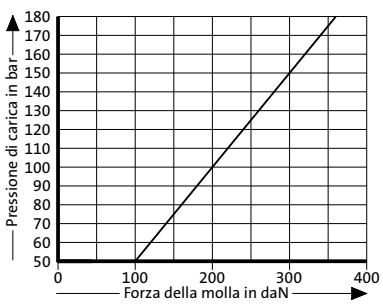
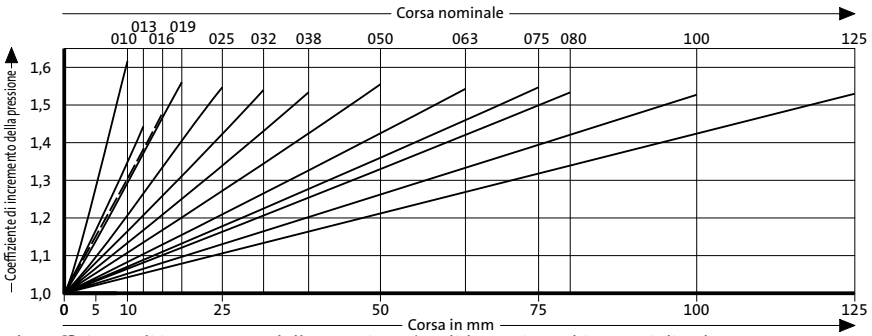


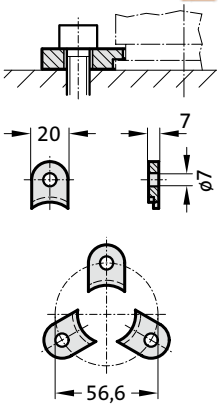
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



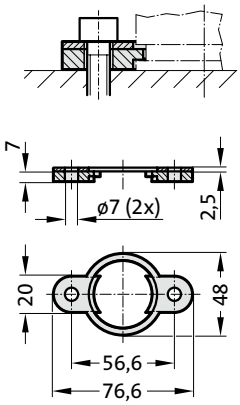
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS POWERLINE CON FONDELLO DELLA MOLLA RINFORZATO
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

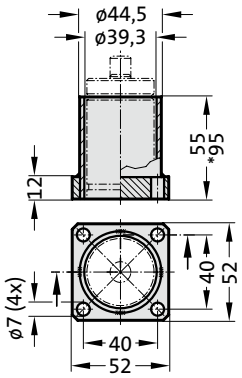
2480.007.00250



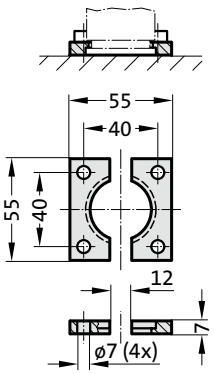
2480.008.00250 [3]



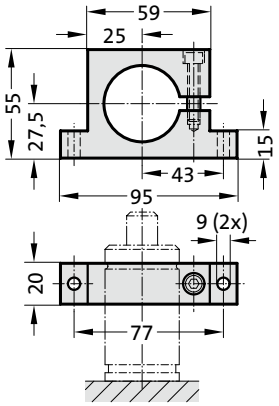
2480.010.00250.055 [3]
2480.010.00250.095* [3]



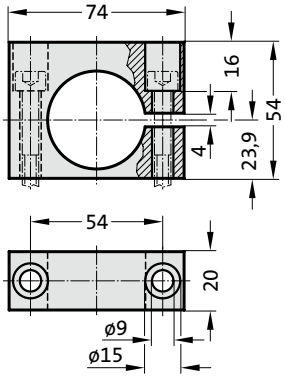
2480.022.00250



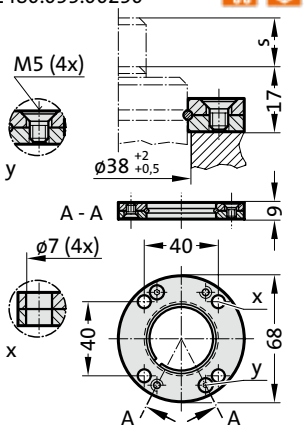
2480.044.00250 [2]



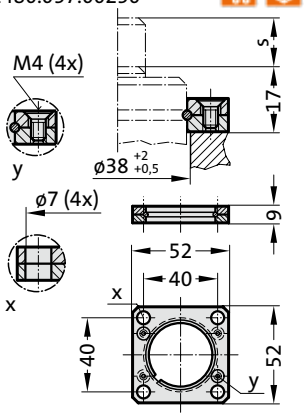
2480.044.03.00250 [2]



2480.055.00250



2480.057.00250



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

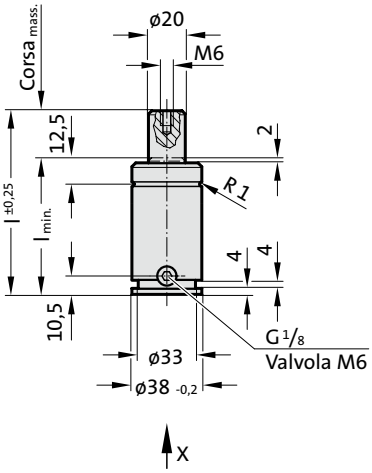
MOLLA A GAS POWERLINE CON FONDELLO DELLA MOLLA RINFORZATO

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 470 daN

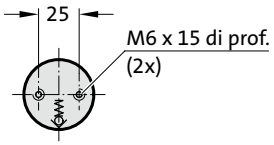
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2487.12.00500

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 20 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2487.12.33.00500.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE

S>max V>max P>max Flex Guide™

2487.12.33.00500.

Molla a gas POWERLINE con fondello della molla rinforzato

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2487.12.33.00500.010	10	50	60
2487.12.33.00500.013	13	53	66
2487.12.33.00500.016	16	56	72
2487.12.33.00500.019	19	59	78
2487.12.33.00500.025	25	65	90
2487.12.33.00500.032	32	72	104
2487.12.33.00500.038	38	78	116
2487.12.33.00500.050	50	90	140
2487.12.33.00500.063	63	103	166
2487.12.33.00500.075	75	115	190
2487.12.33.00500.080	80	120	200
2487.12.33.00500.100	100	140	240
2487.12.33.00500.125	125	165	290

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

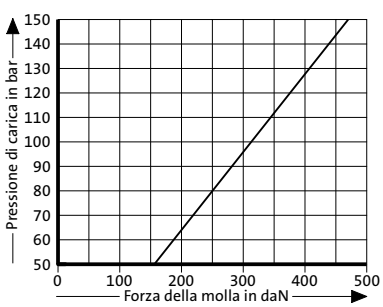
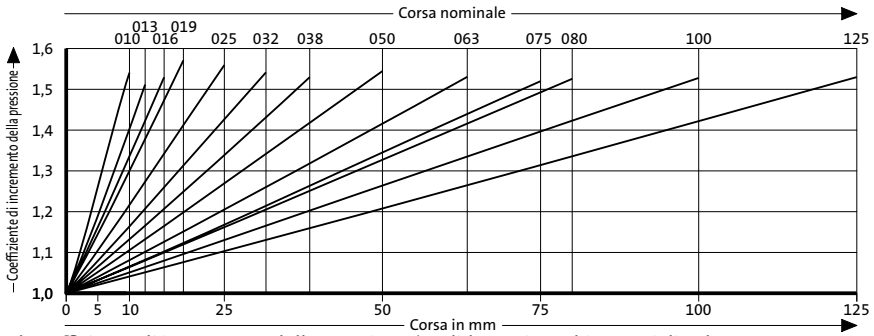


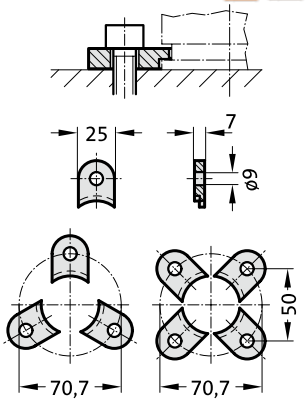
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



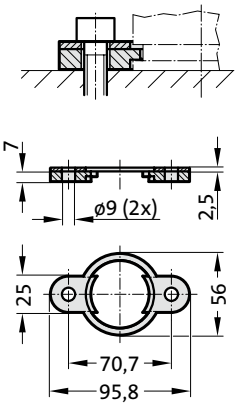
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS POWERLINE CON FONDELLO DELLA MOLLA RINFORZATO
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

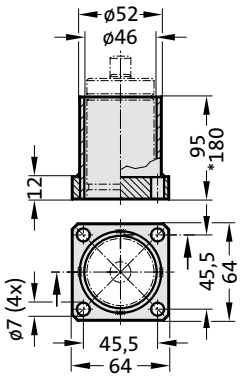
2480.007.00500



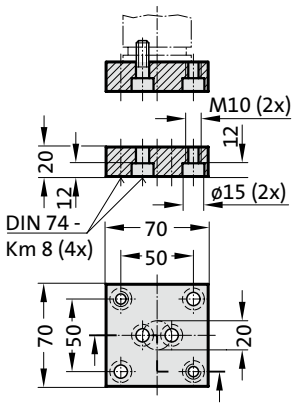
2480.008.00500 [3]



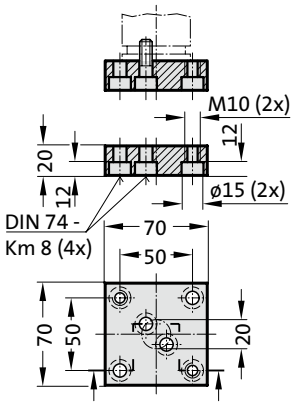
2480.010.00500.095 [3]
2480.010.00500.180* [3]



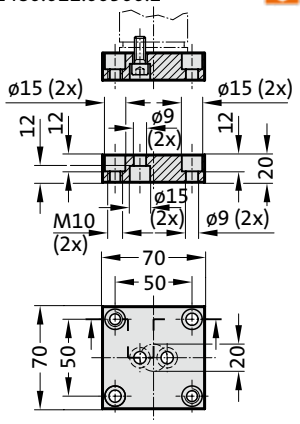
2480.011.00500



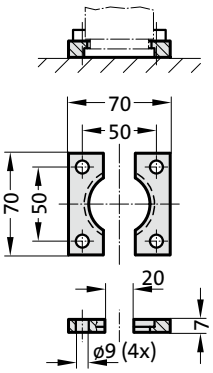
2480.011.00500.1



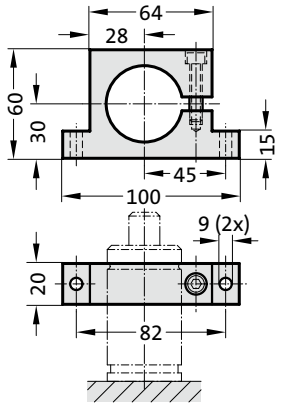
2480.011.00500.2



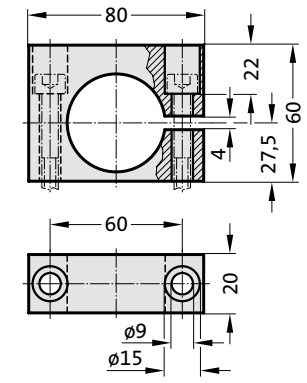
2480.022.00500



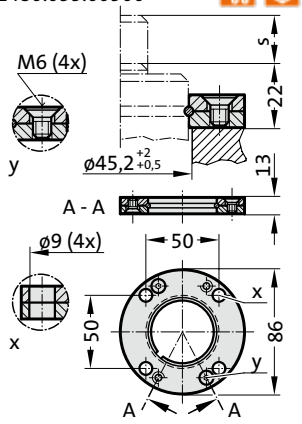
2480.044.00500 [2]



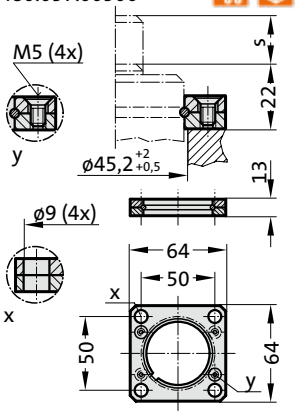
2480.044.03.00500 [2]



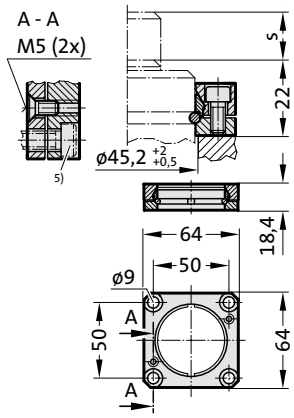
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

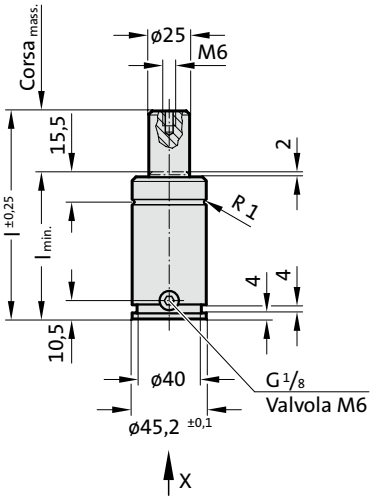
MOLLA A GAS POWERLINE CON FONDELLO DELLA MOLLA RINFORZATO

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 750 daN

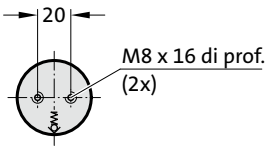
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2487.12.00750

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 20 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2487.12.33.00750.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE

S>max V>max P>max Flex Guide™

2487.12.33.00750.

Molla a gas POWERLINE con fondello della molla rinforzato

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2487.12.33.00750.010	10	57	67
2487.12.33.00750.013	13	60	73
2487.12.33.00750.016	16	63	79
2487.12.33.00750.019	19	66	85
2487.12.33.00750.025	25	72	97
2487.12.33.00750.032	32	79	111
2487.12.33.00750.038	38	85	123
2487.12.33.00750.050	50	97	147
2487.12.33.00750.063	63	110	173
2487.12.33.00750.075	75	122	197
2487.12.33.00750.080	80	127	207
2487.12.33.00750.100	100	147	247
2487.12.33.00750.125	125	172	297

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

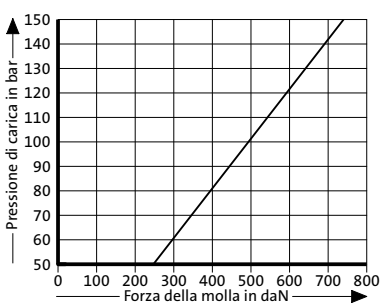
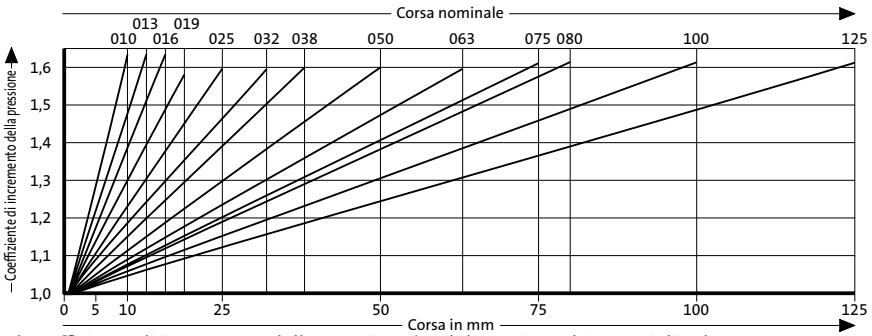


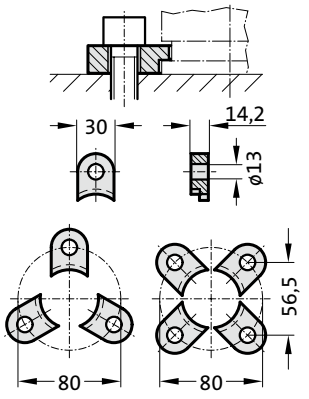
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



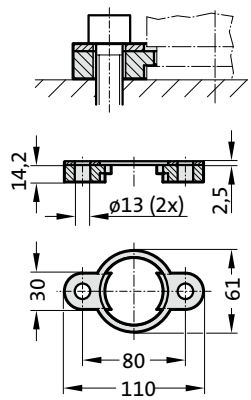
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS POWERLINE CON FONDELLO DELLA MOLLA RINFORZATO
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

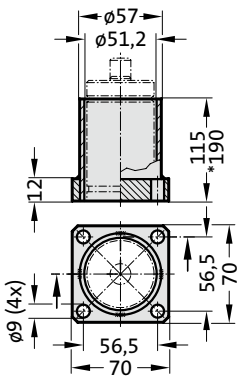
2480.007.00750



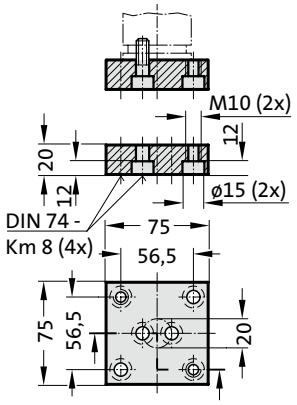
2480.008.00750 [3]



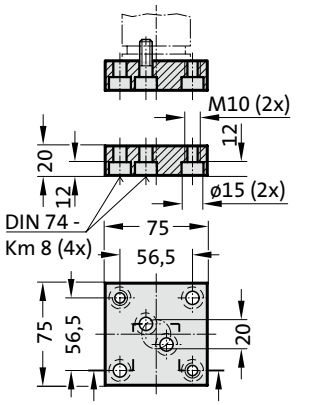
2480.010.00750.115 [3]
2480.010.00750.190* [3]



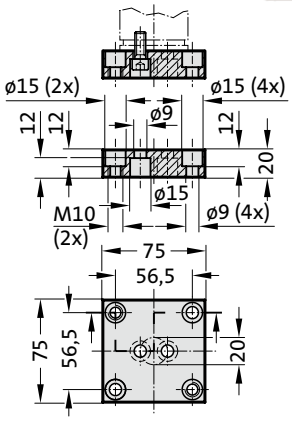
2480.011.00750



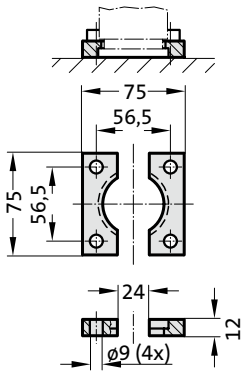
2480.011.00750.1



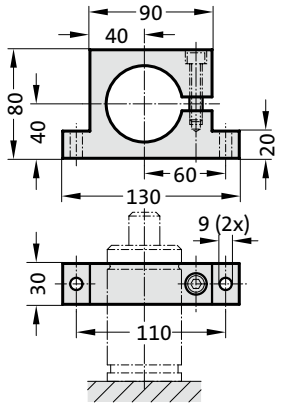
2480.011.00750.3



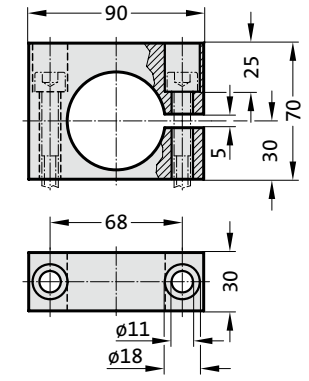
2480.022.00750



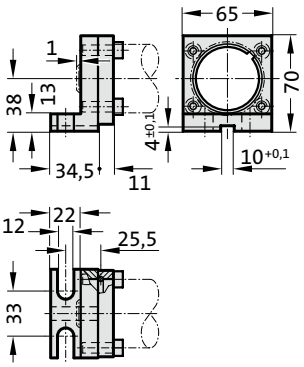
2480.044.00750 [2]



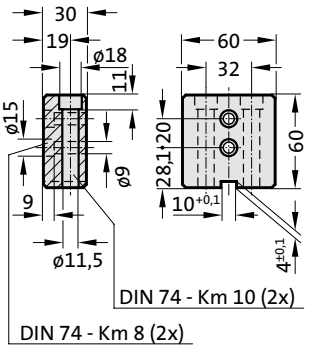
2480.044.03.00750 [2]



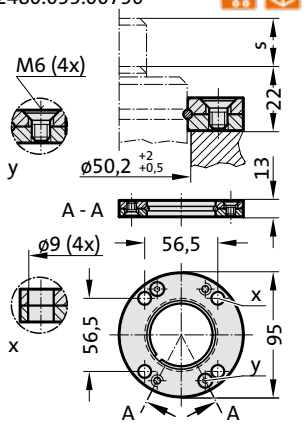
2480.045.00750 [2]



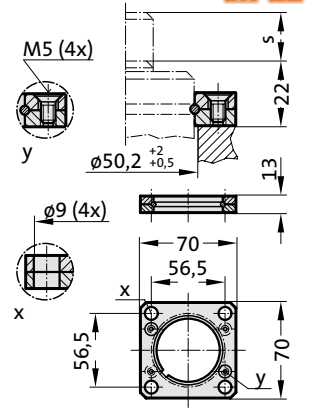
2480.047.00750 [2]



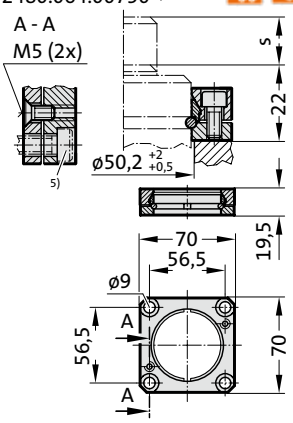
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

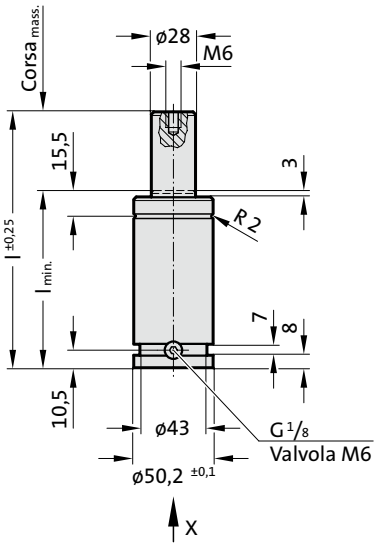
MOLLA A GAS POWERLINE CON FONDELLO DELLA MOLLA RINFORZATO

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 920 daN

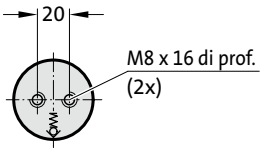
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2487.12.01000

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 20 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

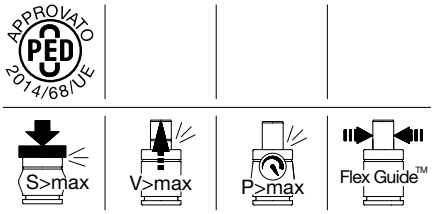
2487.12.33.01000.



Vista in direzione X







2487.12.33.01000.

Molla a gas POWERLINE con fondello della molla rinforzato

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2487.12.33.01000.013	13	65	78
2487.12.33.01000.016	16	68	84
2487.12.33.01000.019	19	71	90
2487.12.33.01000.025	25	77	102
2487.12.33.01000.032	32	84	116
2487.12.33.01000.038	38	90	128
2487.12.33.01000.050	50	102	152
2487.12.33.01000.063	63	115	178
2487.12.33.01000.075	75	127	202
2487.12.33.01000.080	80	132	212
2487.12.33.01000.100	100	152	252
2487.12.33.01000.125	125	177	302

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

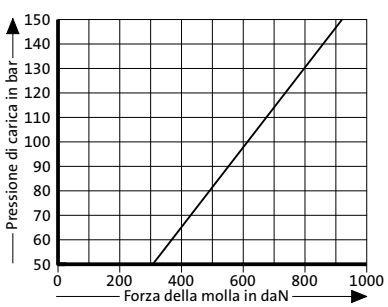
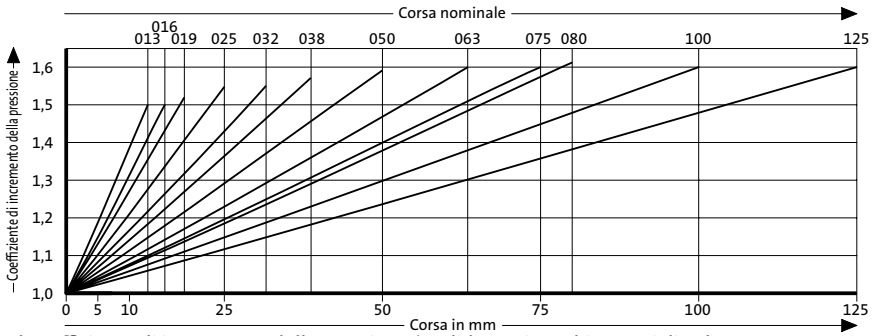


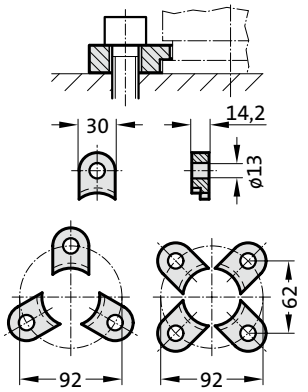
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



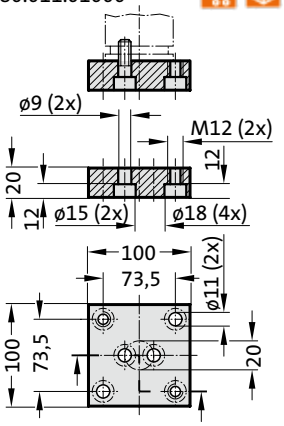
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS POWERLINE CON FONDELLO DELLA MOLLA RINFORZATO
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

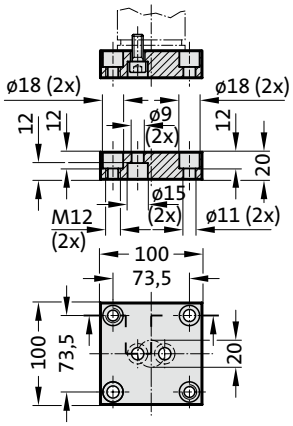
2480.007.01000



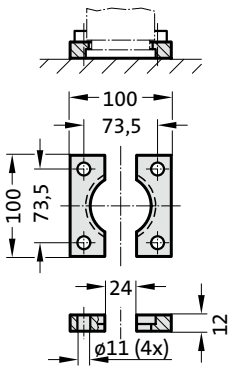
2480.011.01000



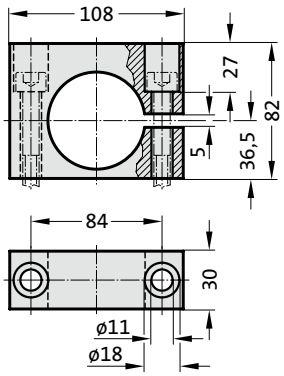
2480.011.01000.2



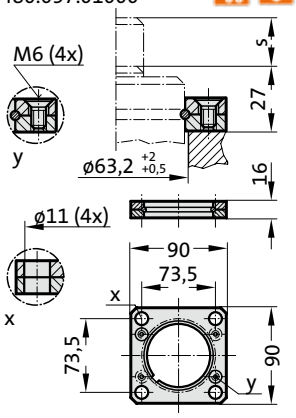
2480.022.01000



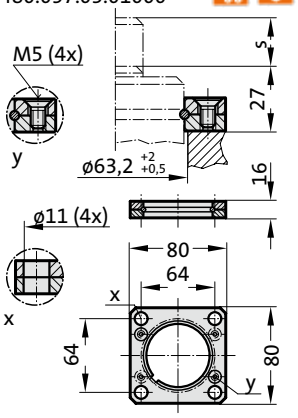
2480.044.03.01000 [2]



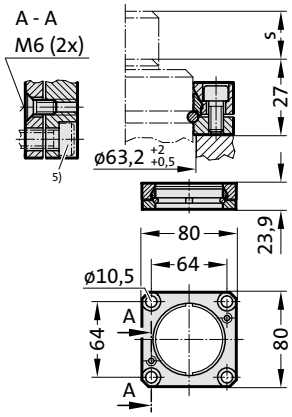
2480.057.01000



2480.057.03.01000



2480.064.01000 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

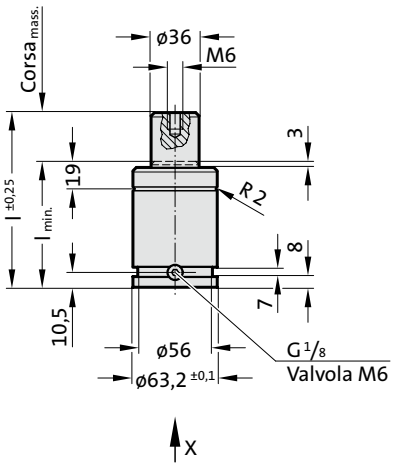
MOLLA A GAS POWERLINE CON FONDELLO DELLA MOLLA RINFORZATO

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 1500 daN

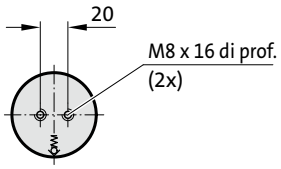
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2487.12.01500

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 50 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2487.12.33.01500.

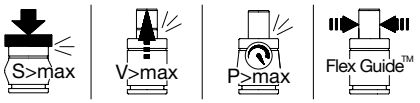


Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE



2487.12.33.01500.

Molla a gas POWERLINE con fondello della molla rinforzato

N. d'ordine	$Corsa_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2487.12.33.01500.013	13	65	78
2487.12.33.01500.016	16	68	84
2487.12.33.01500.019	19	71	90
2487.12.33.01500.025	25	77	102
2487.12.33.01500.032	32	84	116
2487.12.33.01500.038	38	90	128
2487.12.33.01500.050	50	102	152
2487.12.33.01500.063	63	115	178
2487.12.33.01500.075	75	127	202
2487.12.33.01500.080	80	132	212
2487.12.33.01500.100	100	152	252
2487.12.33.01500.125	125	177	302

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

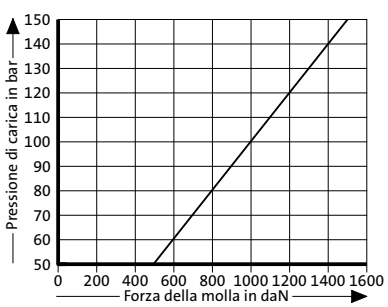
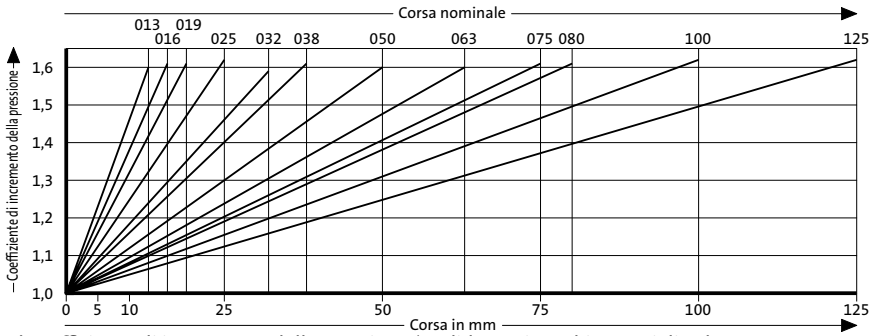


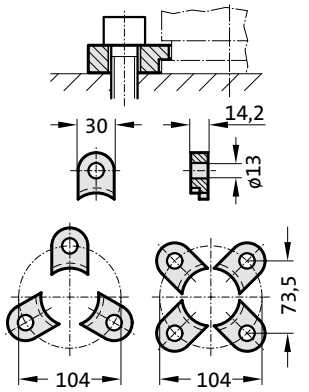
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



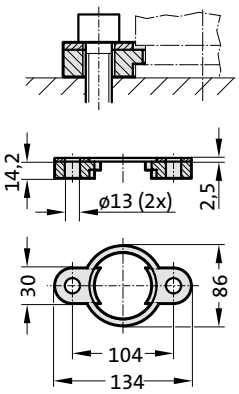
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS POWERLINE CON FONDELLO DELLA MOLLA RINFORZATO
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

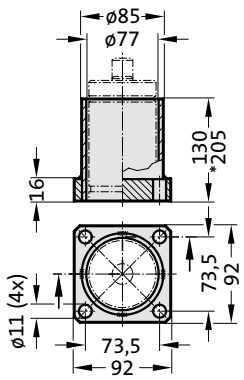
2480.007.01500



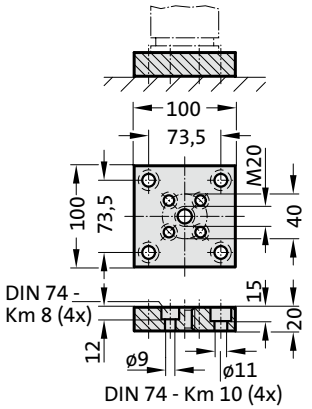
2480.008.01500 [3]



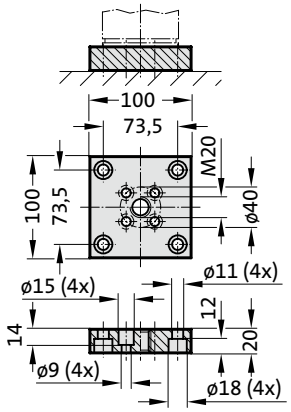
2480.010.01500.130 [3]
2480.010.01500.205* [3]



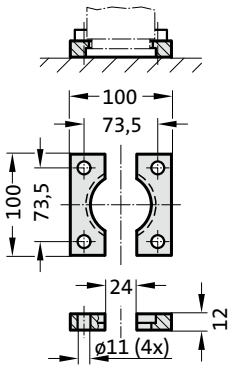
2480.011.01500



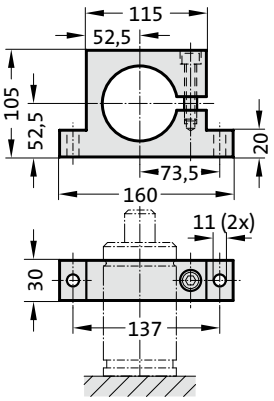
2480.011.01500.2



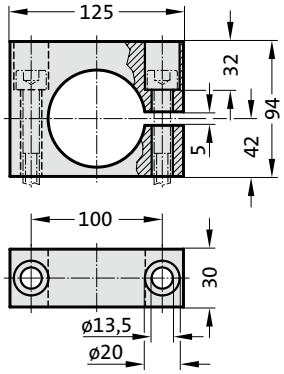
2480.022.01500



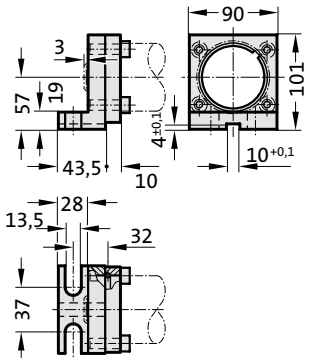
2480.044.01500 [2]



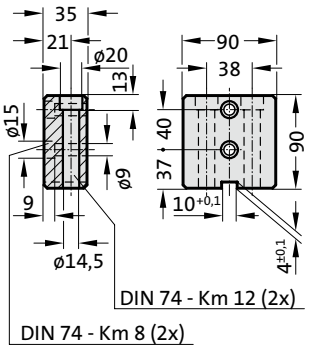
2480.044.03.01500 [2]



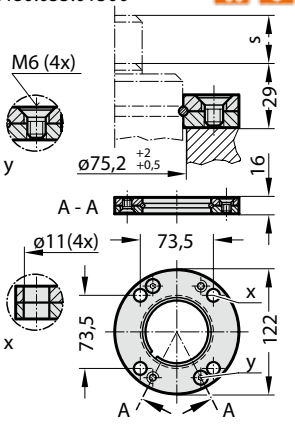
2480.045.01500 [2]



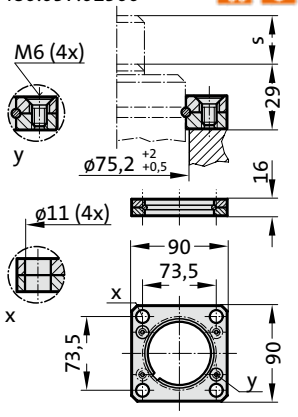
2480.047.01500 [2]



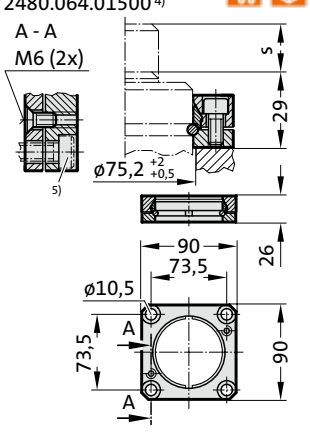
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

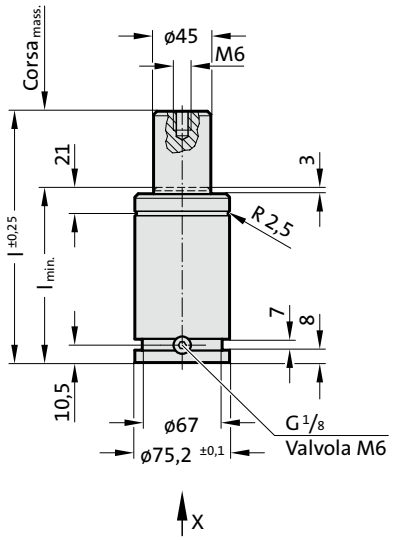
MOLLA A GAS POWERLINE CON FONDELLO DELLA MOLLA RINFORZATO

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 2400 daN

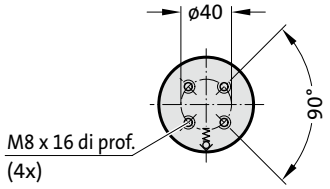
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2487.12.02400

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 20 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2487.12.33.02400.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE

S>max V>max P>max Flex Guide™

2487.12.33.02400.

Molla a gas POWERLINE con fondello della molla rinforzato

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2487.12.33.02400.016	16	75	91
2487.12.33.02400.019	19	79	98
2487.12.33.02400.025	25	84	109
2487.12.33.02400.032	32	91	123
2487.12.33.02400.038	38	97	135
2487.12.33.02400.050	50	109	159
2487.12.33.02400.063	63	122	185
2487.12.33.02400.075	75	134	209
2487.12.33.02400.080	80	139	219
2487.12.33.02400.100	100	159	259
2487.12.33.02400.125	125	184	309

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

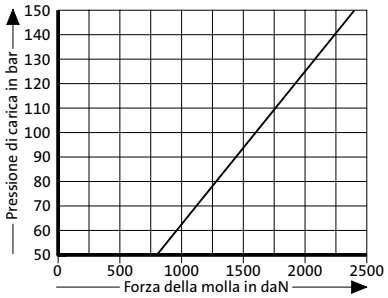
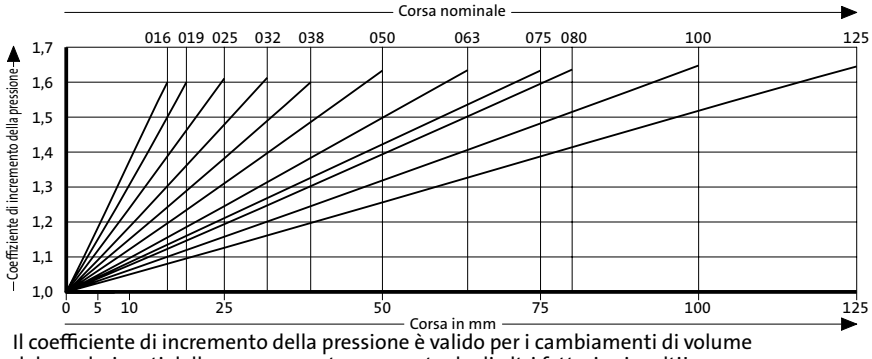


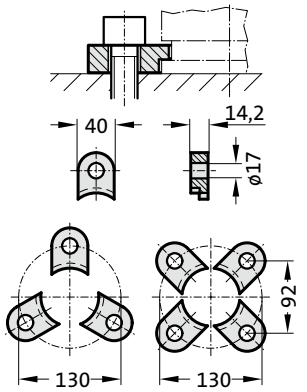
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



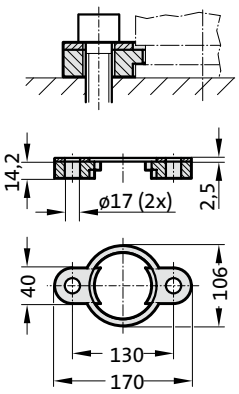
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS POWERLINE CON FONDELLO DELLA MOLLA RINFORZATO
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

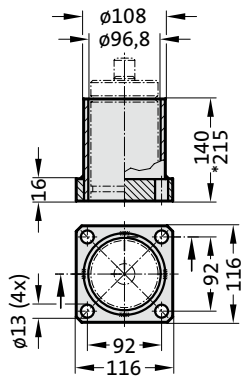
2480.007.03000



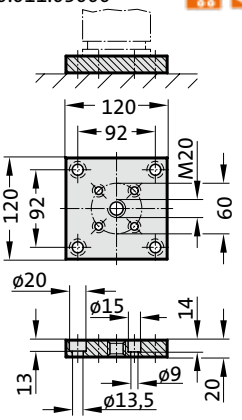
2480.008.03000 [3]



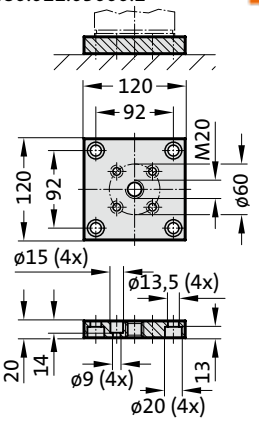
2480.010.03000.140 [3]
2480.010.03000.215* [3]



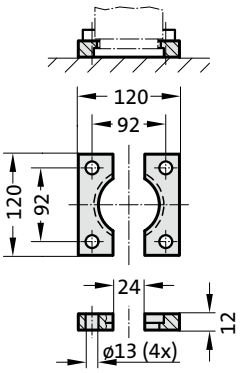
2480.011.03000



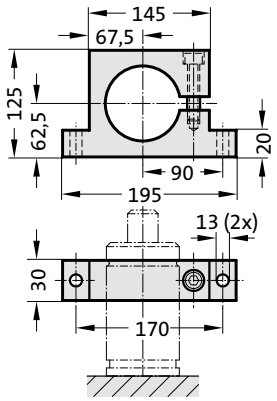
2480.011.03000.2



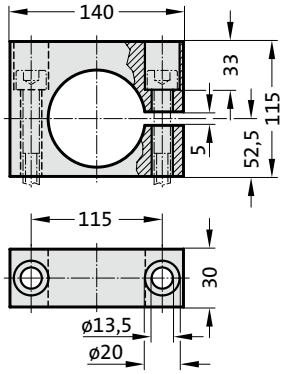
2480.022.03000



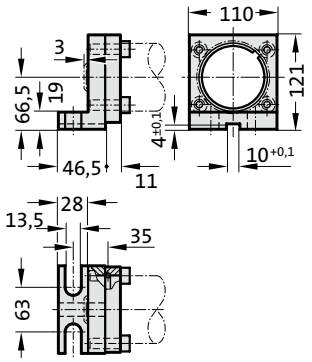
2480.044.03000 [2]



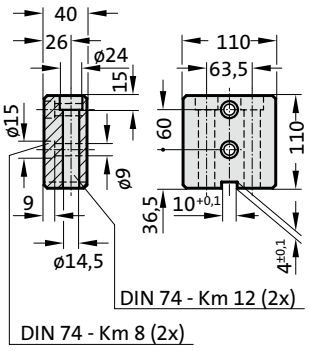
2480.044.03.03000 [2]



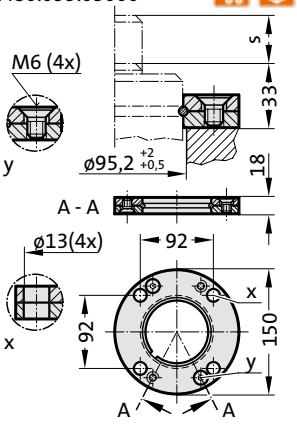
2480.045.03000 [2]



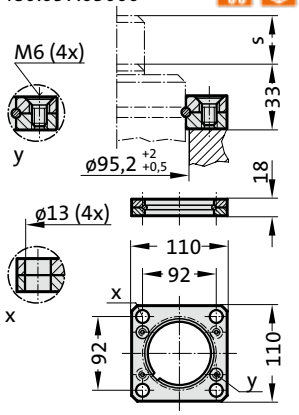
2480.047.03000 [2]



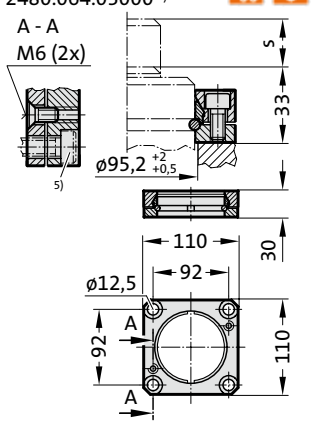
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

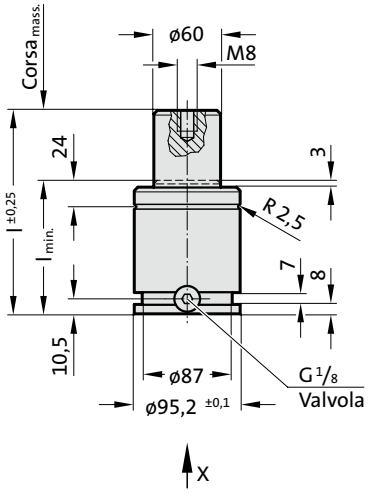
MOLLA A GAS POWERLINE CON FONDELLO DELLA MOLLA RINFORZATO

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 4200 daN

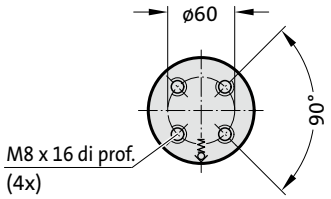
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2487.12.04200

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 20 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2487.12.33.04200.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE

S>max V>max P>max Flex Guide™

2487.12.33.04200.

Molla a gas POWERLINE con fondello della molla rinforzato

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2487.12.33.04200.016	16	78	94
2487.12.33.04200.019	19	81	100
2487.12.33.04200.025	25	87	112
2487.12.33.04200.032	32	94	126
2487.12.33.04200.038	38	100	138
2487.12.33.04200.050	50	112	162
2487.12.33.04200.063	63	125	188
2487.12.33.04200.075	75	137	212
2487.12.33.04200.080	80	142	222
2487.12.33.04200.100	100	162	262
2487.12.33.04200.125	125	187	312

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

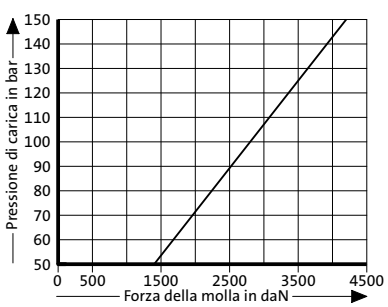
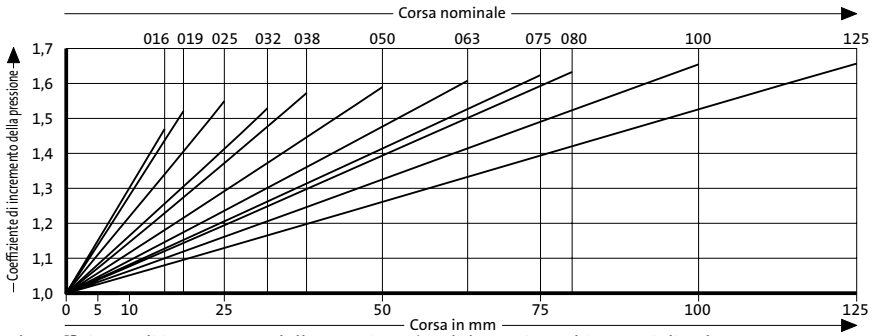


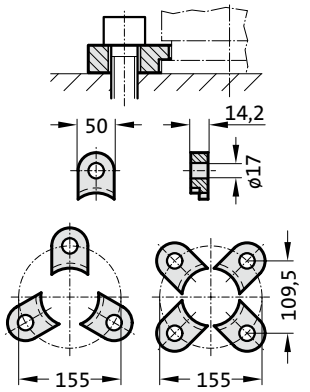
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



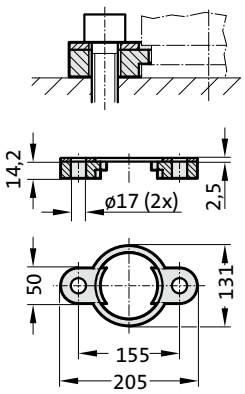
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS POWERLINE CON FONDELLO DELLA MOLLA RINFORZATO
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

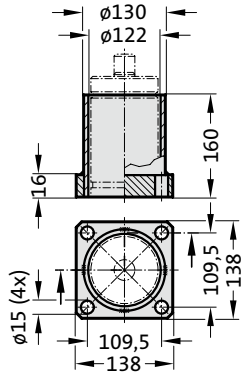
2480.007.05000



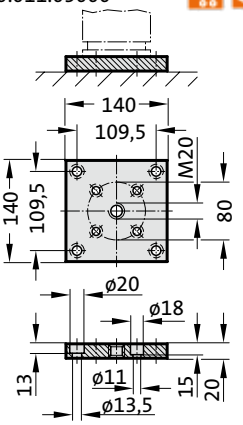
2480.008.05000 [3]



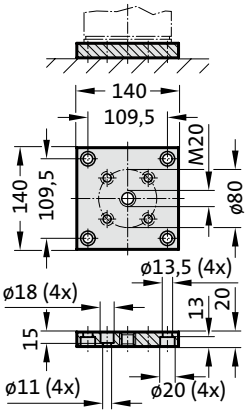
2480.010.05000.160 [3]



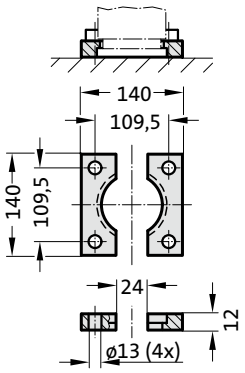
2480.011.05000



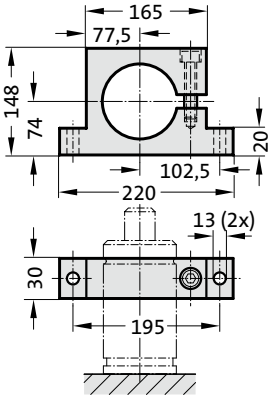
2480.011.05000.2



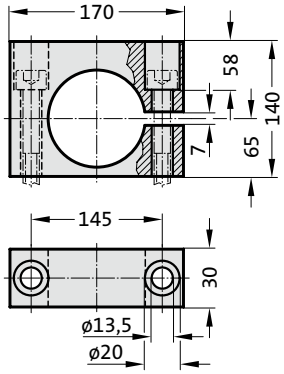
2480.022.05000



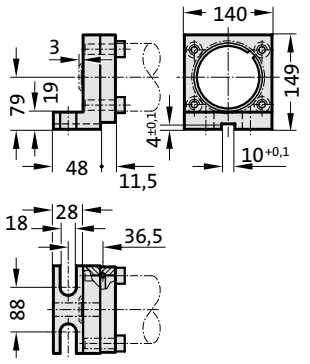
2480.044.05000 [2]



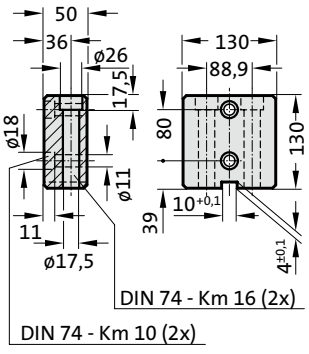
2480.044.03.05000 [2]



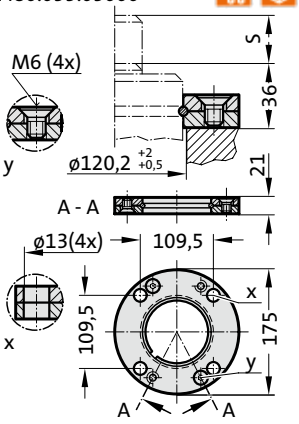
2480.045.05000 [2]



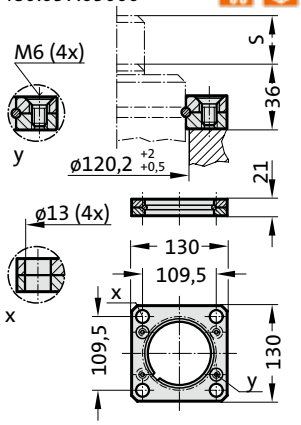
2480.047.05000 [2]



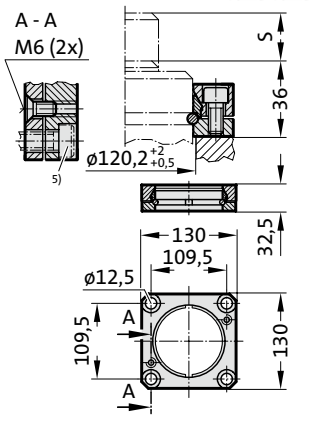
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

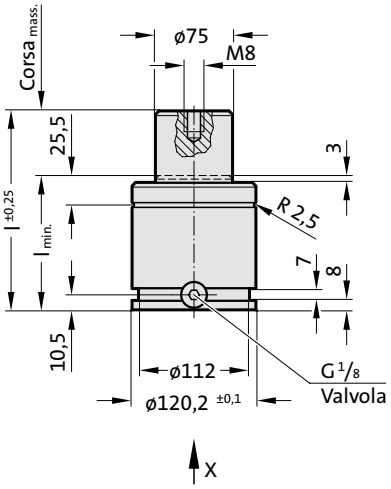
MOLLA A GAS POWERLINE CON FONDELLO DELLA MOLLA RINFORZATO

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 6630 daN

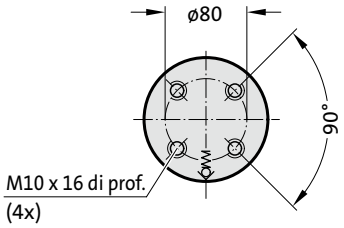
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2487.12.06600

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 20 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2487.12.33.06600.



Vista in direzione X





APPROVATO PED 2014/68/UE

S>max V>max P>max Flex Guide™

2487.12.33.06600.

Molla a gas POWERLINE con fondello della molla rinforzato

N. d'ordine	$Corsa_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2487.12.33.06600.016	16	88	104
2487.12.33.06600.019	19	91	110
2487.12.33.06600.025	25	97	122
2487.12.33.06600.032	32	104	136
2487.12.33.06600.038	38	110	148
2487.12.33.06600.050	50	122	172
2487.12.33.06600.063	63	135	198
2487.12.33.06600.075	75	147	222
2487.12.33.06600.080	80	152	232
2487.12.33.06600.100	100	172	272
2487.12.33.06600.125	125	197	322

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

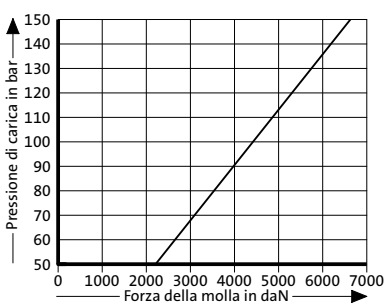
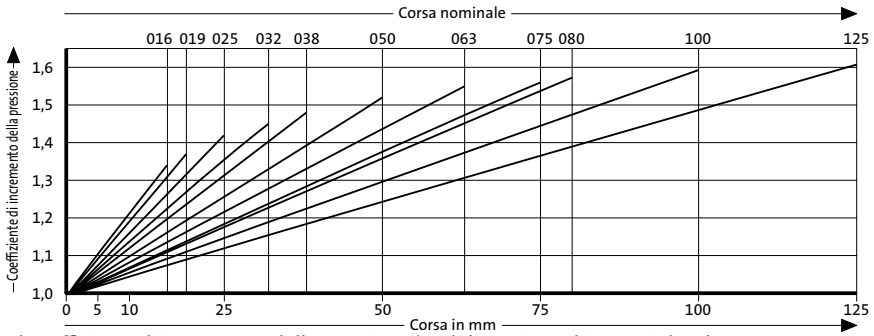


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

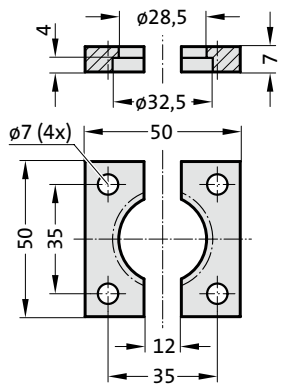
MOLLE A GAS CX - COMPACT XTREME

New generation

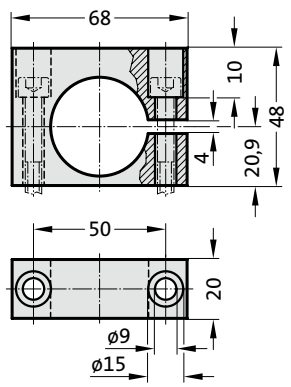


MOLLA A GAS CX -COMPACT XTREME
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

2480.022.00150



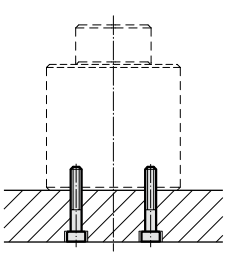
2480.044.03.00150[2)]



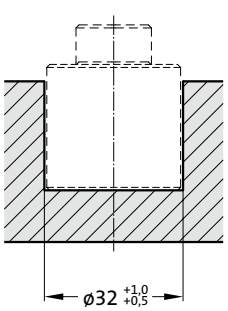
Nota:

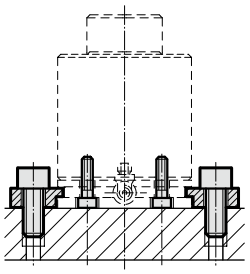
[2)] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

Esempi di montaggio:



vedi Nota!





con basetta adattatrice

con riserva di variazioni

MOLLA A GAS CX -COMPACT XTREME

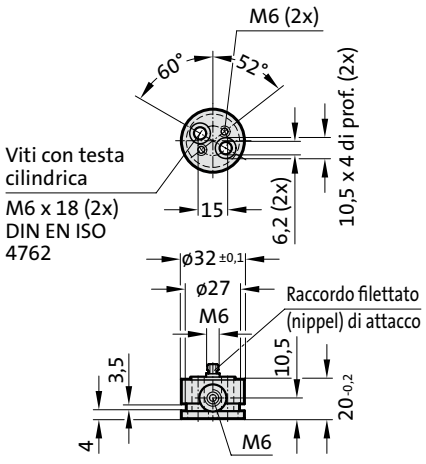
Nota:
La forza iniziale della molla a 200 bar è pari a 500 daN
Numero d' ordine per il corredo di ricambio: 2497.12.00500

Per corse di lunghezza superiore a 25 mm, le molle a gas nell'utensile devono essere fissate sul fondo con gli appositi fori filettati.
Per realizzare il fissaggio sul fondo è necessario assicurare l' appoggio sull' intera area circolare del fondello del cilindro. Prima di montare la basetta adattatrice è necessario smontare la valvola della molla a gas.
Nel caso che dovessero insorgere delle vibrazioni le viti di fissaggio dovranno venir messe in sicurezza in maniera adeguata.

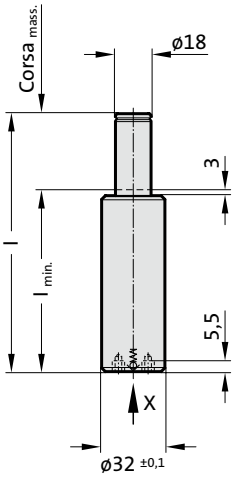
Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 200 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 70 a 200 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

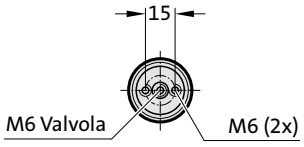
2497.00.20.00500

Basetta adattatrice con raccordo filettato (nippel) di attacco, senza valvola (impiegabile solo in reti di molle multiple)



2497.12.00500.





Vista in direzione X



APPROVATO PED 2014/68/UE

S>max | V>max | P>max | Flex Guide

2497.12.00500.

Molla a gas CX -Compact Xtreme

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2497.12.00500.010	10	65	75
2497.12.00500.015	15	70	85
2497.12.00500.025	25	80	105
2497.12.00500.038	38	92	130
2497.12.00500.050	50	105	155
2497.12.00500.063	63	127	190
2497.12.00500.080	80	145	225

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

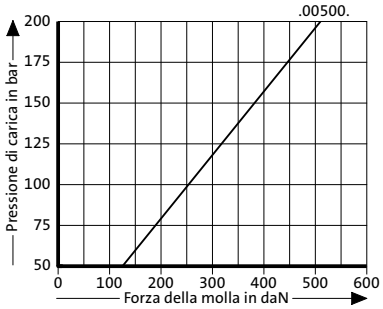
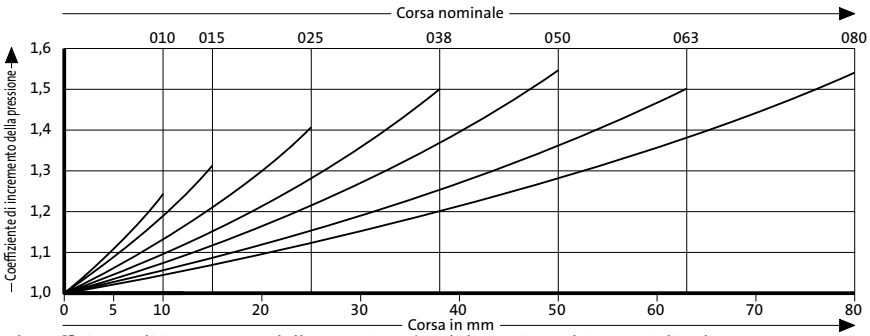


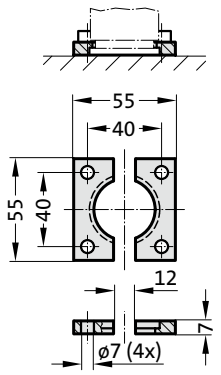
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



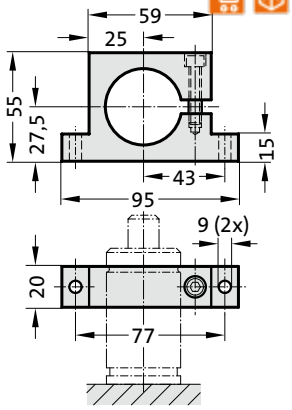
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS CX -COMPACT XTREME
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

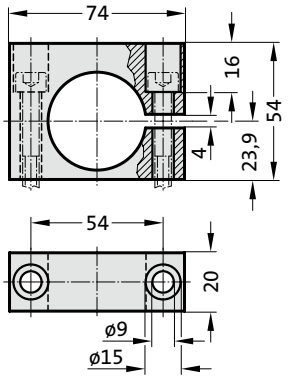
2480.022.00250



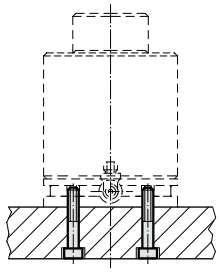
2480.044.00250 [2)]



2480.044.03.00250 [2)]



Esempi di montaggio:

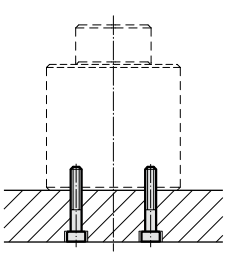


con basetta adattatrice

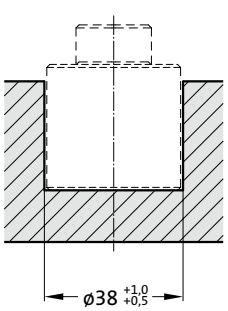
Nota:

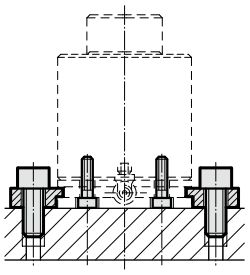
[2)] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

Esempi di montaggio:



vedi Nota!





con basetta adattatrice

con riserva di variazioni

MOLLA A GAS CX -COMPACT XTREME

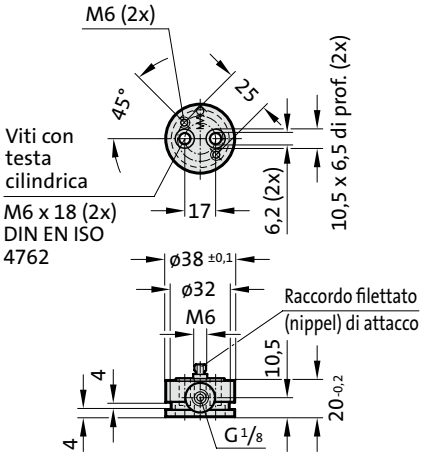
Nota:
La forza iniziale della molla a 200 bar è pari a 1000 daN
Numero d' ordine per il corredo di ricambio: 2497.12.01000

Per corse di lunghezza superiore a 25 mm, le molle a gas nell'utensile devono essere fissate sul fondo con gli appositi fori filettati.
Per realizzare il fissaggio sul fondo è necessario assicurare l' appoggio sull' intera area circolare del fondello del cilindro. Prima di montare la basetta adattatrice è necessario smontare la valvola della molla a gas.
Nel caso che dovessero insorgere delle vibrazioni le viti di fissaggio dovranno venir messe in sicurezza in maniera adeguata.

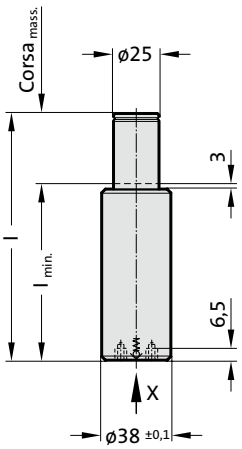
Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 200 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 70 a 200 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

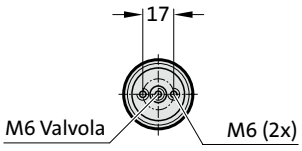
2497.00.20.01000

Basetta adattatrice con raccordo filettato (nippel) di attacco, con valvola



2497.12.01000.





Vista in direzione X



APPROVATO PED 2014/68/UE

S>max | V>max | P>max | Flex Guide

2497.12.01000.

Molla a gas CX -Compact Xtreme

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2497.12.01000.010	10	65	75
2497.12.01000.015	15	70	85
2497.12.01000.025	25	80	105
2497.12.01000.038	38	97	135
2497.12.01000.050	50	110	160
2497.12.01000.063	63	142	205
2497.12.01000.080	80	160	240

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

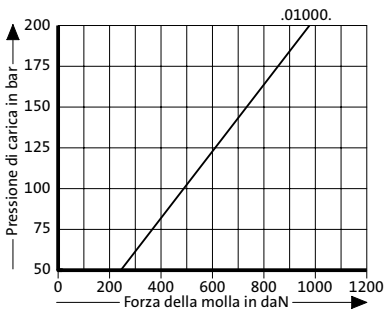
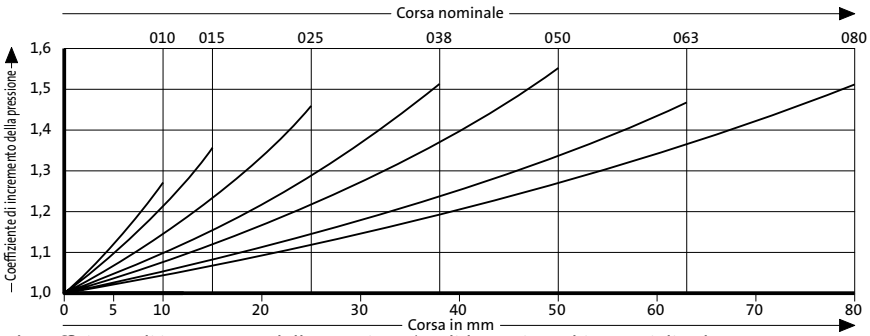


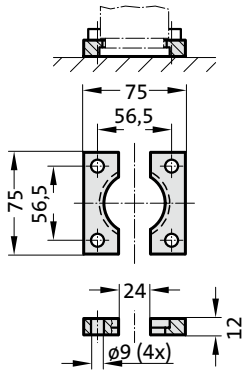
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



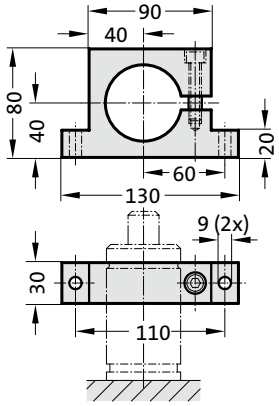
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS CX -COMPACT XTREME
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

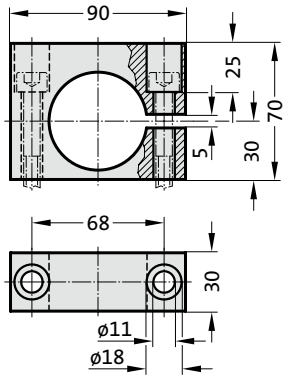
2480.022.00750



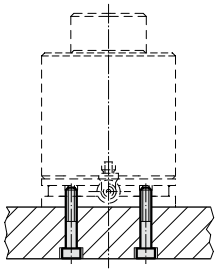
2480.044.00750 [2)]



2480.044.03.00750 [2)]



Esempi di montaggio:

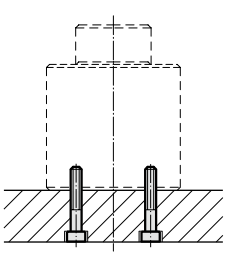


con basetta adattatrice

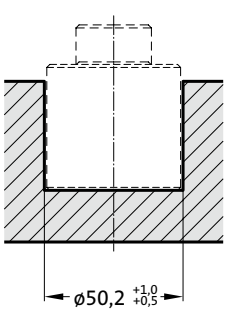
Nota:

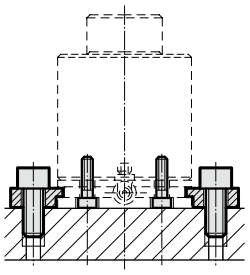
[2)] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

Esempi di montaggio:



vedi Nota!





con basetta adattatrice

con riserva di variazioni

MOLLA A GAS CX -COMPACT XTREME

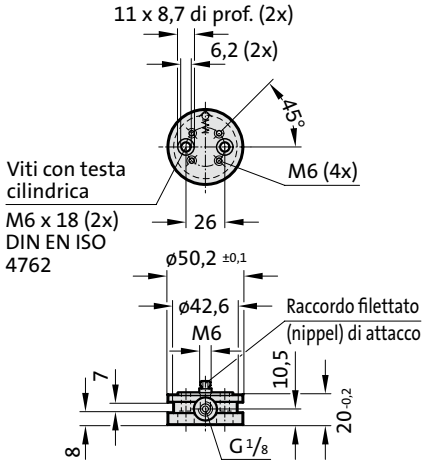
Nota:
La forza iniziale della molla a 200 bar è pari a 1900 daN
Numero d' ordine per il corredo di ricambio: 2497.12.01900

Per corse di lunghezza superiore a 25 mm, le molle a gas nell'utensile devono essere fissate sul fondo con gli appositi fori filettati.
Per realizzare il fissaggio sul fondo è necessario assicurare l' appoggio sull' intera area circolare del fondello del cilindro. Prima di montare la basetta adattatrice è necessario smontare la valvola della molla a gas.
Nel caso che dovessero insorgere delle vibrazioni le viti di fissaggio dovranno venir messe in sicurezza in maniera adeguata.

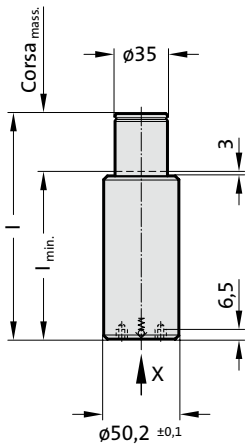
Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 200 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 50 a 130 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

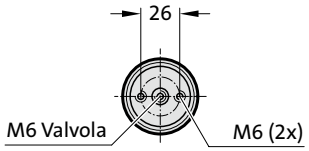
2497.00.20.01900

Basetta adattatrice con raccordo filettato (nippel) di attacco, con valvola



2497.12.01900.





Vista in direzione X



APPROVATO PED 2014/68/UE

S>max | V>max | P>max | Flex Guide

2497.12.01900.

Molla a gas CX -Compact Xtreme

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2497.12.01900.010	10	70	80
2497.12.01900.015	15	80	95
2497.12.01900.025	25	90	115
2497.12.01900.038	38	112	150
2497.12.01900.050	50	125	175
2497.12.01900.063	63	142	205
2497.12.01900.080	80	165	245

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

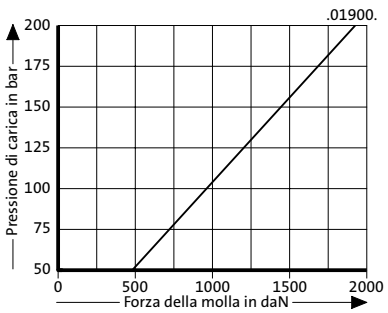
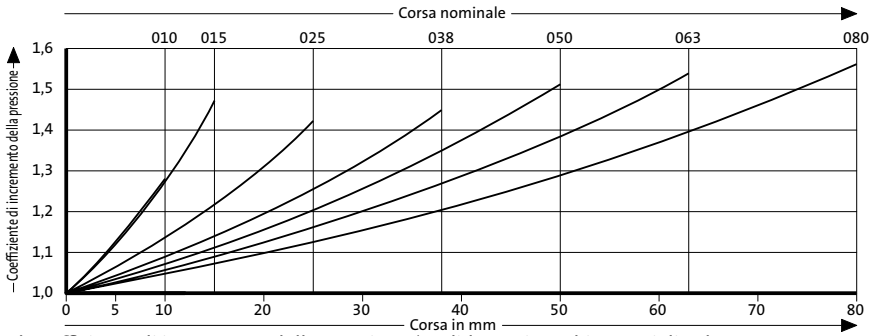


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

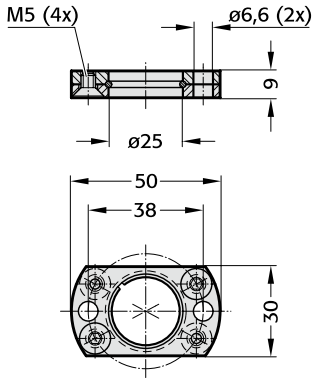
MOLLE A GAS COMPATTO PER PICCOLE LUNGHEZZE DI CORSA E GRANDI FORZE

New generation

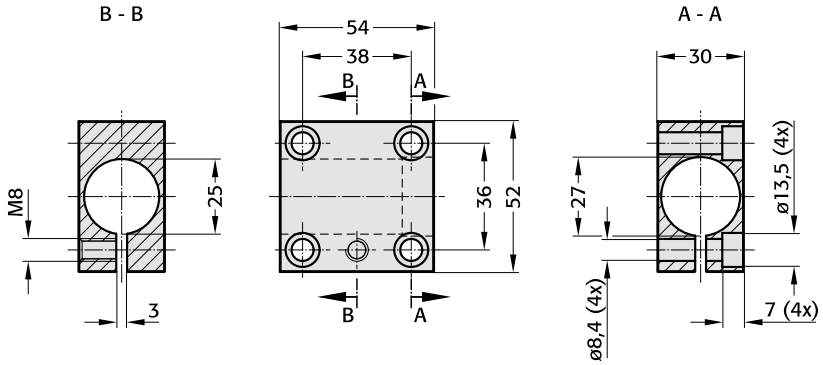


MOLLA A GAS DI DIMENSIONE COMPATTA
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

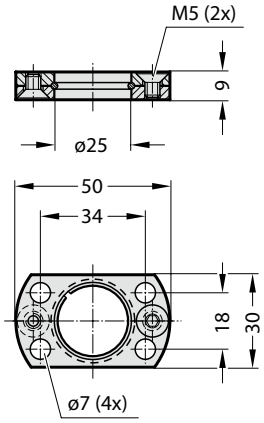
2480.051.00150



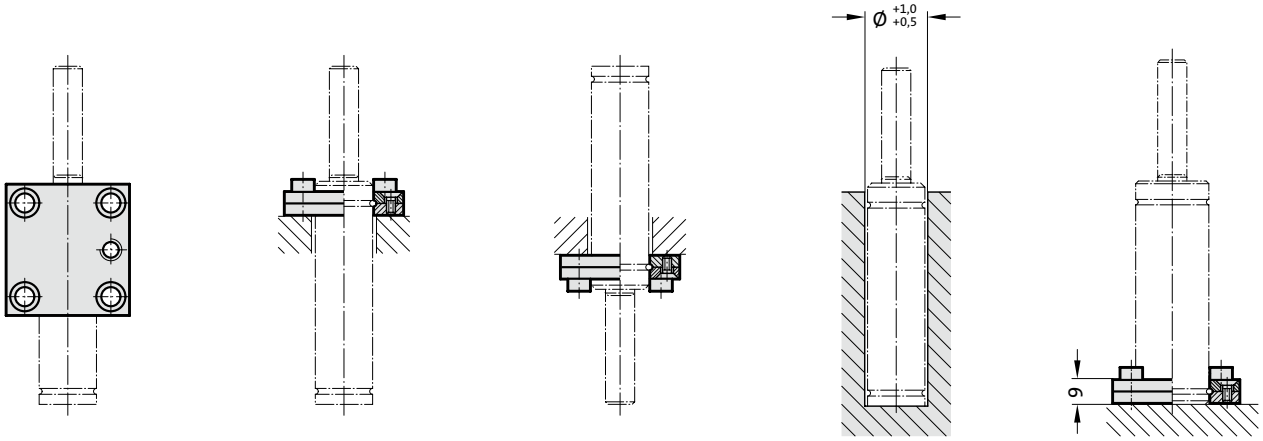
2480.053.00150



2480.054.00150



Esempi di montaggio:



con riserva di variazioni

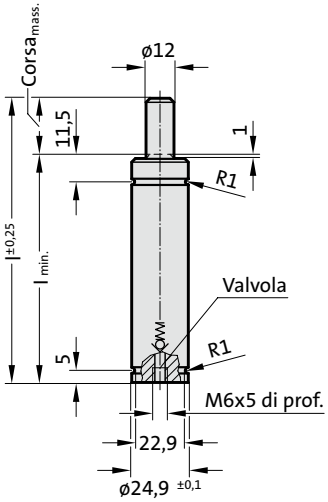
MOLLA A GAS DI DIMENSIONE COMPATTA

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 420 daN

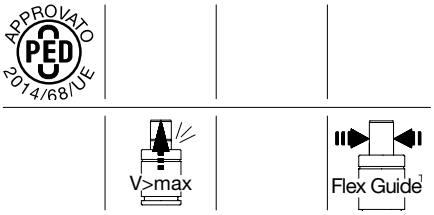
Quando usurata, la molla non è più riparabile e deve venir sostituita integralmente.

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 50 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 0,8 m/s

2490.14.00420.







2490.14.00420.

Molla a gas di dimensione compatta

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2490.14.00420.006	6	50	56
2490.14.00420.010	10	60	70
2490.14.00420.016	16	75	91
2490.14.00420.025	25	95	120
2490.14.00420.032	32	108	140
2490.14.00420.040	40	125	165
2490.14.00420.050	50	145	195

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

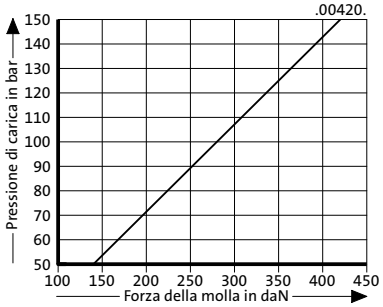
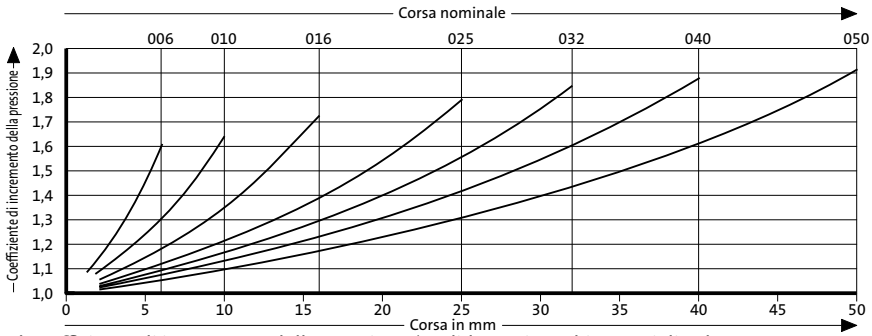


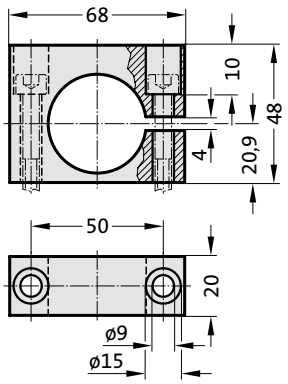
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



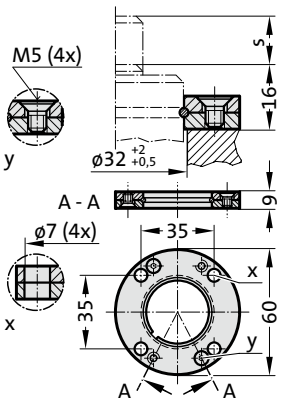
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DI DIMENSIONE COMPATTA
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

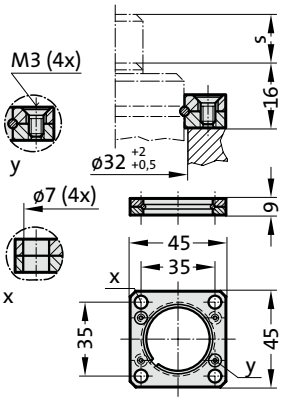
2480.044.03.00150[2)]



2480.055.00150



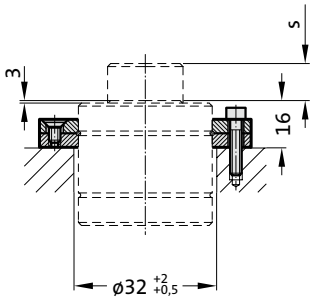
2480.057.00150

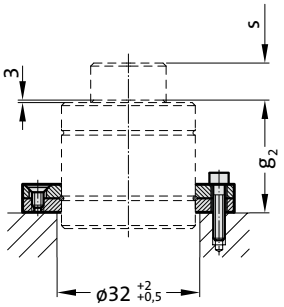


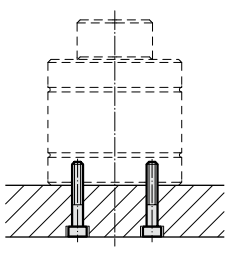
Nota:

[2)] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

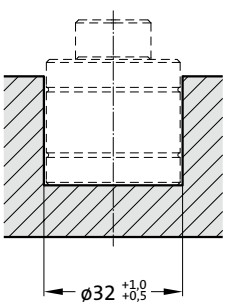
Esempi di montaggio:







vedi Nota!



con riserva di variazioni

MOLLA A GAS DI DIMENSIONE COMPATTA

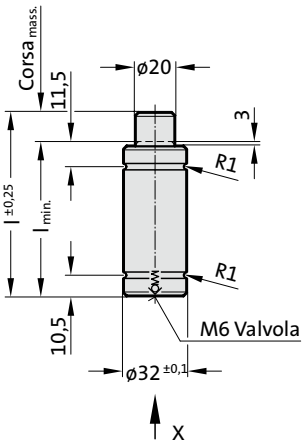
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 750 daN

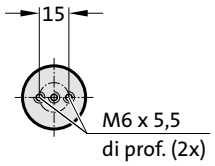
Quando usurata, la molla non è più riparabile e deve venir sostituita integralmente.

Per realizzare il fissaggio sul fondo è necessario assicurare l'appoggio sull'intera area circolare del fondello del cilindro!

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 50 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 0,8 m/s

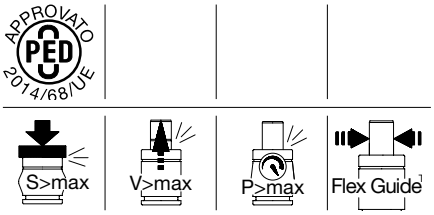
2490.14.00750.





Vista in direzione X





2490.14.00750.

Molla a gas di dimensione compatta

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l	g$_2$*
2490.14.00750.006	6	57	63	51
2490.14.00750.010	10	65	75	59
2490.14.00750.016	16	77	93	71
2490.14.00750.025	25	95	120	89
2490.14.00750.032	32	108	140	102
2490.14.00750.040	40	125	165	119
2490.14.00750.050	50	145	195	139

*vedi esempio di montaggio

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

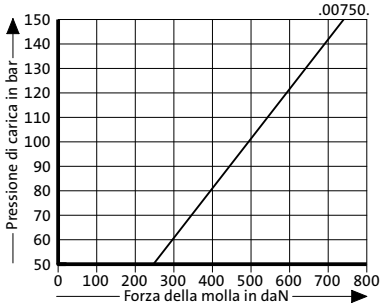
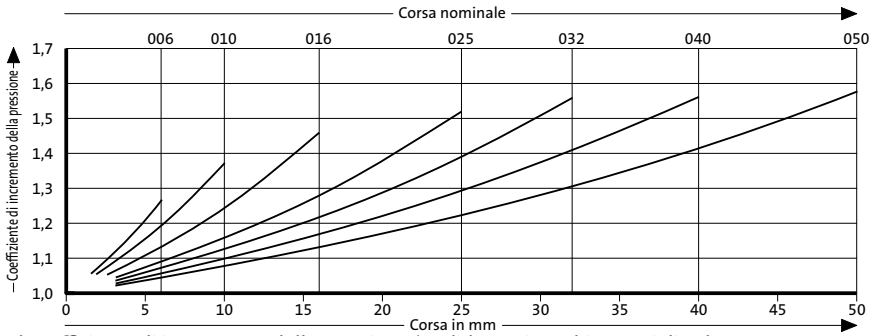


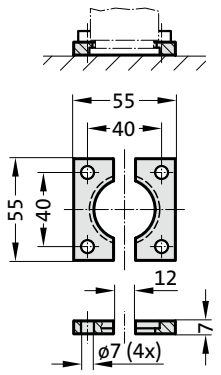
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



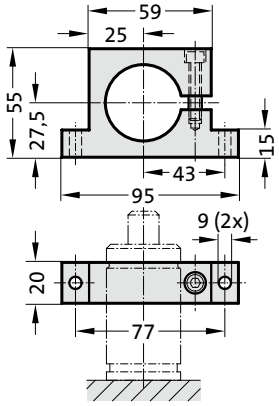
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DI DIMENSIONE COMPATTA
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

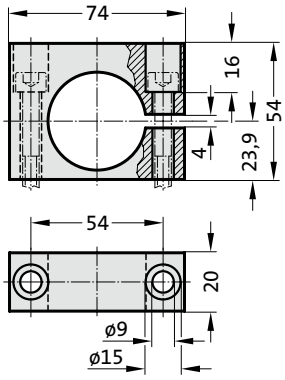
2480.022.00250



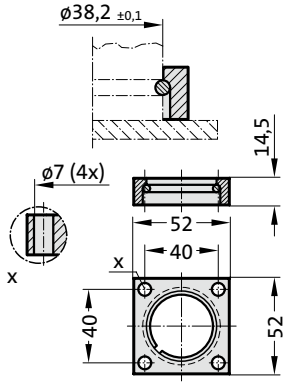
2480.044.00250 [2)]



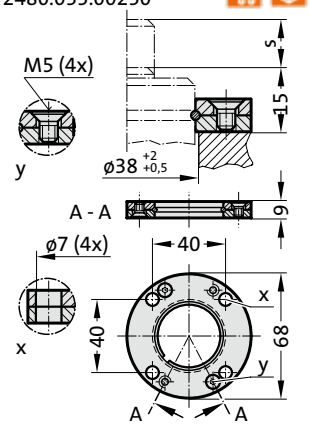
2480.044.03.00250 [2)]



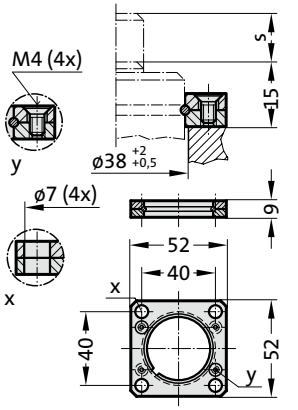
2480.052.01000



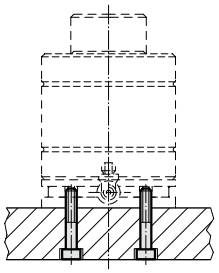
2480.055.00250



2480.057.00250



Esempi di montaggio:

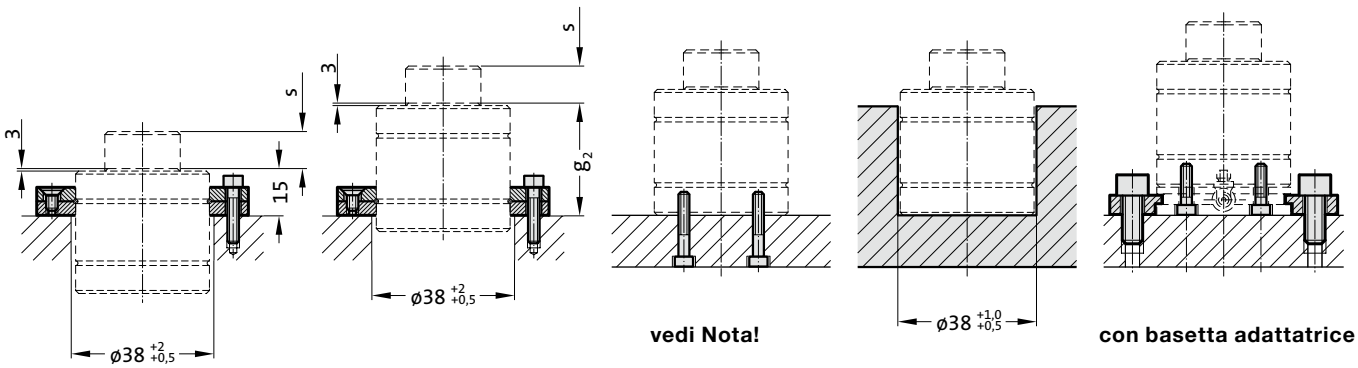


con basetta adattatrice

Nota:

[2)] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

Esempi di montaggio:



vedi Nota!

con basetta adattatrice

con riserva di variazioni

MOLLA A GAS DI DIMENSIONE COMPATTA

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 1000 daN
Numero d' ordine per il corredo di ricambio: 2490.14.01000

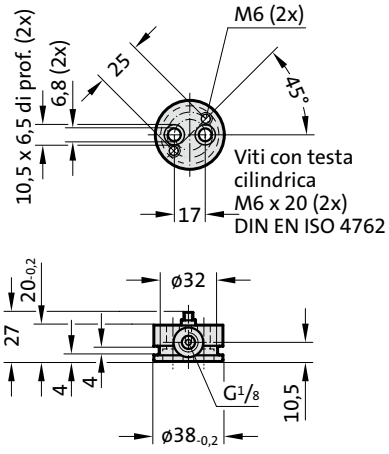
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2490.14.01000. .P

Per realizzare il fissaggio sul fondo è necessario assicurare l' appoggio sull' intera area circolare del fondello del cilindro. Prima di montare la basetta adattatrice è necessario smontare la valvola della molla a gas.
Nel caso che dovessero insorgere delle vibrazioni le viti di fissaggio dovranno venir messe in sicurezza in maniera adeguata.

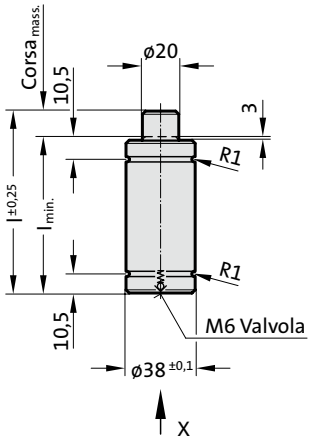
Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 0,8 m/s

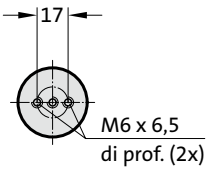
2480.00.20.01000

Basetta adattatrice con raccordo filettato (nippel) di attacco, senza valvola (impiegabile solo in reti di molle multiple)



2490.14.01000.





Vista in direzione X



APPROVATO PED 2014/68/UE

S>max | V>max | P>max | Flex Guide

2490.14.01000.

Molla a gas di dimensione compatta

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l	g$_2$*
2490.14.01000.006	6	55	61	49
2490.14.01000.010	10	68	78	62
2490.14.01000.016	16	84	100	78
2490.14.01000.025	25	110	135	104
2490.14.01000.032	32	135	167	129
2490.14.01000.040	40	155	195	149
2490.14.01000.050	50	180	230	174

*vedi esempio di montaggio

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

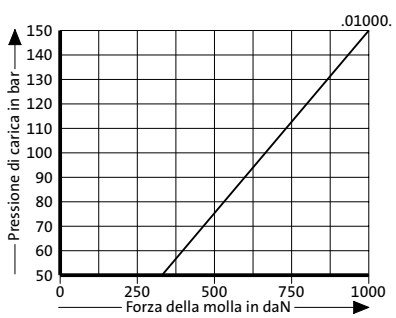
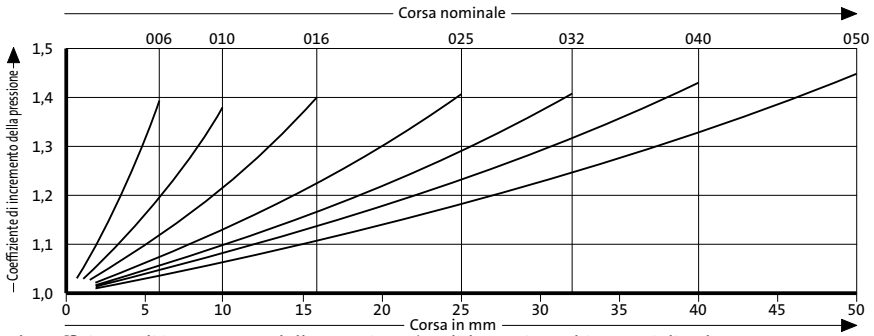


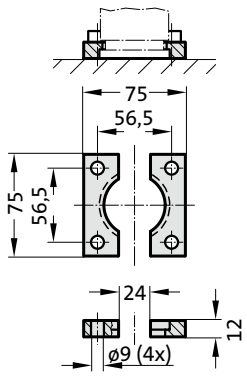
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



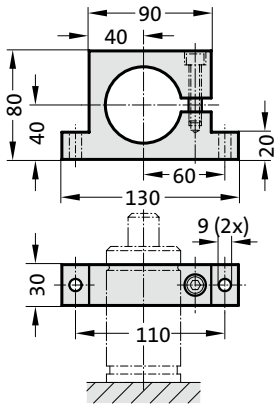
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DI DIMENSIONE COMPATTA
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

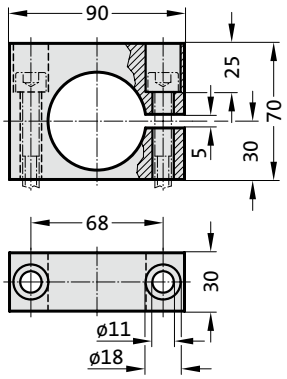
2480.022.00750



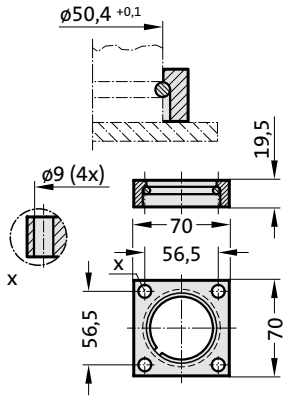
2480.044.00750 [2)]



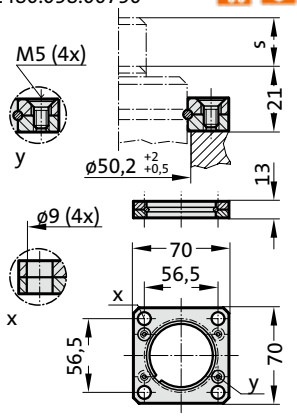
2480.044.03.00750 [2)]



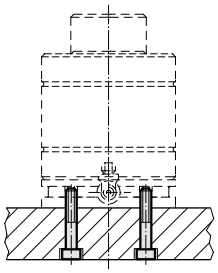
2480.052.1.01800



2480.058.00750



Esempi di montaggio:

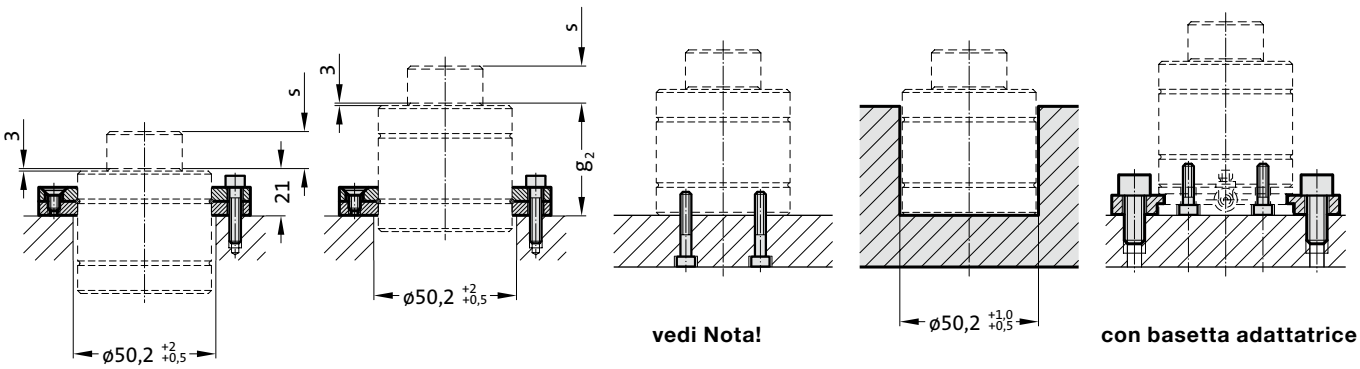


con basetta adattatrice

Nota:

[2)] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

Esempi di montaggio:



vedi Nota!

con basetta adattatrice

con riserva di variazioni

MOLLA A GAS DI DIMENSIONE COMPATTA

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 1800 daN
Numero d' ordine per il corredo di ricambio: 2490.14.01800

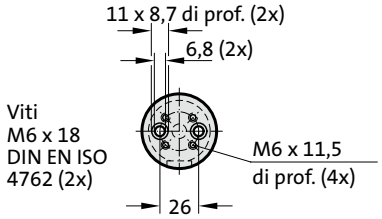
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2490.14.01800. .P

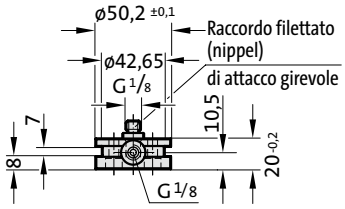
Per realizzare il fissaggio sul fondo è necessario assicurare l' appoggio sull' intera area circolare del fondello del cilindro. Prima di montare la basetta adattatrice è necessario smontare la valvola della molla a gas.
Nel caso che dovessero insorgere delle vibrazioni le viti di fissaggio dovranno venir messe in sicurezza in maniera adeguata.

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 50 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 0,8 m/s

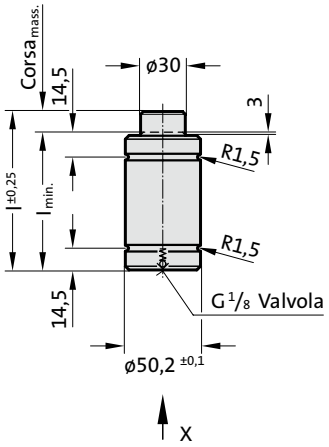
2480.00.20.01800

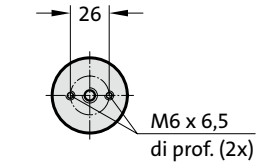
Basetta adattatrice con raccordo filettato (nippel) di attacco, senza valvola (impiegabile solo in reti di molle multiple)





2490.14.01800.





Vista in direzione X



APPROVATO PED 2014/68/UE

S>max | V>max | P>max | Flex Guide

2490.14.01800.

Molla a gas di dimensione compatta

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l	g$_2$*
2490.14.01800.006	6	60	66	52
2490.14.01800.010	10	70	80	62
2490.14.01800.016	16	90	106	82
2490.14.01800.025	25	110	135	102
2490.14.01800.032	32	130	162	122
2490.14.01800.040	40	150	190	142
2490.14.01800.050	50	170	220	162
2490.14.01800.065	65	206	271	198

*vedi esempio di montaggio

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

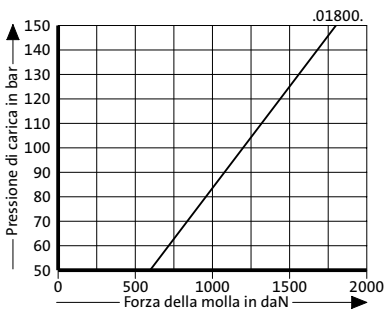
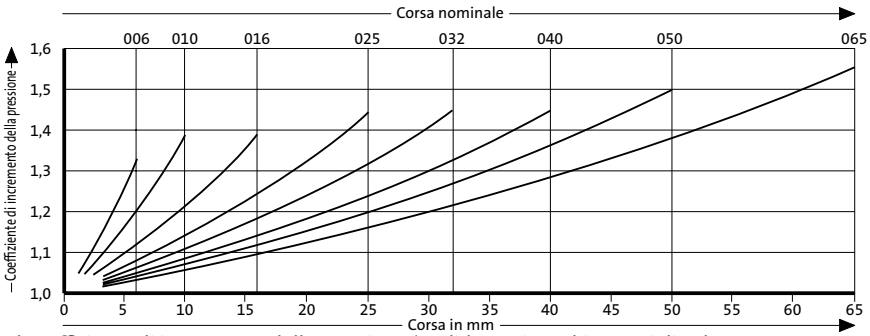


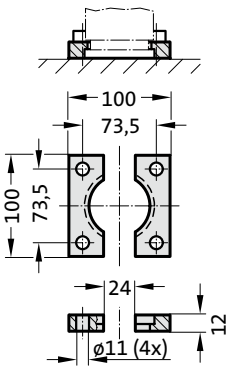
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



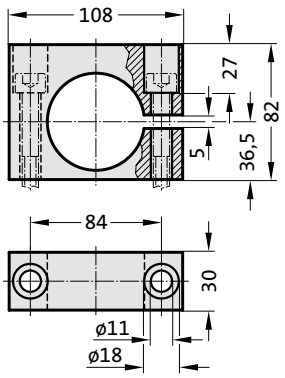
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DI DIMENSIONE COMPATTA
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

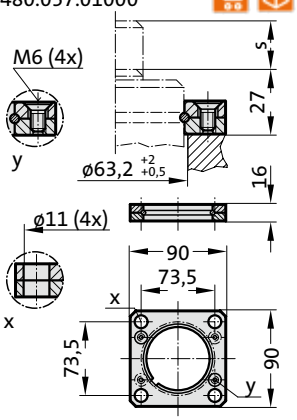
2480.022.01000



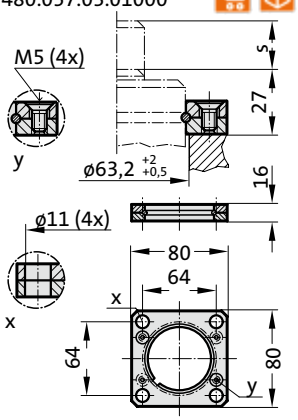
2480.044.03.01000 [2]



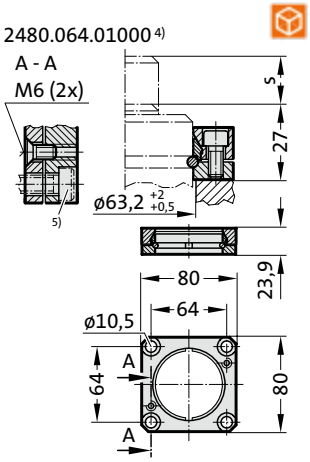
2480.057.01000



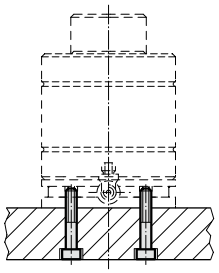
2480.057.03.01000



2480.064.01000 [4]



Esempi di montaggio:



con basetta adattatrice

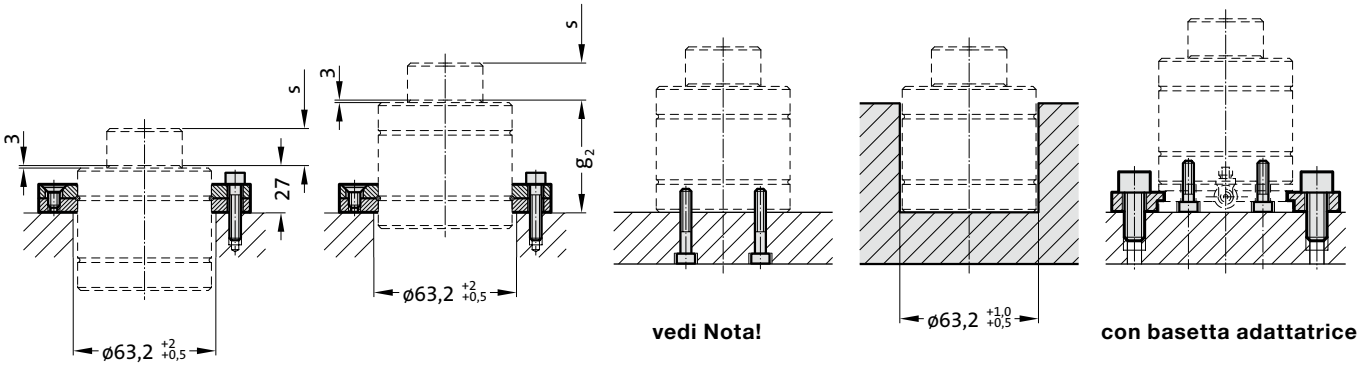
Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

Esempi di montaggio:



vedi Nota!

con basetta adattatrice

con riserva di variazioni

MOLLA A GAS DI DIMENSIONE COMPATTA

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 3000 daN
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2490.14.03000

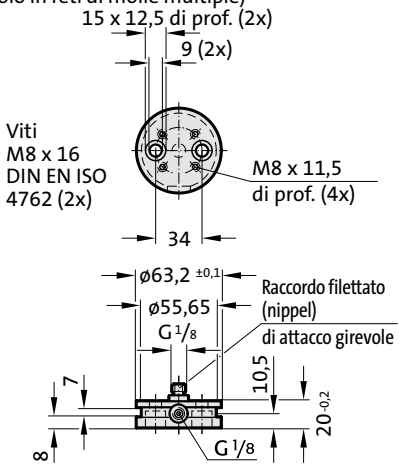
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2490.14.03000. .P

Per realizzare il fissaggio sul fondo è necessario assicurare l' appoggio sull' intera area circolare del fondello del cilindro. Prima di montare la basetta adattatrice è necessario smontare la valvola della molla a gas.
Nel caso che dovessero insorgere delle vibrazioni le viti di fissaggio dovranno venir messe in sicurezza in maniera adeguata.

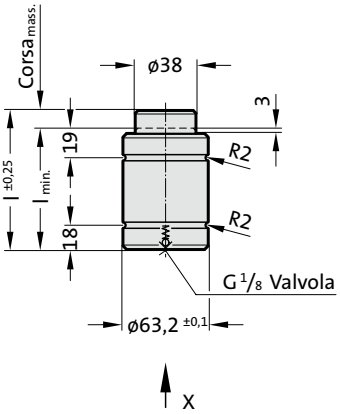
Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 80 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 0,8 m/s

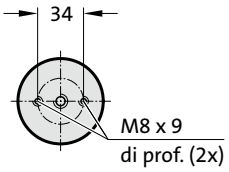
2480.00.20.03000

Basetta adattatrice con raccordo filettato (nippel) di attacco, senza valvola (impiegabile solo in reti di molle multiple)



2490.14.03000.





Vista in direzione X



APPROVATO PED 2014/68/UE

S>max | V>max | P>max | Flex Guide

2490.14.03000.

Molla a gas di dimensione compatta

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l	g$_2$*
2490.14.03000.010	10	75	85	65
2490.14.03000.016	16	87	103	77
2490.14.03000.025	25	105	130	95
2490.14.03000.032	32	118	150	108
2490.14.03000.040	40	135	175	125
2490.14.03000.050	50	155	205	145
2490.14.03000.065	65	191	256	181

*vedi esempio di montaggio

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

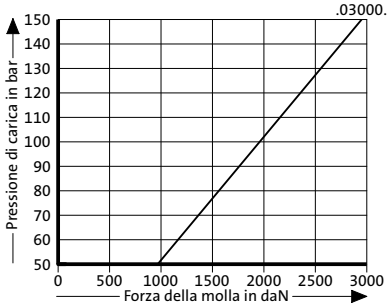
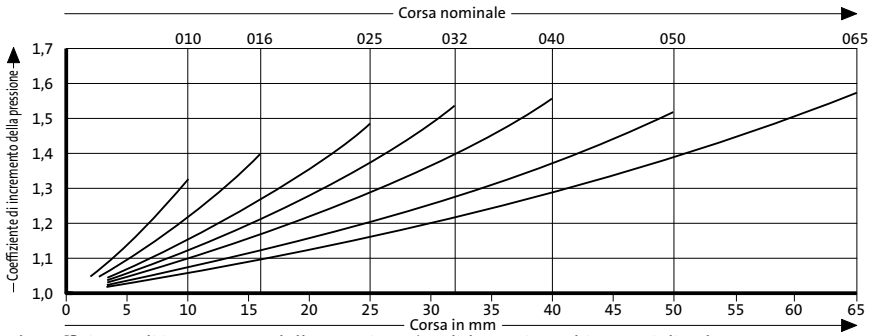


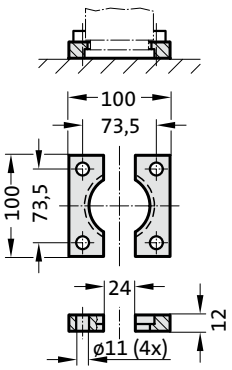
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



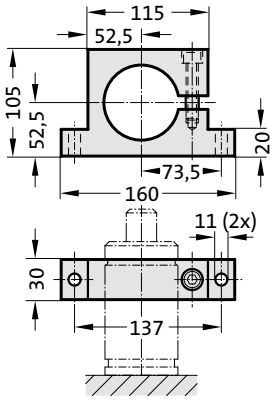
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DI DIMENSIONE COMPATTA
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

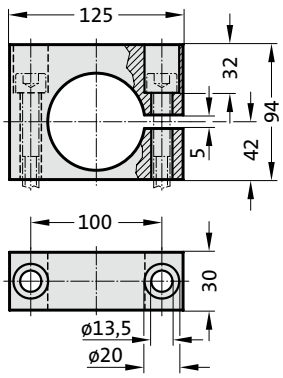
2480.022.01500



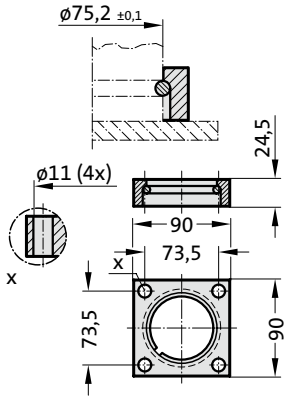
2480.044.01500 [2)]



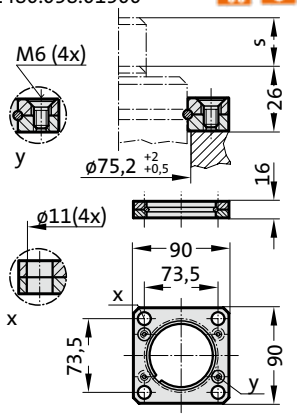
2480.044.03.01500 [2)]



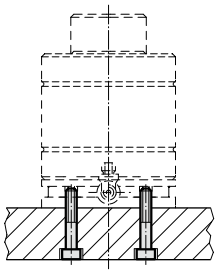
2480.052.04700



2480.058.01500



Esempi di montaggio:

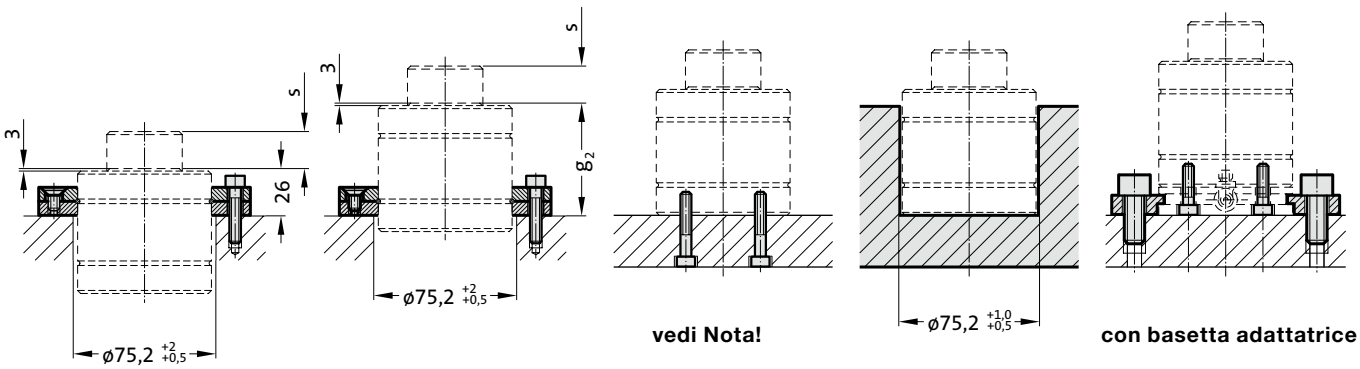


con basetta adattatrice

Nota:

[2)] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

Esempi di montaggio:



vedi Nota!

con basetta adattatrice

con riserva di variazioni

MOLLA A GAS DI DIMENSIONE COMPATTA

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 4700 daN
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2490.14.04700

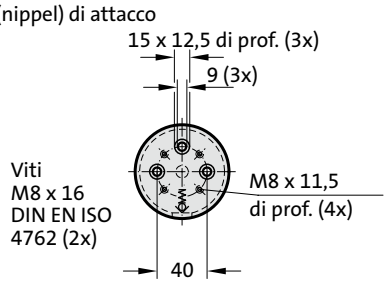
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2490.14.04700. .P

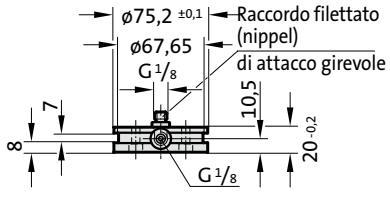
Per realizzare il fissaggio sul fondo è necessario assicurare l' appoggio sull' intera area circolare del fondello del cilindro. Prima di montare la basetta adattatrice è necessario smontare la valvola della molla a gas.
Nel caso che dovessero insorgere delle vibrazioni le viti di fissaggio dovranno venir messe in sicurezza in maniera adeguata.

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 80 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 0,8 m/s

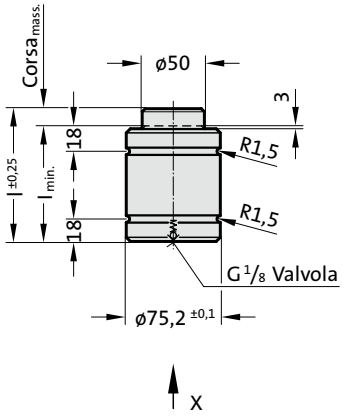
2480.00.20.04700

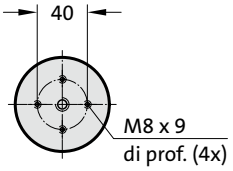
Basetta adattatrice con raccordo filettato (nippel) di attacco





2490.14.04700.





Vista in direzione X



APPROVATO PED 2014/68/UE

S>max V>max P>max Flex Guide

2490.14.04700.

Molla a gas di dimensione compatta

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l	g$_2$*
2490.14.04700.010	10	70	80	60
2490.14.04700.016	16	90	106	80
2490.14.04700.025	25	110	135	100
2490.14.04700.032	32	135	167	125
2490.14.04700.040	40	160	200	150
2490.14.04700.050	50	190	240	180
2490.14.04700.065	65	208	273	198

*vedi esempio di montaggio

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

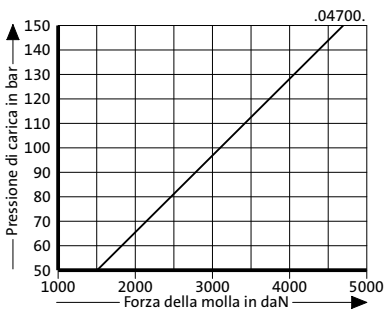
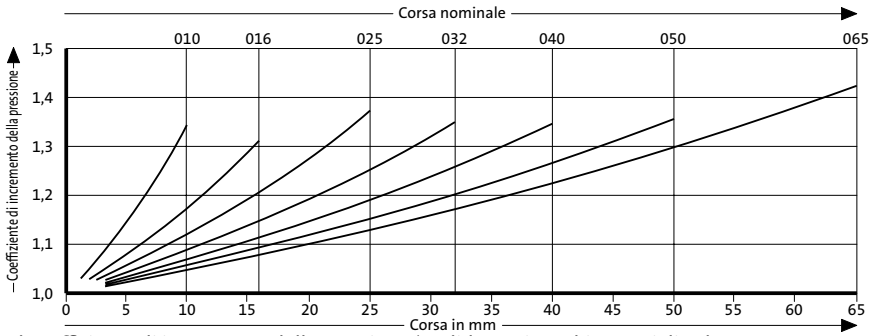


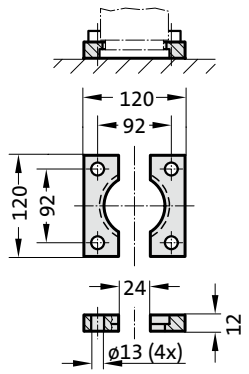
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



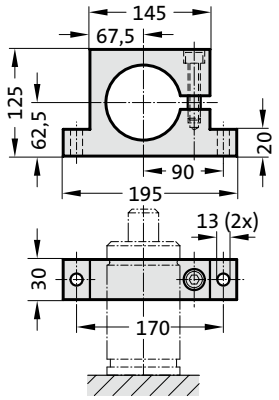
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DI DIMENSIONE COMPATTA
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

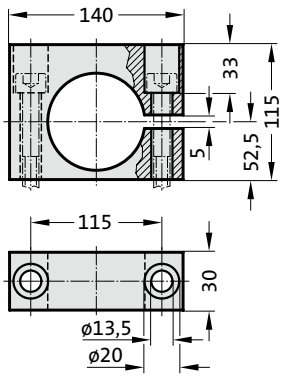
2480.022.03000



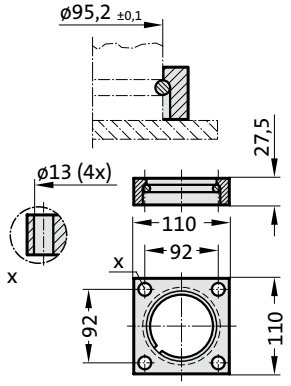
2480.044.03000 [2)]



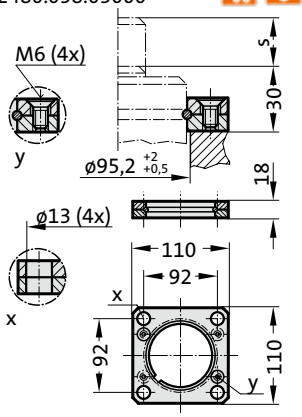
2480.044.03.03000 [2)]



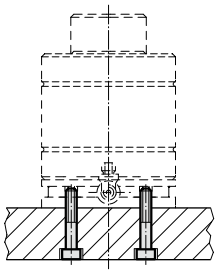
2480.052.07500



2480.058.03000



Esempi di montaggio:

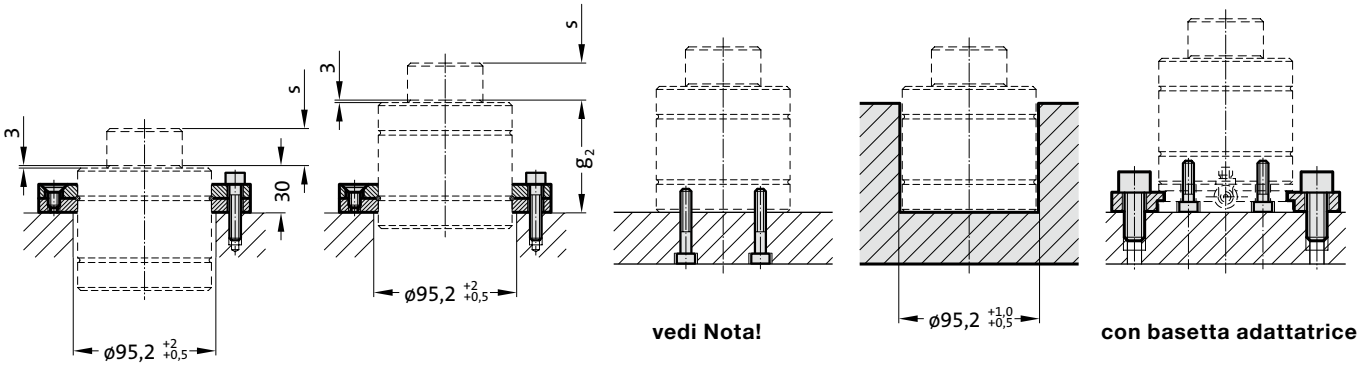


con basetta adattatrice

Nota:

[2)] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

Esempi di montaggio:



vedi Nota!

con basetta adattatrice

con riserva di variazioni

MOLLA A GAS DI DIMENSIONE COMPATTA

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 7500 daN
Numero d' ordine per il corredo di ricambio: 2490.14.07500

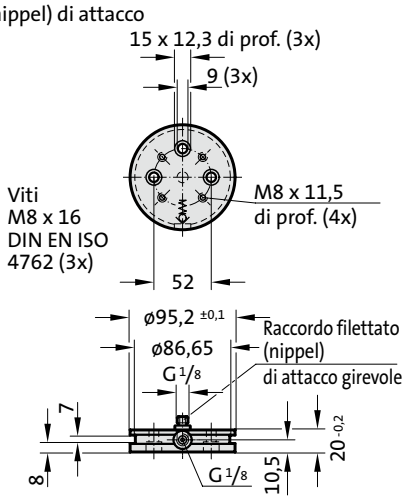
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2490.14.07500. .P

Per realizzare il fissaggio sul fondo è necessario assicurare l' appoggio sull' intera area circolare del fondello del cilindro. Prima di montare la basetta adattatrice è necessario smontare la valvola della molla a gas.
Nel caso che dovessero insorgere delle vibrazioni le viti di fissaggio dovranno venir messe in sicurezza in maniera adeguata.

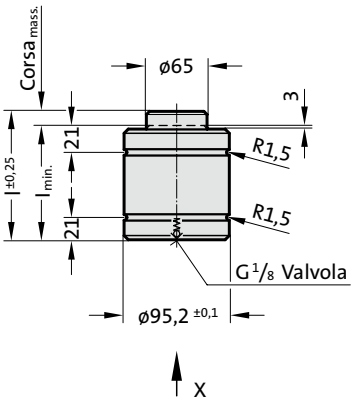
Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 80 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 0,8 m/s

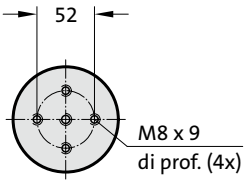
2480.00.20.07500

Basetta adattatrice con raccordo filettato (nippel) di attacco



2490.14.07500.





Vista in direzione X



APPROVATO PED 2014/68/UE

S>max V>max P>max Flex Guide

2490.14.07500.

Molla a gas di dimensione compatta

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l	g$_2$*
2490.14.07500.010	10	80	90	68
2490.14.07500.016	16	100	116	88
2490.14.07500.025	25	120	145	108
2490.14.07500.032	32	150	182	138
2490.14.07500.040	40	170	210	158
2490.14.07500.050	50	205	255	193
2490.14.07500.065	65	214	279	202

*vedi esempio di montaggio

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

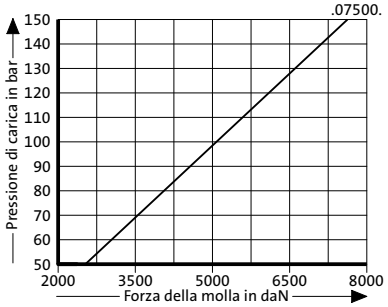
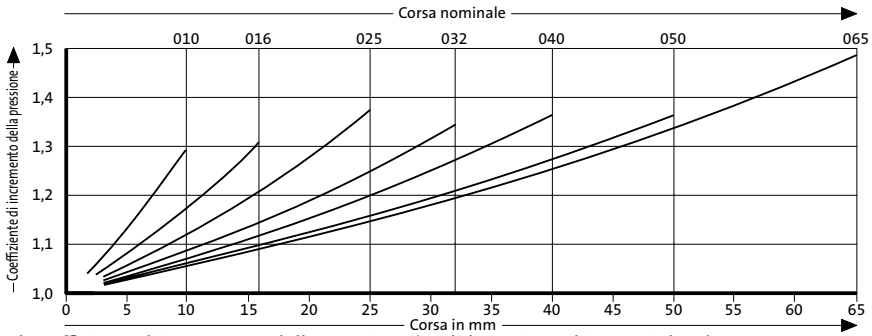


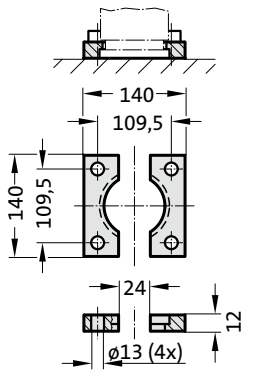
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



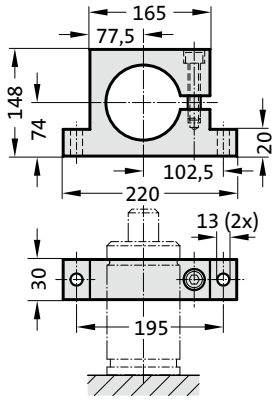
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DI DIMENSIONE COMPATTA
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

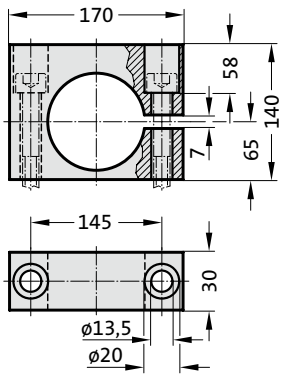
2480.022.05000



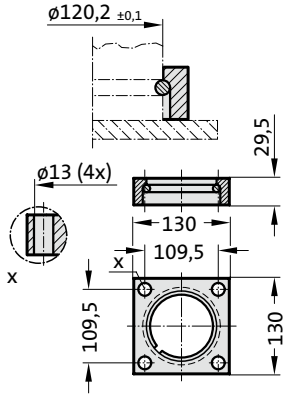
2480.044.05000 [2]



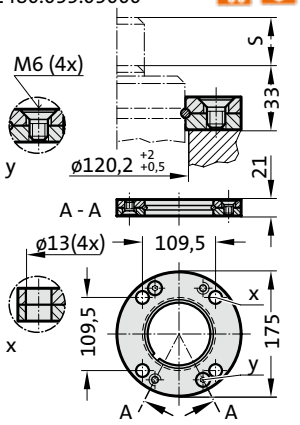
2480.044.03.05000 [2]



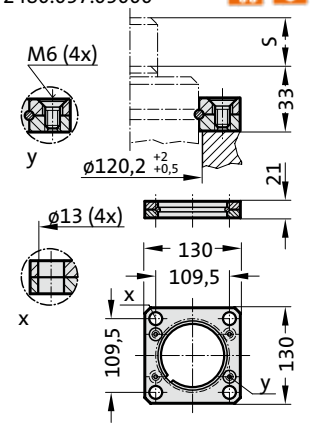
2480.052.11800



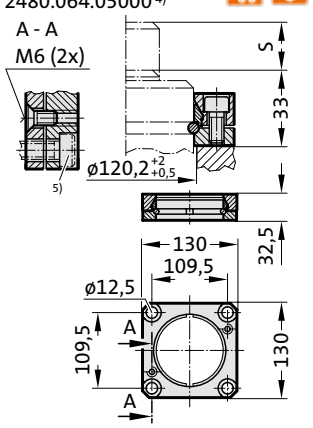
2480.055.05000



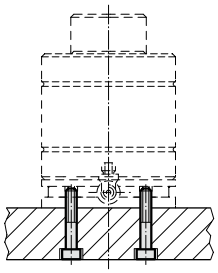
2480.057.05000



2480.064.05000 [4]



Esempi di montaggio:



con basetta adattatrice

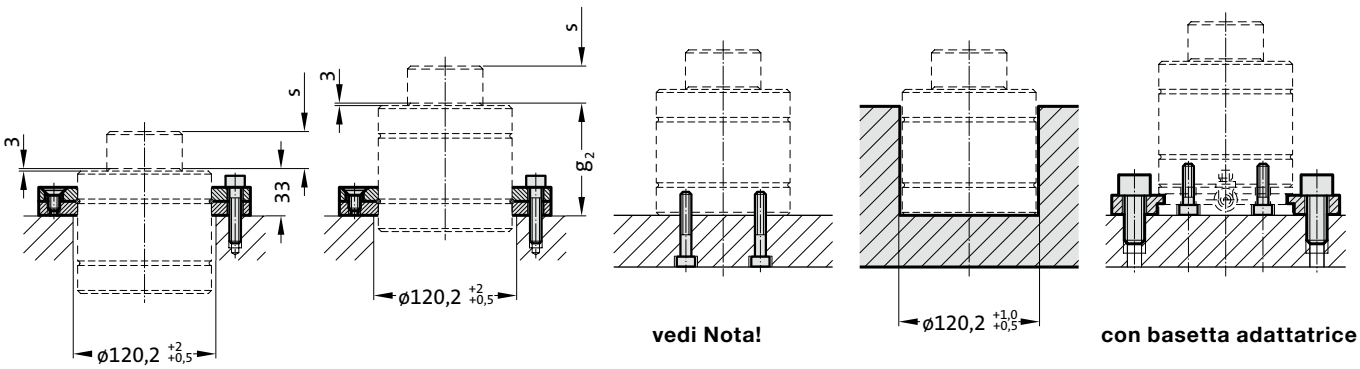
Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

Esempi di montaggio:



con riserva di variazioni

MOLLA A GAS DI DIMENSIONE COMPATTA

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 11800 daN
Numero d' ordine per il corredo di ricambio: 2490.14.11800

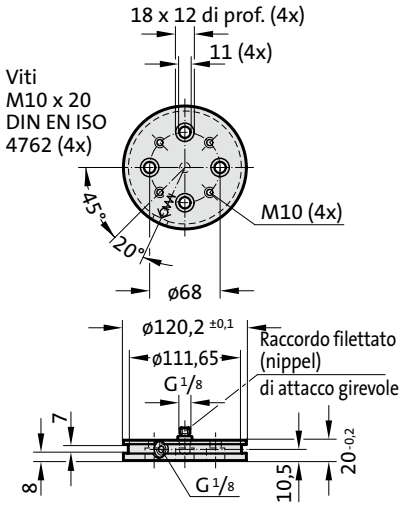
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2490.14.11800. .P

Per realizzare il fissaggio sul fondo è necessario assicurare l' appoggio sull' intera area circolare del fondello del cilindro. Prima di montare la basetta adattatrice è necessario smontare la valvola della molla a gas.
Nel caso che dovessero insorgere delle vibrazioni le viti di fissaggio dovranno venir messe in sicurezza in maniera adeguata.

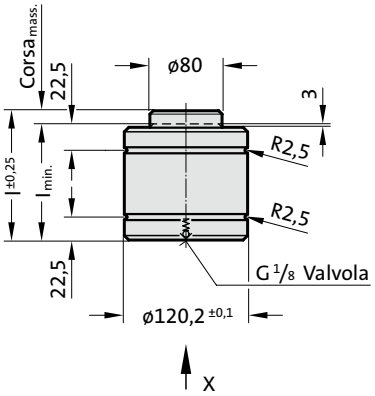
Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 80 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 0,8 m/s

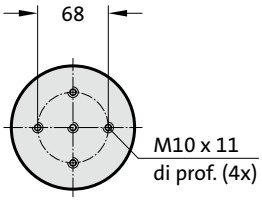
2480.00.20.11800

Basetta adattatrice con raccordo filettato (nippel) di attacco



2490.14.11800.

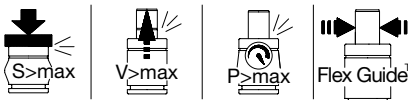




Vista in direzione X



APPROVATO PED 2014/68/UE



2490.14.11800.

Molla a gas di dimensione compatta

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l	g$_2$*
2490.14.11800.010	10	90	100	78
2490.14.11800.016	16	110	126	98
2490.14.11800.025	25	130	155	118
2490.14.11800.032	32	155	187	143
2490.14.11800.040	40	180	220	168
2490.14.11800.050	50	210	260	198
2490.14.11800.065	65	255	320	243

*vedi esempio di montaggio

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

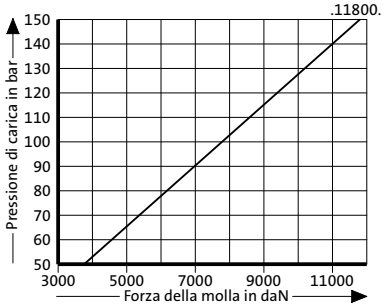
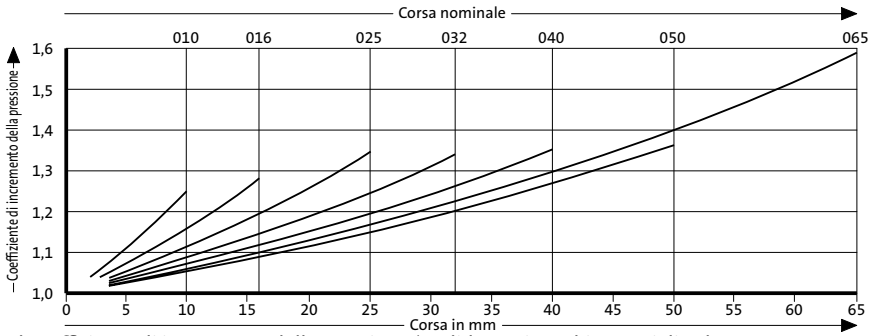


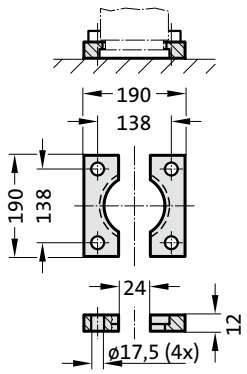
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



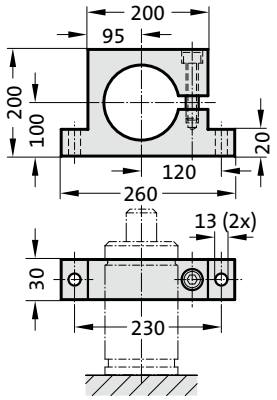
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DI DIMENSIONE COMPATTA
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

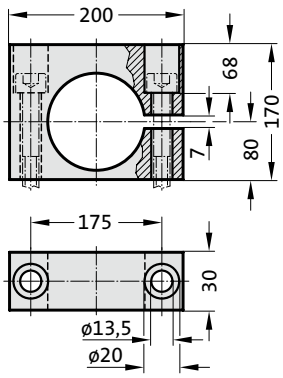
2480.022.07500



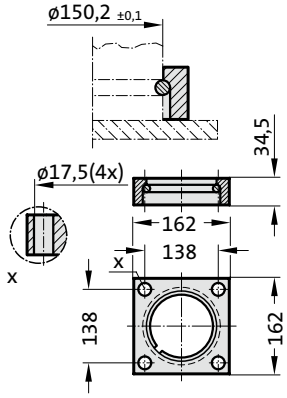
2480.044.07500 [2]



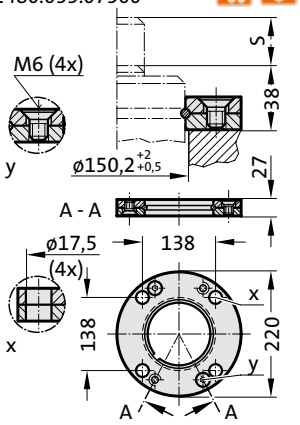
2480.044.03.07500 [2]



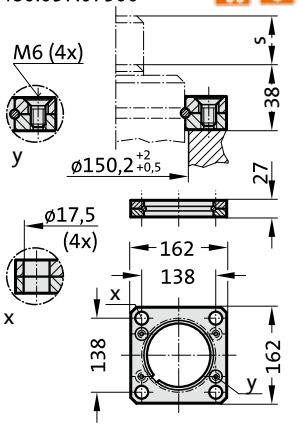
2480.052.18300



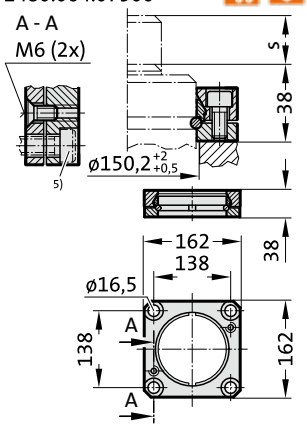
2480.055.07500



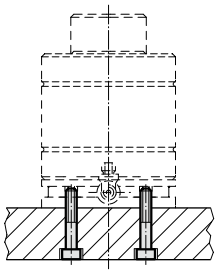
2480.057.07500



2480.064.07500 [4]



Esempi di montaggio:



con basetta adattatrice

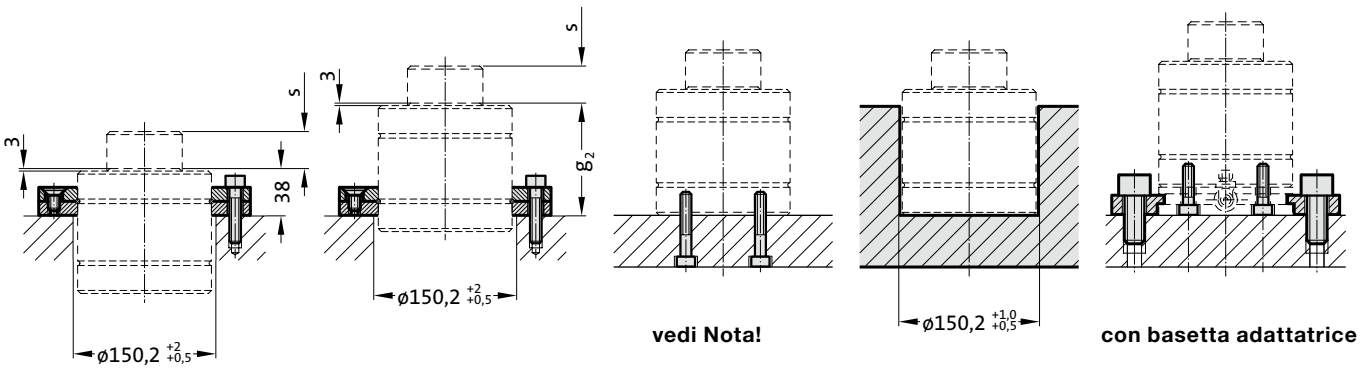
Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

Esempi di montaggio:



con riserva di variazioni

MOLLA A GAS DI DIMENSIONE COMPATTA

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 18300 daN
Numero d' ordine per il corredo di ricambio: 2490.14.18300

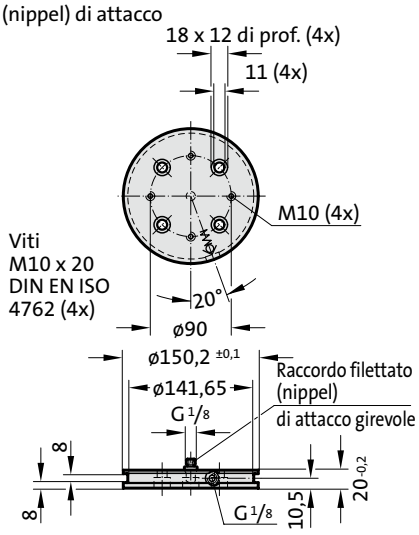
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2490.14.18300. .P

Per realizzare il fissaggio sul fondo è necessario assicurare l' appoggio sull' intera area circolare del fondello del cilindro. Prima di montare la basetta adattatrice è necessario smontare la valvola della molla a gas.
Nel caso che dovessero insorgere delle vibrazioni le viti di fissaggio dovranno venir messe in sicurezza in maniera adeguata.

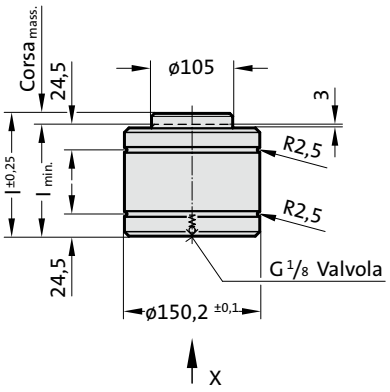
Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 80 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 0,8 m/s

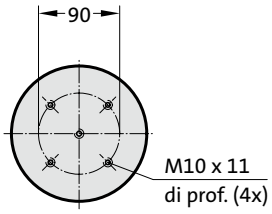
2480.00.20.18300

Basetta adattatrice con raccordo filettato (nippel) di attacco



2490.14.18300.





Vista in direzione X



APPROVATO PED 2014/68/UE

S>max V>max P>max Flex Guide

2490.14.18300.

Molla a gas di dimensione compatta

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l	g$_2$*
2490.14.18300.010	10	100	110	89
2490.14.18300.016	16	120	136	109
2490.14.18300.025	25	140	165	129
2490.14.18300.032	32	165	197	154
2490.14.18300.040	40	195	235	184
2490.14.18300.050	50	220	270	209
2490.14.18300.065	65	258	323	247

*vedi esempio di montaggio

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

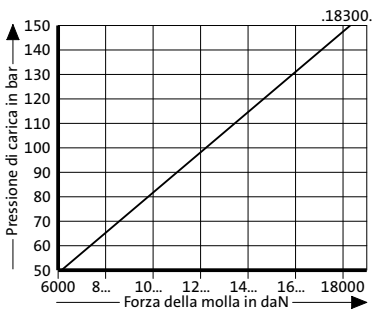
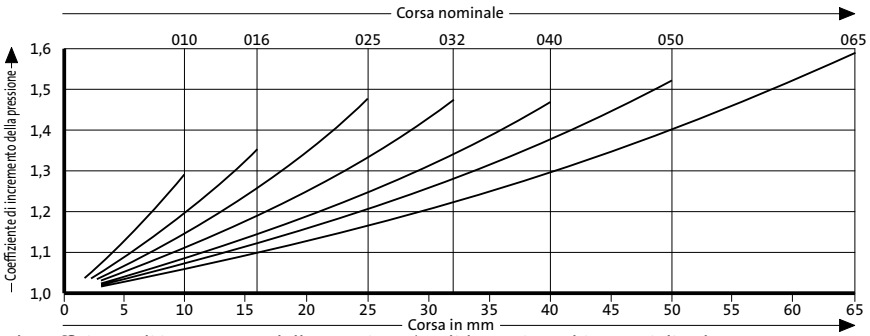


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLE A GAS BASSO INGOMBRO IN ALTEZZA

New generation

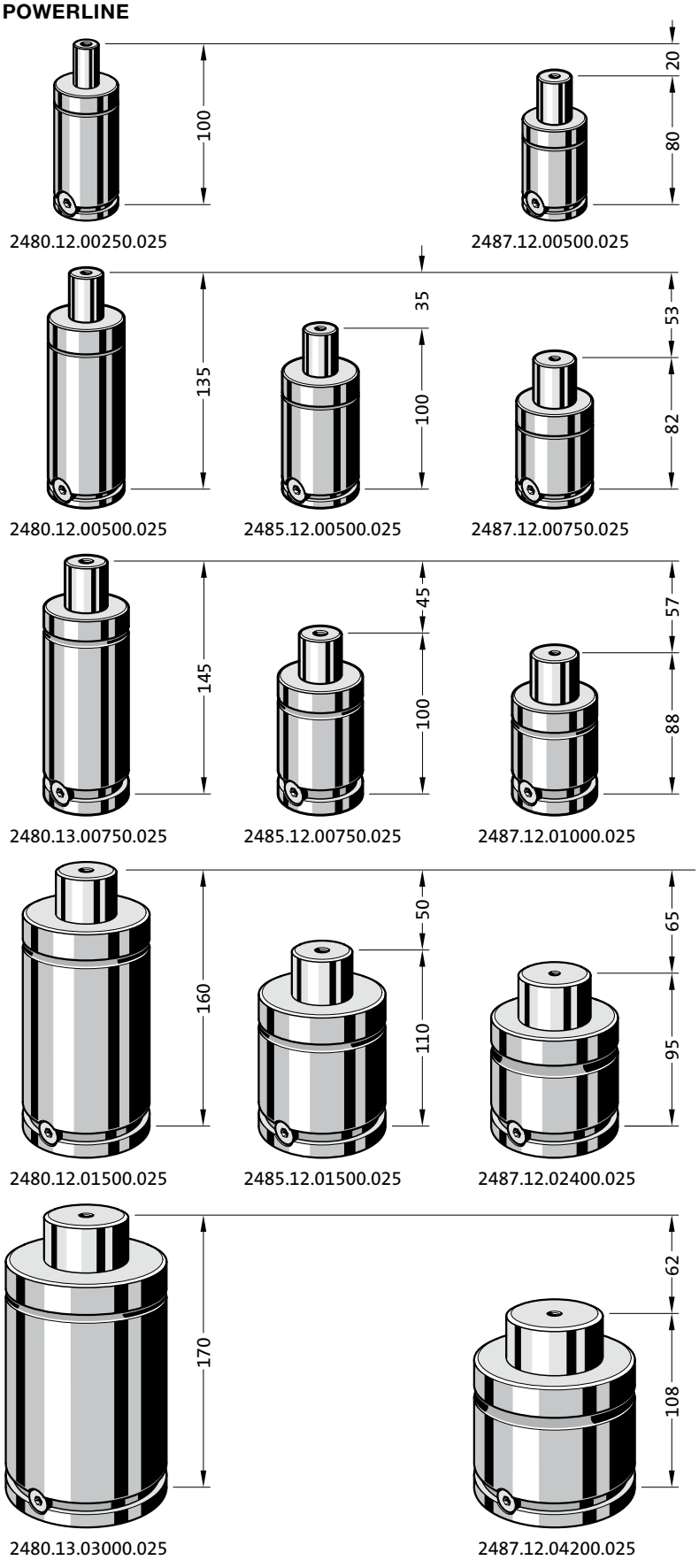


MOLLE A GAS BASSO INGOMBRO IN ALTEZZA

Ingombro in altezza normale POWERLINE

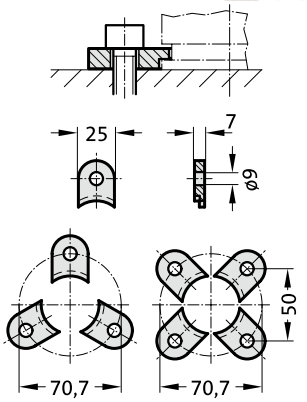
Ingombro in altezza compatto

Gil ingombri in altezza si intendono a parità di corse e di forza della molla

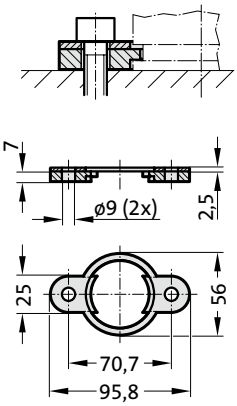


MOLLA A GAS, CON BASSO INGOMBRO IN ALTEZZA
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

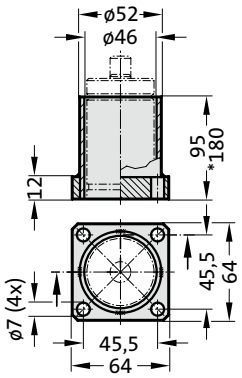
2480.007.00500



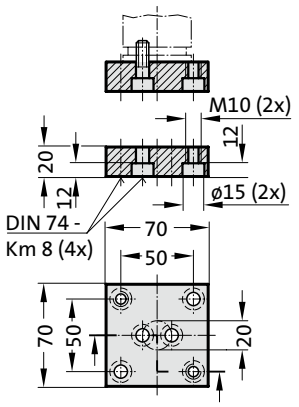
2480.008.00500 [3]



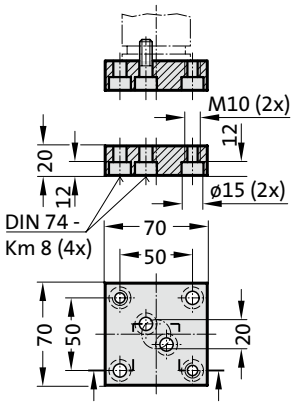
2480.010.00500.095 [3]
2480.010.00500.180* [3]



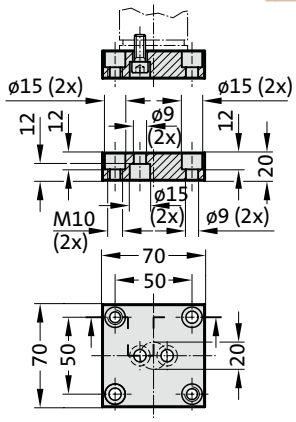
2480.011.00500



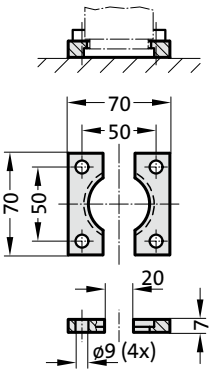
2480.011.00500.1



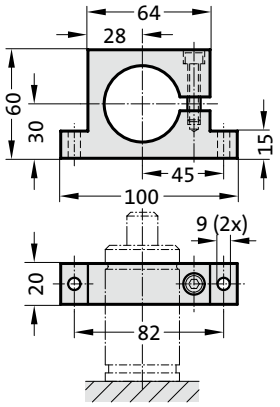
2480.011.00500.2



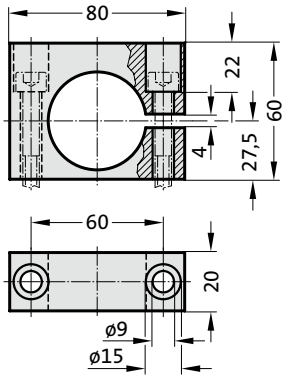
2480.022.00500



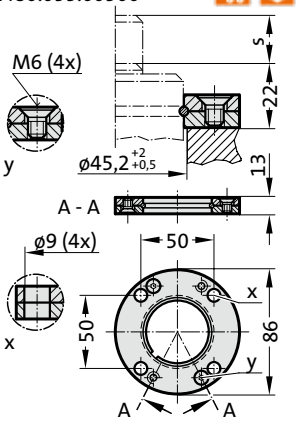
2480.044.00500 [2]



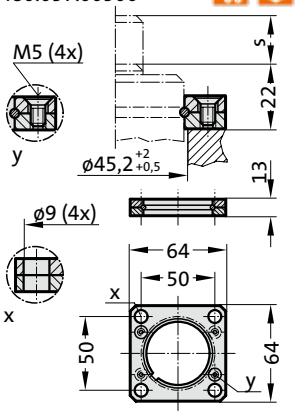
2480.044.03.00500 [2]



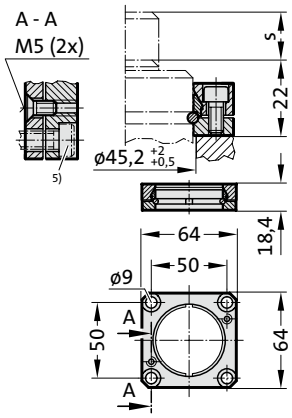
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

con riserva di variazioni

MOLLA A GAS, CON BASSO INGOMBRO IN ALTEZZA

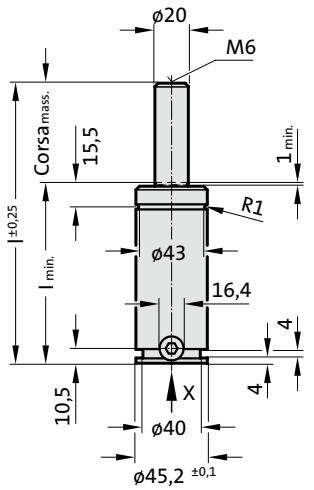
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 470 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2485.12.00500

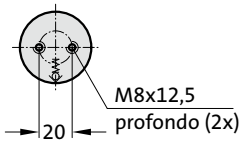
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2485.12.00500. .P

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 50 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 40 a 80 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2485.12.00500.



Vista in direzione X - Molla a gas





APPROVATO PED 2014/68/UE

V>max P>max Flex Guide

2485.12.00500.

Molla a gas, con basso ingombro in altezza

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2485.12.00500.006	6	56	62
2485.12.00500.013	12,7	62,7	75,4
2485.12.00500.019	19	69,1	88,1
2485.12.00500.025	25	75	100
2485.12.00500.038	38,1	88,1	126,2
2485.12.00500.050	50	100	150
2485.12.00500.063	63,5	113,5	177
2485.12.00500.080	80	130	210
2485.12.00500.100	100	150	250
2485.12.00500.125	125	175	300

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

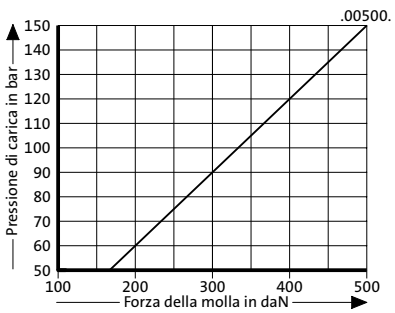
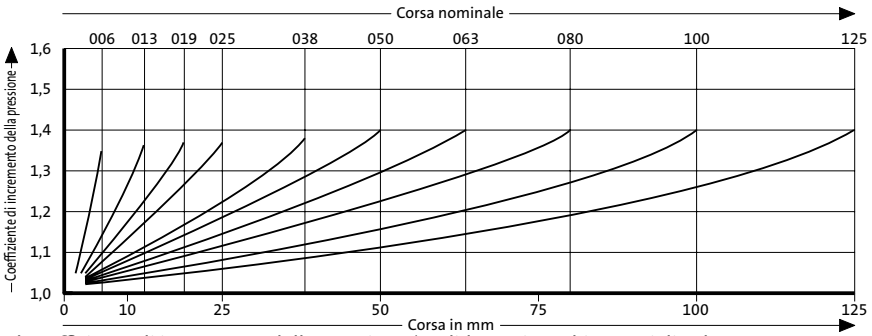


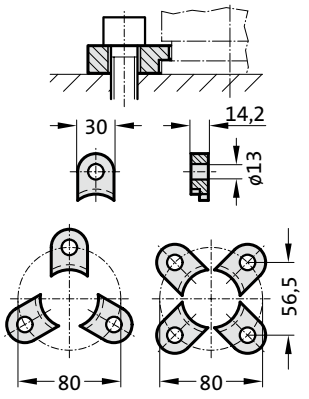
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



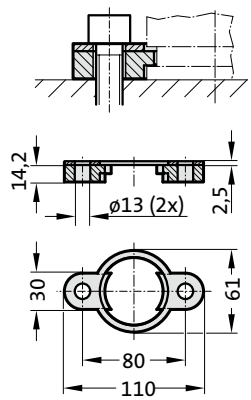
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS, CON BASSO INGOMBRO IN ALTEZZA
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

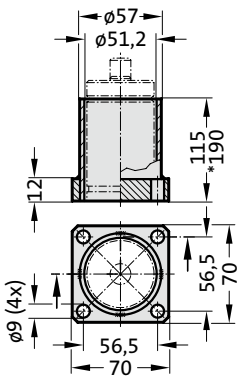
2480.007.00750



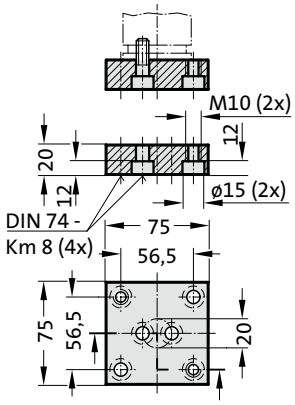
2480.008.00750 [3]



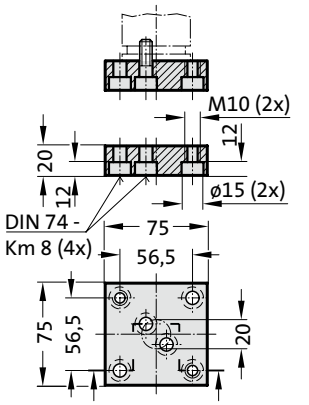
2480.010.00750.115 [3]
2480.010.00750.190* [3]



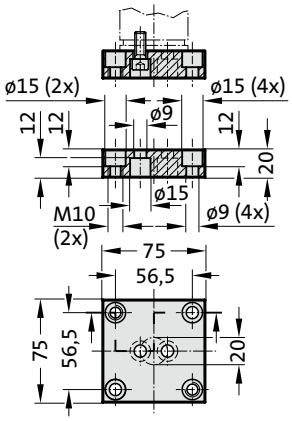
2480.011.00750



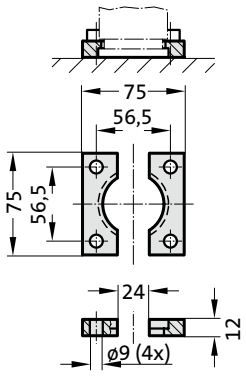
2480.011.00750.1



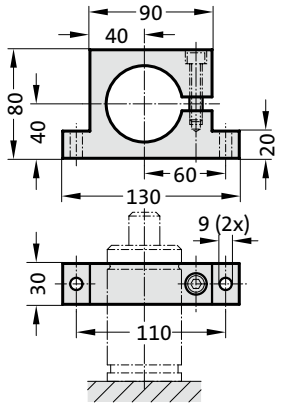
2480.011.00750.3



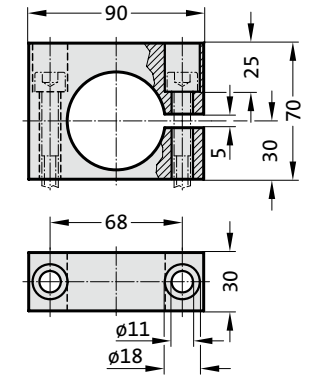
2480.022.00750



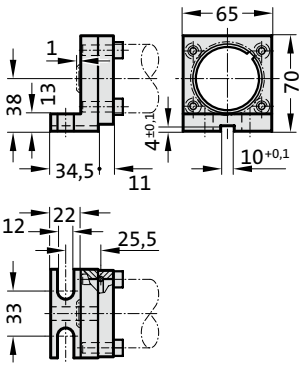
2480.044.00750 [2]



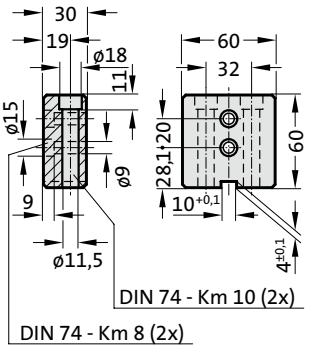
2480.044.03.00750 [2]



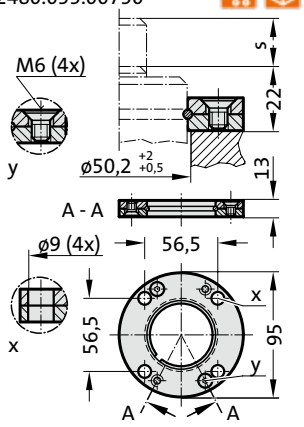
2480.045.00750 [2]



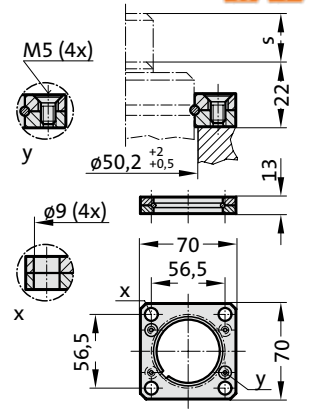
2480.047.00750 [2]



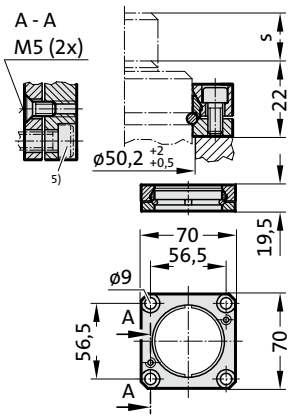
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

con riserva di variazioni

MOLLA A GAS, CON BASSO INGOMBRO IN ALTEZZA

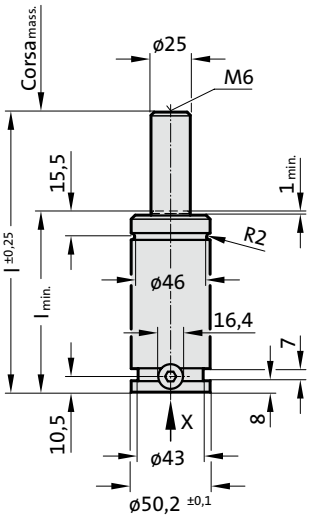
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 750 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2485.12.00750

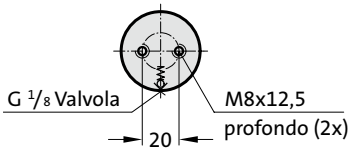
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2485.12.00750. .P

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 15 a 40 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

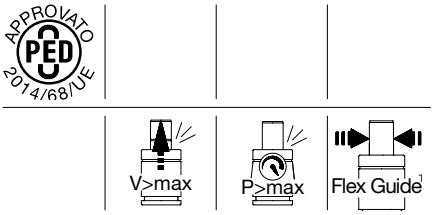
2485.12.00750.



Vista in direzione X - Molla a gas







2485.12.00750.

Molla a gas, con basso ingombro in altezza

N. d'ordine	$Corsa_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2485.12.00750.006	6	56	62
2485.12.00750.013	12,7	62,7	75,4
2485.12.00750.019	19	69,1	88,1
2485.12.00750.025	25	75	100
2485.12.00750.038	38,1	88,1	126,2
2485.12.00750.050	50	100	150
2485.12.00750.063	63,5	113,5	177
2485.12.00750.080	80	130	210
2485.12.00750.100	100	150	250
2485.12.00750.125	125	175	300

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

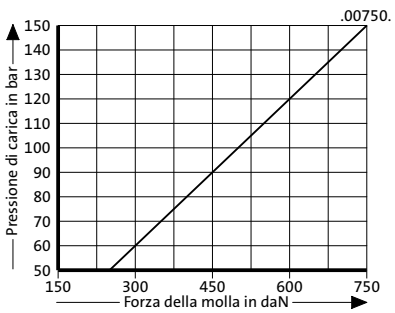
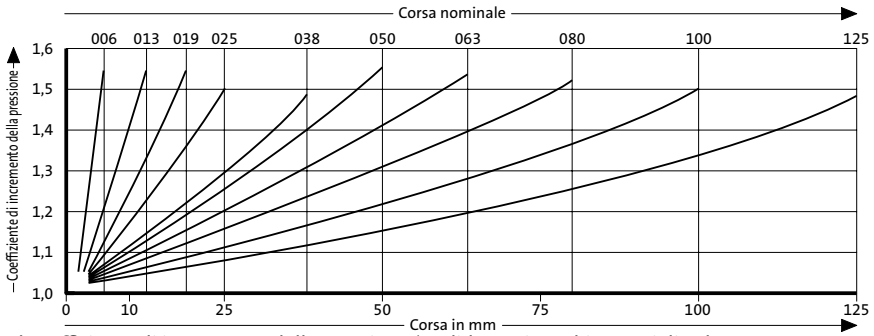


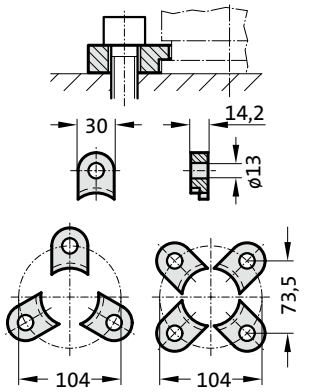
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



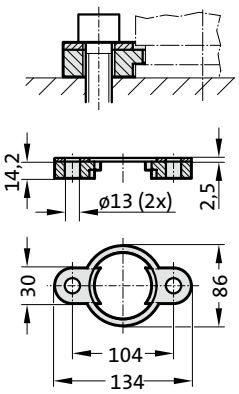
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS, CON BASSO INGOMBRO IN ALTEZZA
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

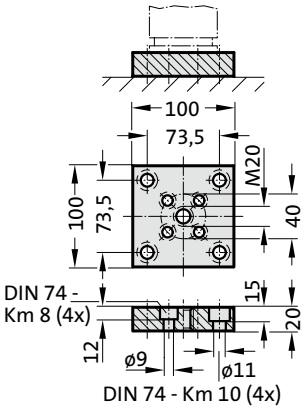
2480.007.01500



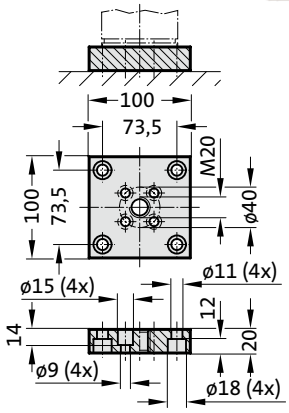
2480.008.01500 [3]



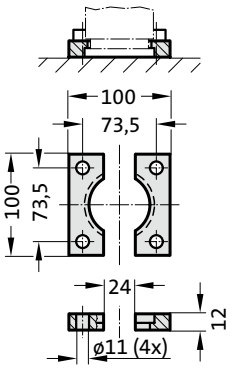
2480.011.01500



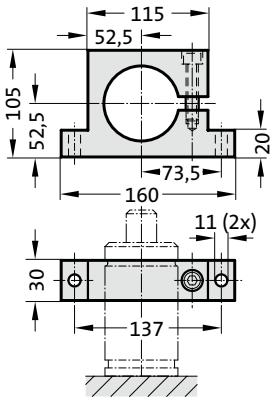
2480.011.01500.2



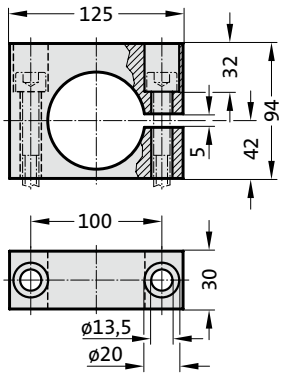
2480.022.01500



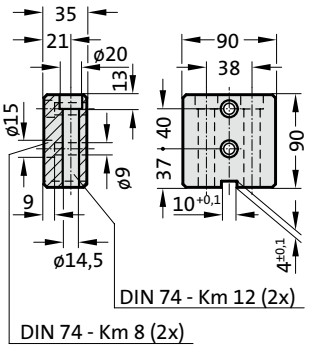
2480.044.01500 [2]



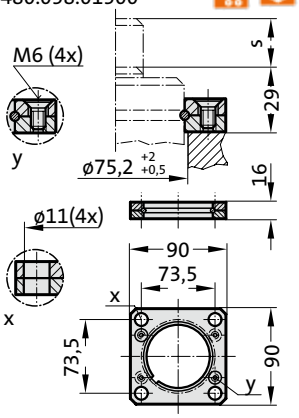
2480.044.03.01500 [2]



2480.047.01500 [2]



2480.058.01500



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

con riserva di variazioni

MOLLA A GAS, CON BASSO INGOMBRO IN ALTEZZA

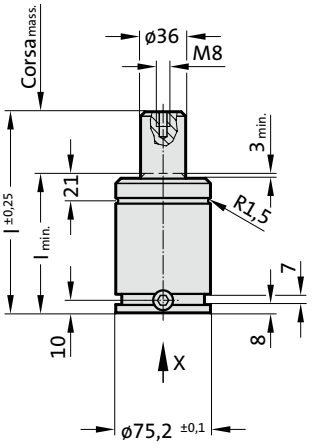
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 1500 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2485.12.01500

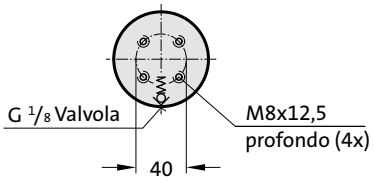
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2485.12.01500. .P

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 15 a 40 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2485.12.01500.



Vista in direzione X - Molla a gas





APPROVATO PED 2014/68/UE

S>max V>max P>max Flex Guide

2485.12.01500.

Molla a gas, con basso ingombro in altezza

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2485.12.01500.025	25	85	110
2485.12.01500.038	38,1	98,1	136,2
2485.12.01500.050	50	110	160
2485.12.01500.063	63,5	123,5	187
2485.12.01500.080	80	140	220
2485.12.01500.100	100	160	260

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

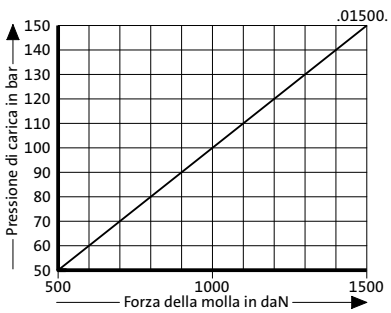
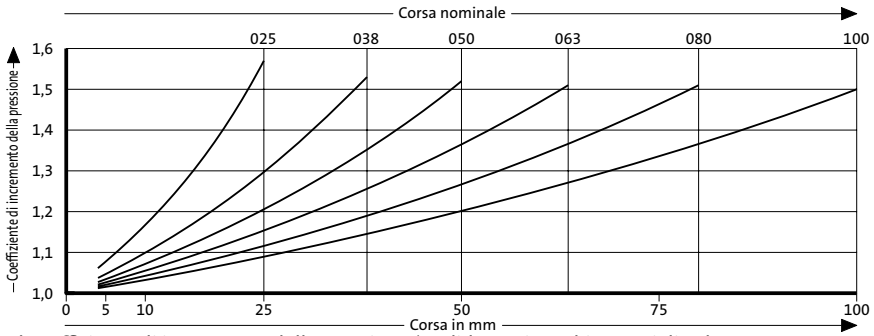


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLE A GAS SPC - SPEED CONTROL™



MOLLE A GAS SPC - SPEED CONTROL™

Descrizione:

Le molle a gas FIBRO SPC - SPEED CONTROL™ a corsa frenata sono state sviluppate con l'intendimento di evitare - o quanto meno di ridurre - il rimbalzo del premilastra. Tale rimbalzo è spesso causato dalle elevate velocità della corsa di ritorno che si verificano nelle presse veloci.

Le molle a gas SPC dispongono di una decelerazione integrata che riduce la velocità della molla a gas nella corsa degli ultimi 30 mm di 0,4 m/s. In questo modo il premilamiera viene arrestato delicatamente.

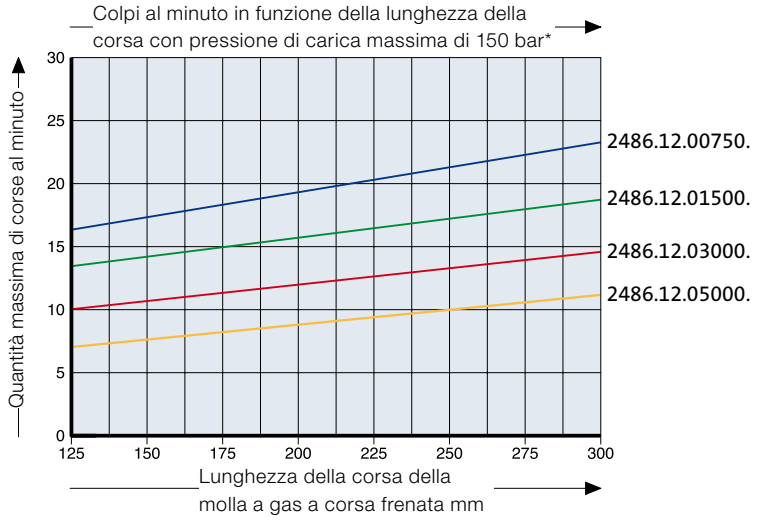
Proprietà:

- Impedisce il rimbalzo del premilastra
- Incremento della produttività mediante trasporto più efficiente dei componenti
- Installare semplicemente sugli utensili disponibili
- Lunghezze della corsa da 125 mm fino a 300 m
- Collegabile al sistema di flessibili disponibile

con riserva di variazioni

MOLLE A GAS SPC - SPEED CONTROL™

Curve caratteristiche specifiche:



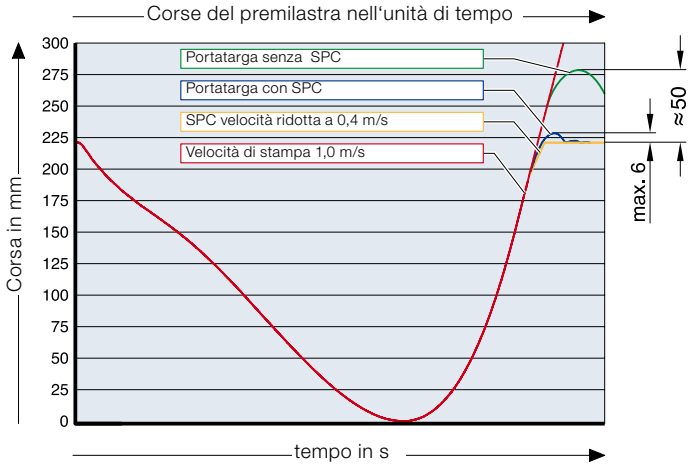
Il diagramma mostra quanti colpi al minuto [min-1] possono essere eseguiti dalle molle a gas SPC alla pressione di carica massima (150 bar) e con lunghezza massima della corsa, prima che sorga il pericolo di surriscaldamento.

Nota !
Dimezzando la pressione di carica iniziale è possibile raddoppiare il numero di colpi al minuto

Attenzione !
Le molle a gas SPC presentano un riscaldamento maggiore rispetto alle molle a gas standard. Occorre pertanto garantire una sufficiente ventilazione delle stesse all'interno dell'utensile.

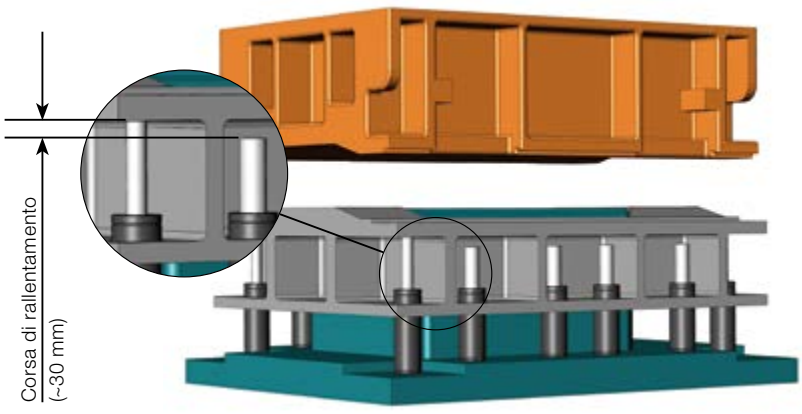
*A temperatura ambiente e in collocazione ventilata

Esempio di funzionamento:



L'applicazione delle molle a gas SPC - SPEED CONTROL™ a corsa frenata consente una riduzione del 90% del rimbalzo del premilastra.

Criteri di installazione:



È importante che le molle a gas SPC siano ancora in funzione circa 25 – 30 mm prima che il premilastra raggiunga la sua posizione di uscita. Raccomandiamo pertanto le seguenti possibilità per l'ammodernamento degli utensili esistenti con l'aggiunta di molle a gas SPC:

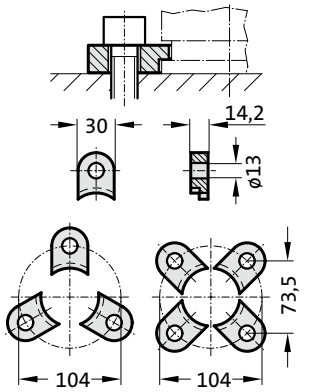
Soluzione 1 –
Tutte le molle a gas vengono sostituite da molle a gas SPC.

Soluzione 2:
Le molle a gas SPC con una lunghezza di corsa nominale più lunga di 25 mm delle molle a gas principali vengono sostituite solamente ai quattro angoli del premilastra. Per effetto di ciò il premilamiera viene sollevato dalle quattro molle a gas.

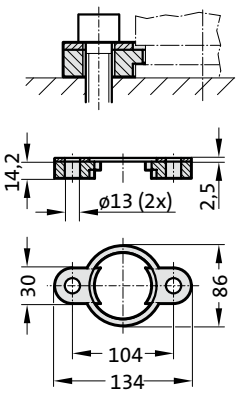
Attenzione:
Le molle devono essere montate con profondità di 25 mm per compensare la differenza di lunghezza complessiva (2x lunghezza corsa = 50 mm). In alternativa è possibile aumentare la profondità della superficie di contatto del premilastra per ottenere lo stesso effetto.

MOLLA A GAS SPEED CONTROL, A CORSA FRENATA
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

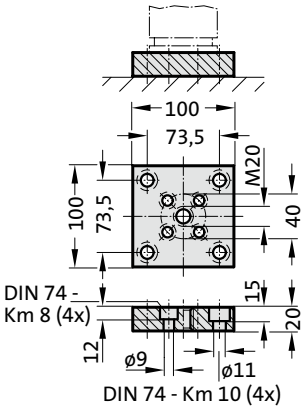
2480.007.01500



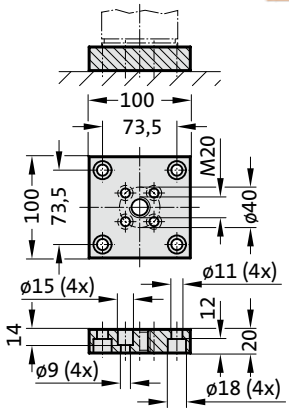
2480.008.01500 [3]



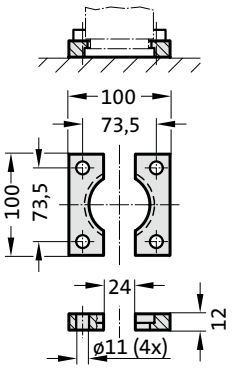
2480.011.01500



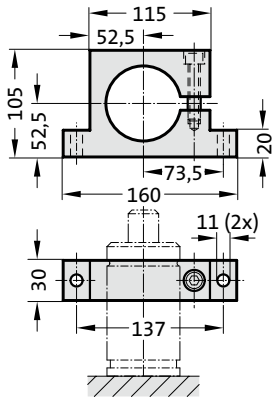
2480.011.01500.2



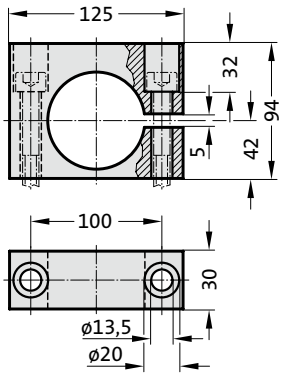
2480.022.01500



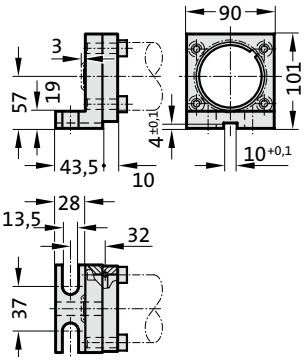
2480.044.01500 [2]



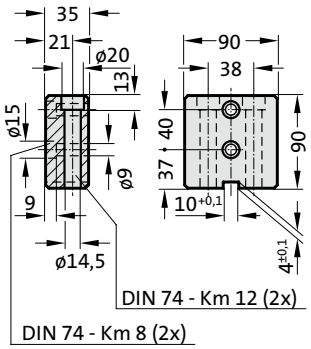
2480.044.03.01500 [2]



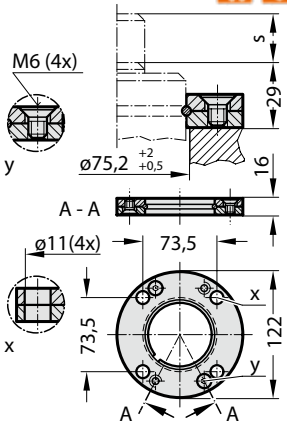
2480.045.01500 [2]



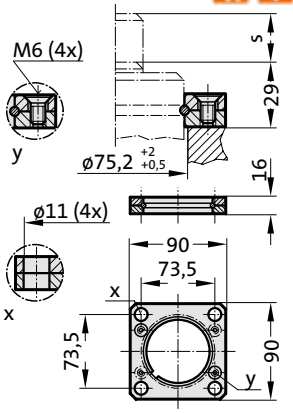
2480.047.01500 [2]



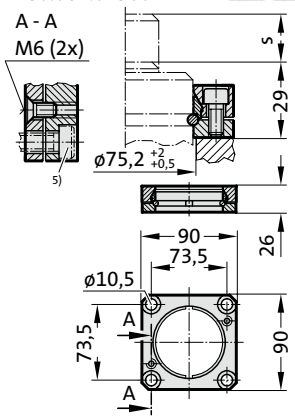
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

con riserva di variazioni

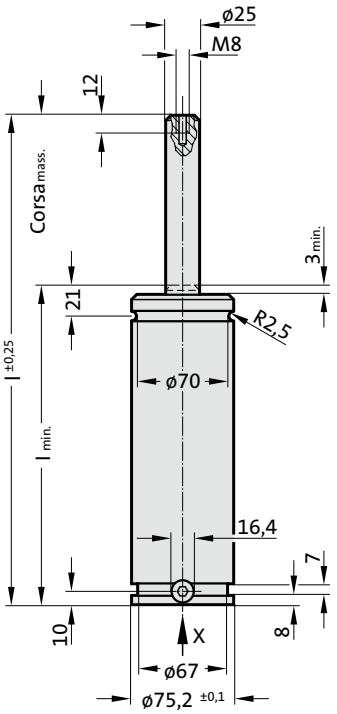
MOLLA A GAS SPEED CONTROL, A CORSA FRENATA

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 750 daN

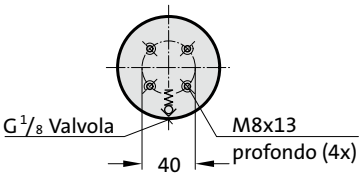
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2486.12.00750

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 16 a 24 (a 20°C)
Lunghezza della corsa di ritorno frenata: ~30 mm
Velocità della corsa di ritorno frenata: 0,4 m/s

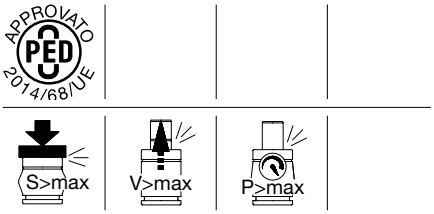
2486.12.00750.



Vista in direzione X - Molla a gas







2486.12.00750.

Molla a gas SPEED CONTROL, a corsa frenata

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2486.12.00750.125	125	235	360
2486.12.00750.160	160	270	430
2486.12.00750.200	200	310	510
2486.12.00750.250	250	360	610
2486.12.00750.300	300	410	710

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

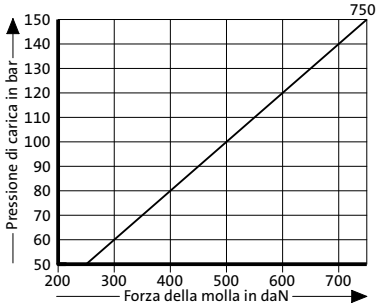
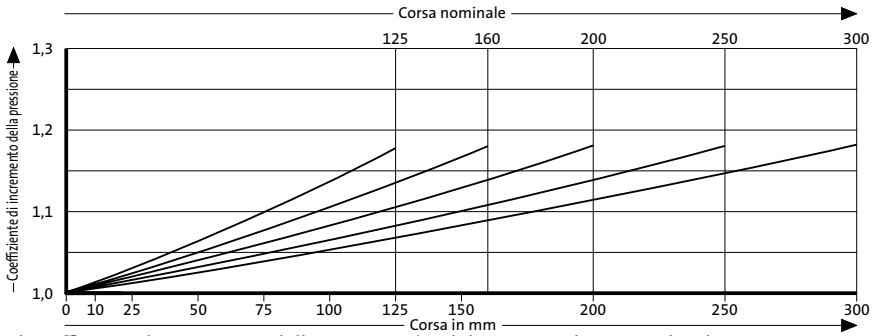


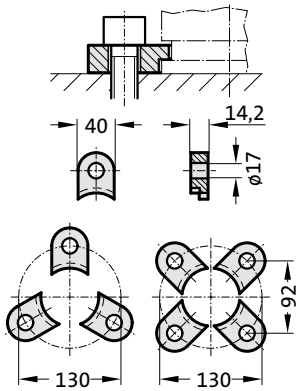
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



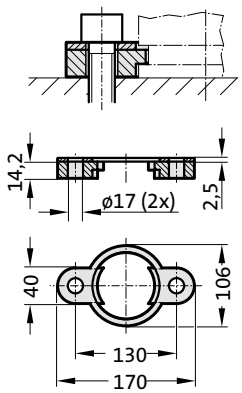
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS SPEED CONTROL, A CORSA FRENATA
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

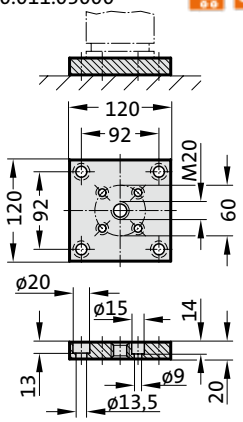
2480.007.03000



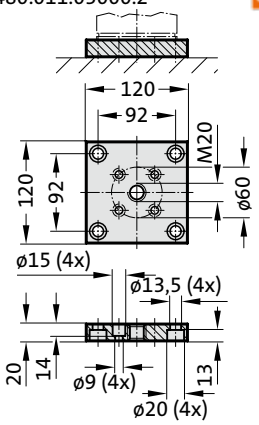
2480.008.03000 [3]



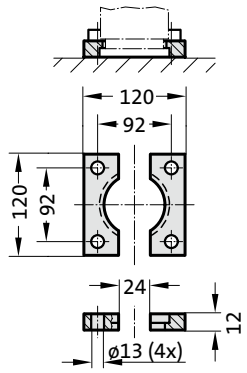
2480.011.03000



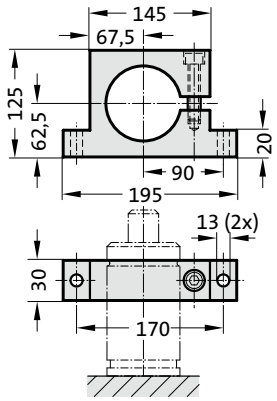
2480.011.03000.2



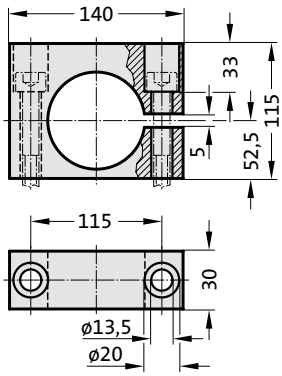
2480.022.03000



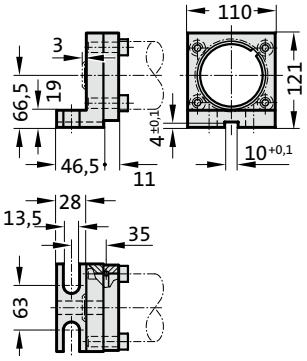
2480.044.03000 [2]



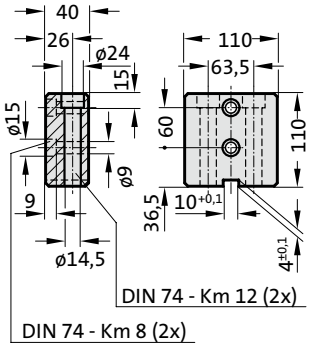
2480.044.03.03000 [2]



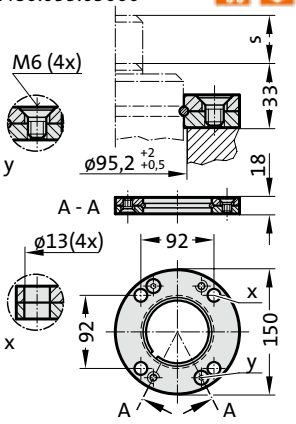
2480.045.03000 [2]



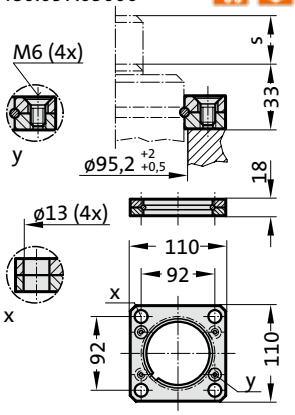
2480.047.03000 [2]



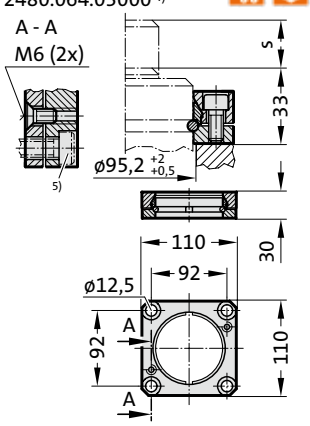
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

con riserva di variazioni

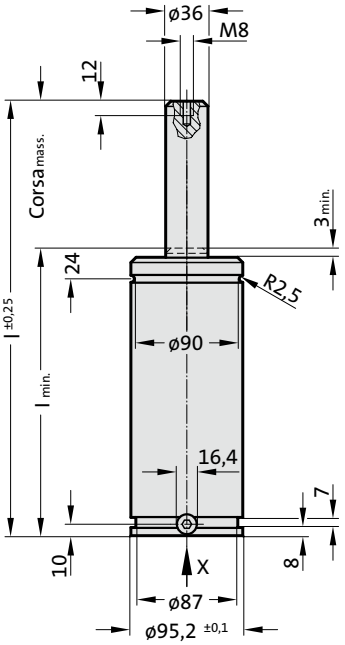
MOLLA A GAS SPEED CONTROL, A CORSA FRENATA

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 1500 daN

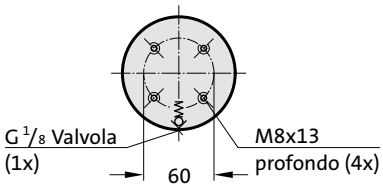
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2486.12.01500

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 14 a 19 (a 20°C)
Course de ralentissement: ~30 mm
Velocità della corsa di ritorno frenata: 0,4 m/s

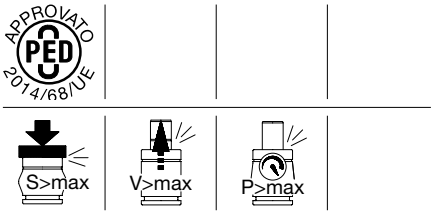
2486.12.01500.



Vista in direzione X - Molla a gas







2486.12.01500.

Molla a gas SPEED CONTROL, a corsa frenata

N. d'ordine	$Corsa_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2486.12.01500.125	125	245	370
2486.12.01500.160	160	280	440
2486.12.01500.200	200	320	520
2486.12.01500.250	250	370	620
2486.12.01500.300	300	420	720

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

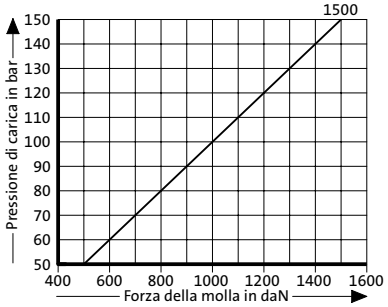
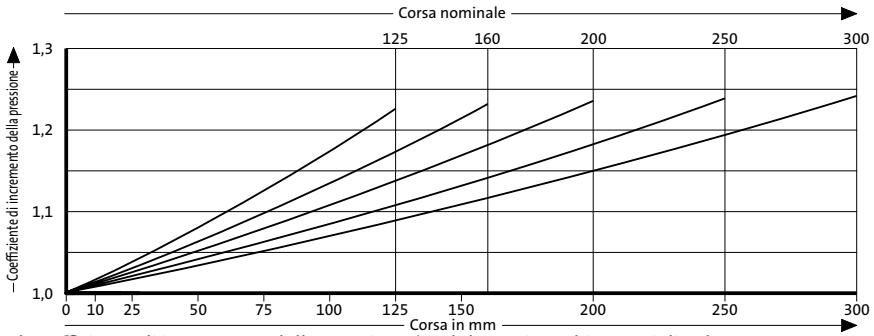


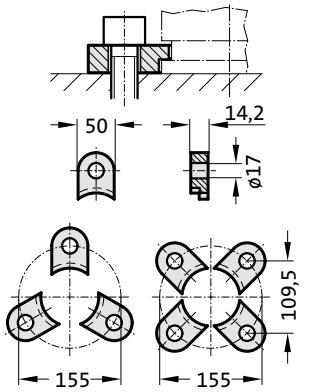
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



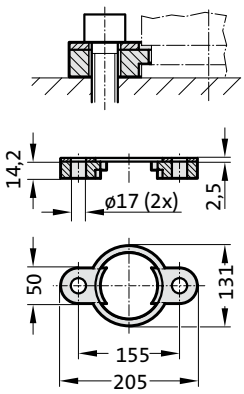
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS SPEED CONTROL, A CORSA FRENATA
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

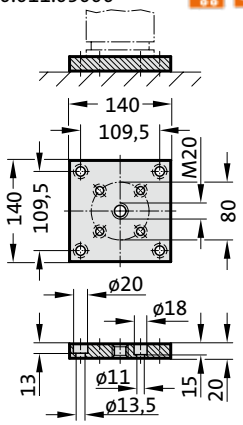
2480.007.05000



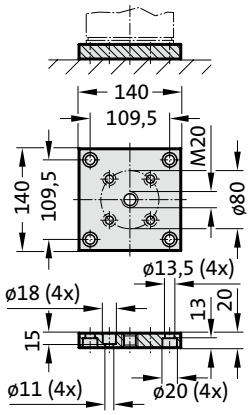
2480.008.05000 [3]



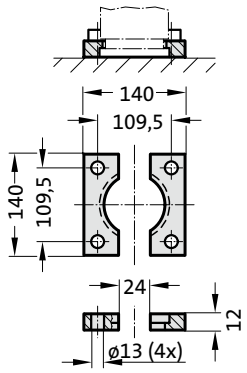
2480.011.05000



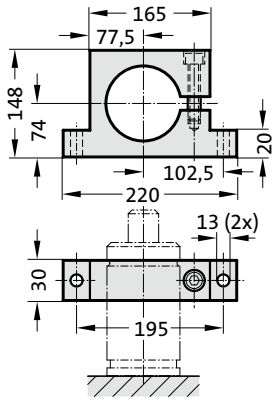
2480.011.05000.2



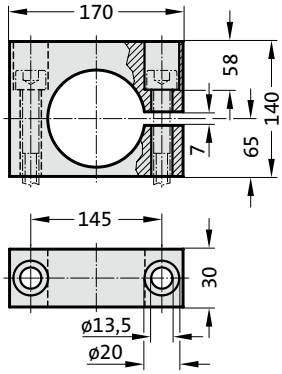
2480.022.05000



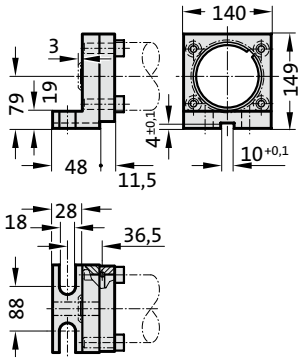
2480.044.05000 [2]



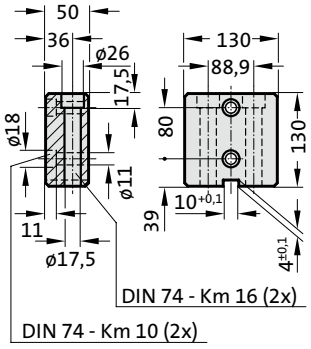
2480.044.03.05000 [2]



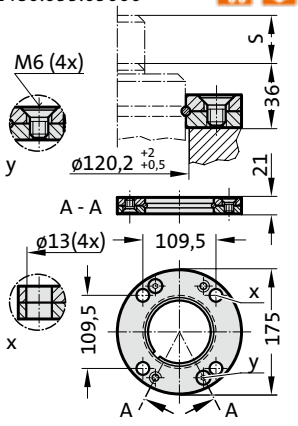
2480.045.05000 [2]



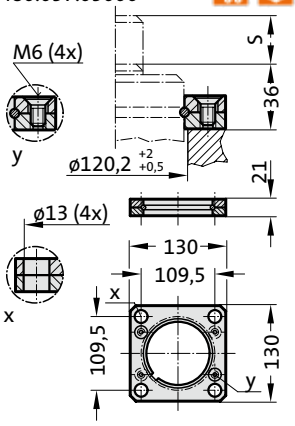
2480.047.05000 [2]



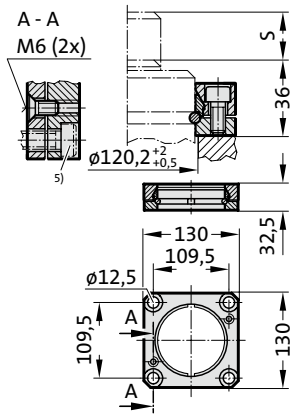
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

con riserva di variazioni

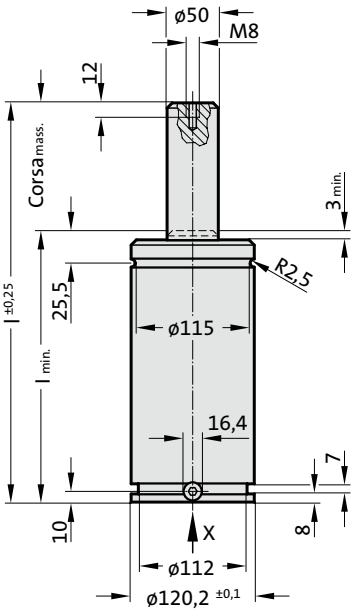
MOLLA A GAS SPEED CONTROL, A CORSA FRENATA

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 3000 daN

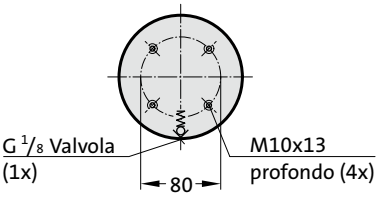
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2486.12.03000

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 10 a 13 (a 20°C)
Course de ralentissement: ~30 mm
Velocità della corsa di ritorno frenata: 0,4 m/s

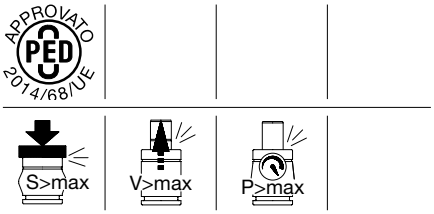
2486.12.03000.



Vista in direzione X - Molla a gas







2486.12.03000.

Molla a gas SPEED CONTROL, a corsa frenata

N. d'ordine	$Corsa_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2486.12.03000.125	125	265	390
2486.12.03000.160	160	300	460
2486.12.03000.200	200	340	540
2486.12.03000.250	250	390	640
2486.12.03000.300	300	440	740

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

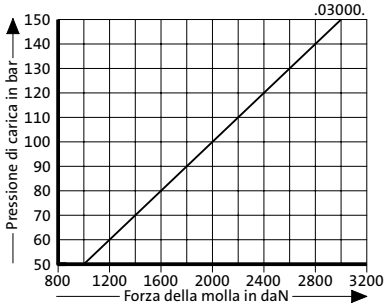
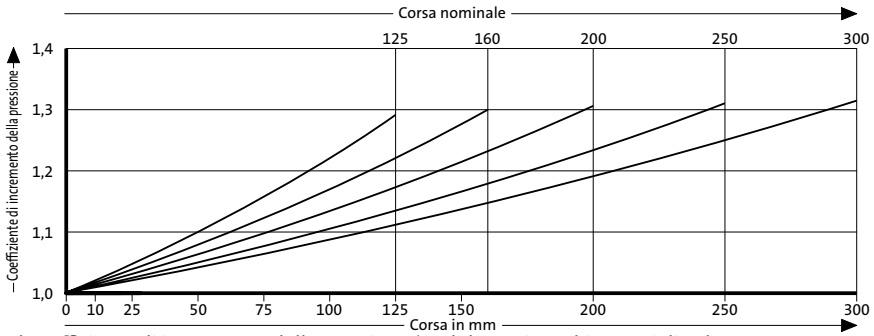


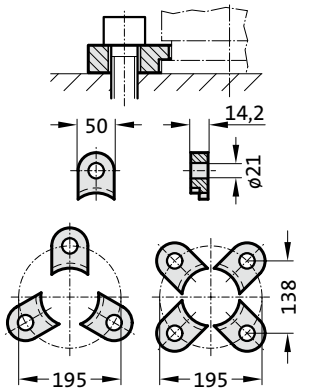
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



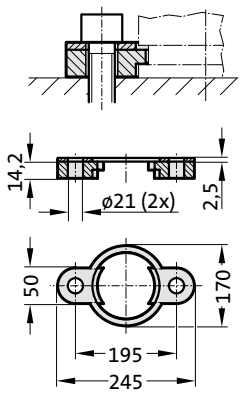
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS SPEED CONTROL, A CORSA FRENATA
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

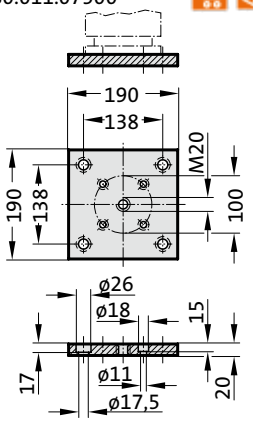
2480.007.07500



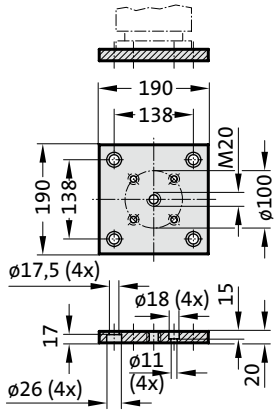
2480.008.07500 [3]



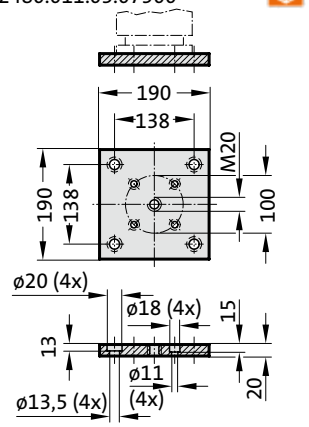
2480.011.07500



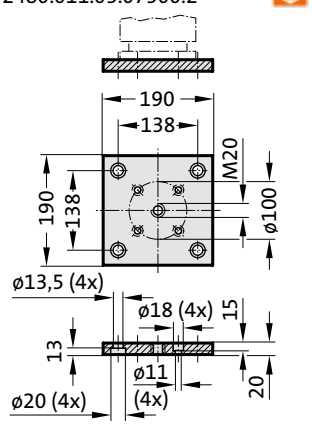
2480.011.07500.2



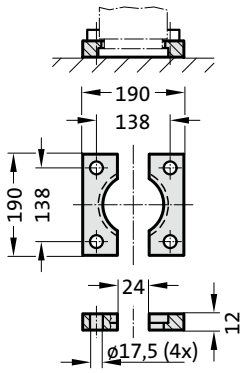
2480.011.03.07500



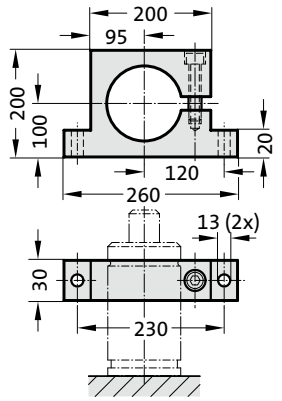
2480.011.03.07500.2



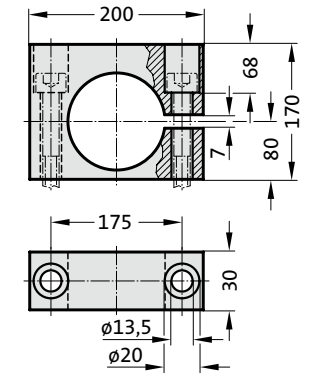
2480.022.07500



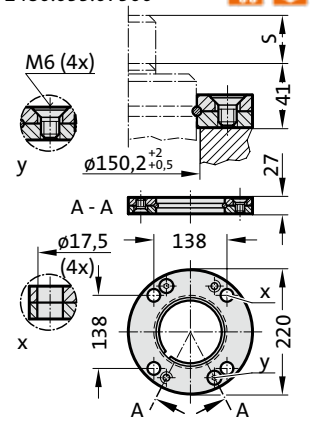
2480.044.07500 [2]



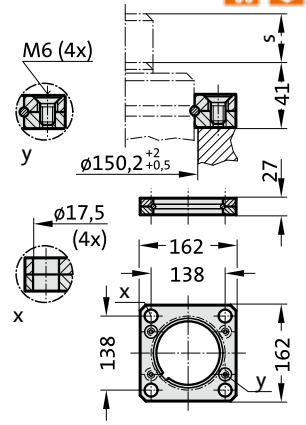
2480.044.03.07500 [2]



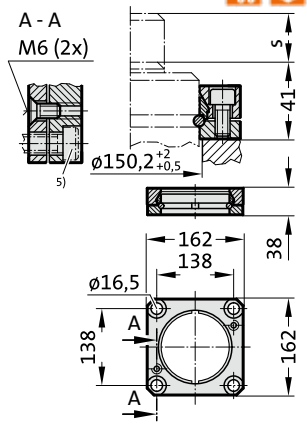
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

con riserva di variazioni

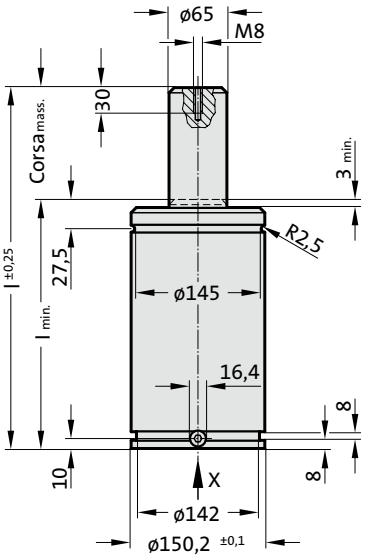
MOLLA A GAS SPEED CONTROL, A CORSA FRENATA

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 5000 daN

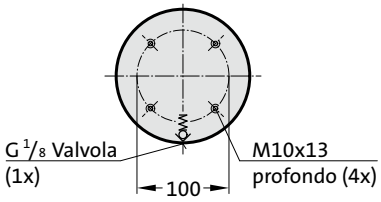
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2486.12.05000

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 6 a 11 (a 20°C)
Course de ralentissement: ~30 mm
Velocità della corsa di ritorno frenata:
0,4 m/s

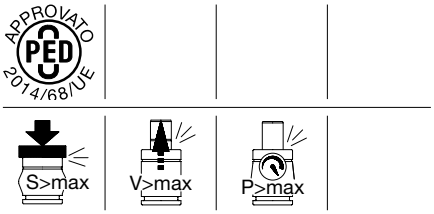
2486.12.05000.



Vista in direzione X - Molla a gas







2486.12.05000.

Molla a gas SPEED CONTROL, a corsa frenata

N. d'ordine	$Corsa_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2486.12.05000.125	125	280	405
2486.12.05000.160	160	315	475
2486.12.05000.200	200	355	555
2486.12.05000.250	250	405	655
2486.12.05000.300	300	455	755

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

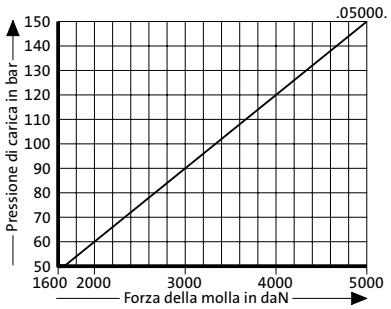
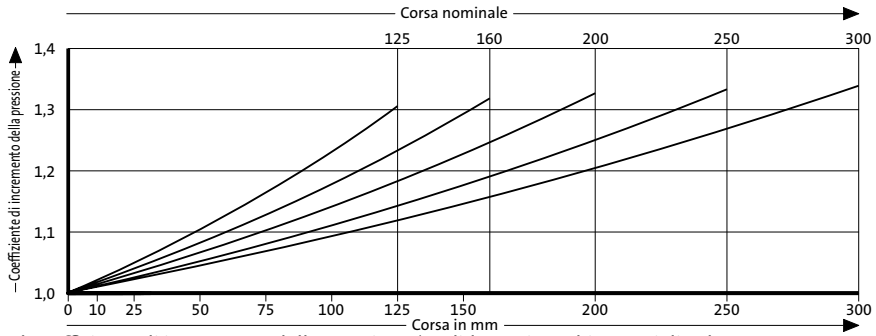


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLE A GAS DS
PER IL DISTANZIAMENTO DEGLI STAMPI



MOLLE A GAS DS PER IL DISTANZIAMENTO DEGLI STAMPI

APPROVATO PED 2014/68/UE

Descrizione

Al fine di ridurre i tempi di attrezzaggio necessari per il montaggio dello stampo nella pressa, si impiegano molle a gas ad azione autonoma, per il distanziamento degli stampi.
L'utilizzo tradizionale di molle a gas standard prevede che esse vengano azionate per la tutta la lunghezza della corsa ad ogni corsa della pressa.
Le nuove molle a gas FIBRO DS sono state specificamente progettate per il distanziamento dello stampo.
Grazie alla moderata velocità della corsa di ritorno, le molle a gas DS non percorrono più l'intera lunghezza di corsa della molla.
Le molle a gas FIBRO DS riducono quindi al minimo l'usura dello stampo e delle molle a gas stesse.
Un ulteriore vantaggio è il risparmio energetico, che può arrivare fino all'80% rispetto all'impiego di molle a gas standard.

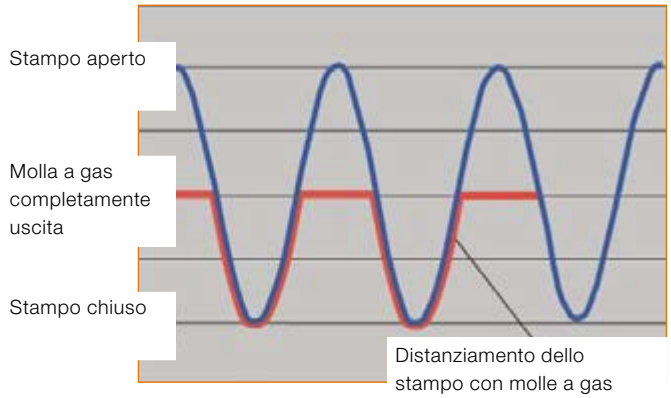
Proprietà:

- Forze iniziali da 3000 daN - 7500 daN
- Lunghezze della corsa da 50 mm fino a 300 mm
- dimensioni standardizzate a norma ISO, VDI, CNOMO
- velocità della corsa di ritorno molto moderata 0,2 m/min
- Caratteristiche di sicurezza standard (FIBRO Safer Choice)
  - Asta di sicurezza del pistone
  - Protezione contro la sovrapressione
  - Protezione da sovracorsa
- elevata flessibilità nel fissaggio attraverso la cavità superiore dell'anello di ritegno, intaglio di fissaggio inferiore e fori filettati sul fondo della molla

Funzionamento:

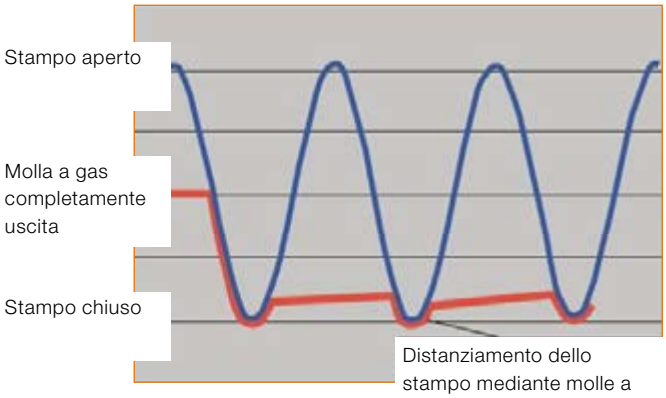
Con l'utilizzo delle tradizionali molle a gas standard per il distanzia- mento della parte superiore ed inferiore dello stampo, per eseguire ogni corsa, vengono esercitate forze iniziali aggiuntive. Alla fine della corsa, questa forza può aumentare ulteriormente (si veda lo schema 1). Con l'utilizzo delle „nuove" molle a gas DS, a parità di applicazione, la forza viene ridotta a meno del 10% ad ogni corsa (schema 2).
La velocità della corsa di ritorno delle molle a gas DS è quindi molto moderata. La durata di una corsa di ritorno completa è di 1-2 minuti. Tuttavia, questa velocità ridotta non influisce negativamente sulla posizione finale. Lo stelo del cilindro viene azionato, a seconda del ciclo di produzione, in modo oscillante fino al 10% della corsa complessiva.

Diagramma 1



Distanziamento dello stampo con molle a gas standard "tradizionali"

Diagramma 2

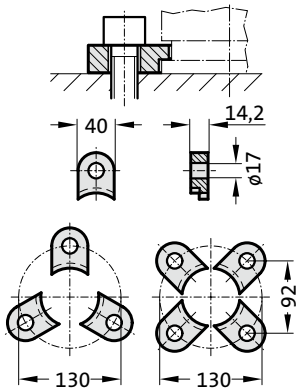


Distanziamento dello stampo mediante molle a gas DS

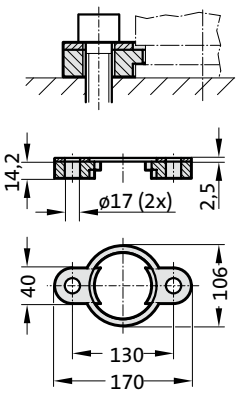


MOLLA A GAS DS
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

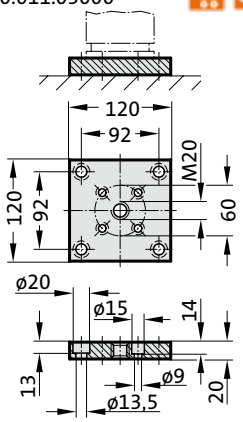
2480.007.03000



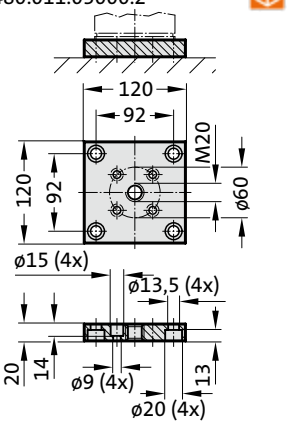
2480.008.03000 [3]



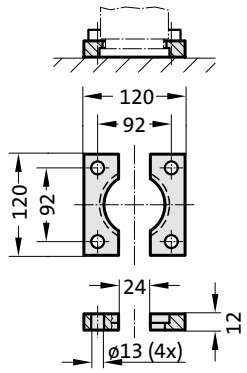
2480.011.03000



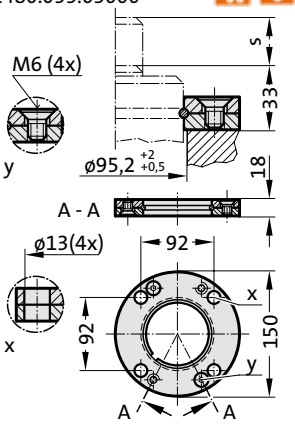
2480.011.03000.2



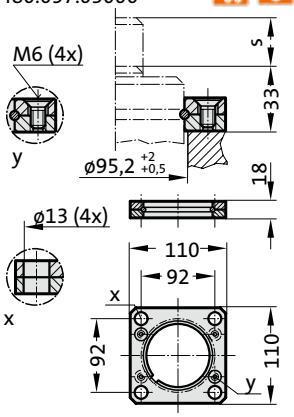
2480.022.03000



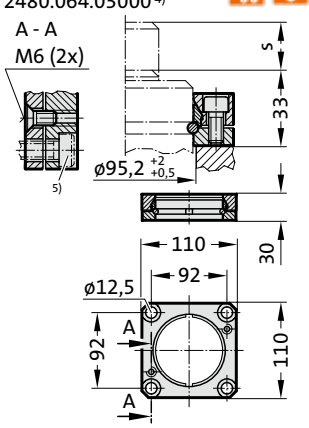
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000 [4]



Nota:

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

con riserva di variazioni

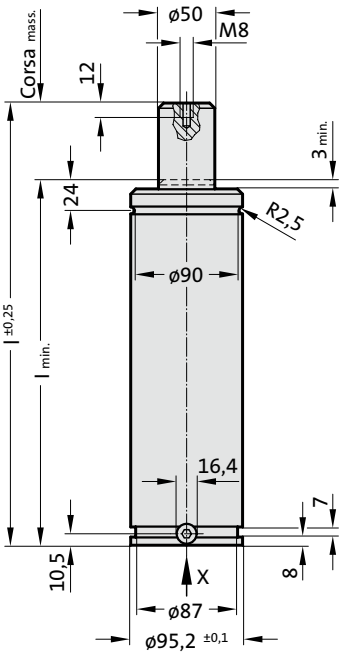
MOLLA A GAS DS

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 3000 daN

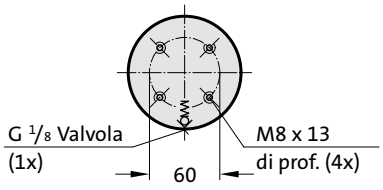
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2486.22.03000

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 20 a 50 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s
Massima ritorno velocità della corsa:
0,2 m/min

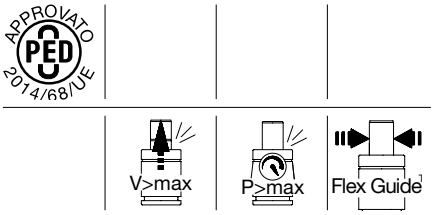
2486.22.03000.



Vista in direzione X - Molla a gas







2486.22.03000.

Molla a gas DS

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2486.22.03000.050	50	170	220
2486.22.03000.063	63,5	183,5	247
2486.22.03000.080	80	200	280
2486.22.03000.100	100	220	320
2486.22.03000.125	125	245	370
2486.22.03000.160	160	280	440
2486.22.03000.200	200	320	520
2486.22.03000.250	250	370	620
2486.22.03000.300	300	420	720

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

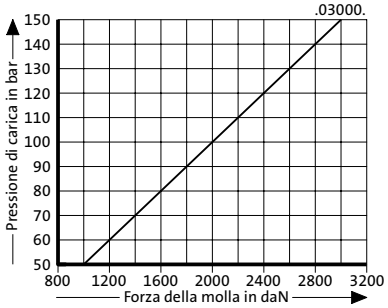
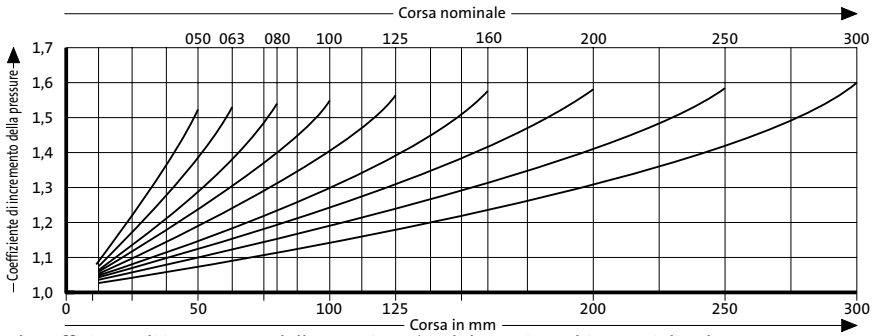


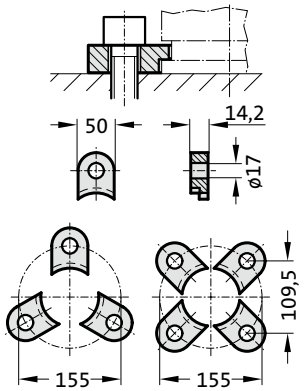
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



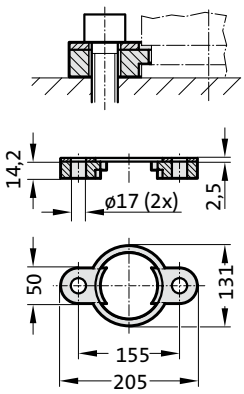
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DS
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

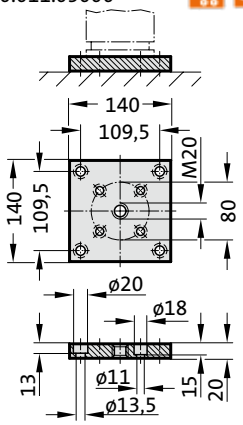
2480.007.05000



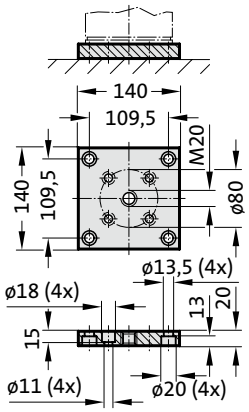
2480.008.05000 [3]



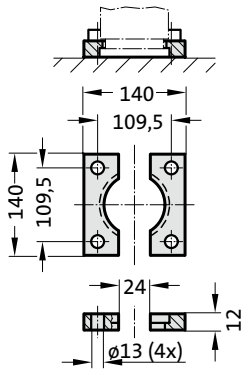
2480.011.05000



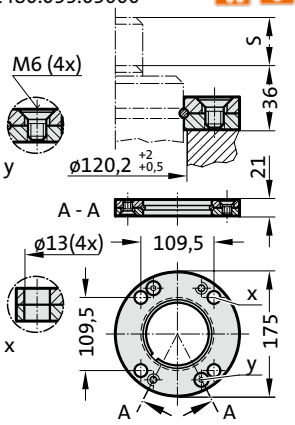
2480.011.05000.2



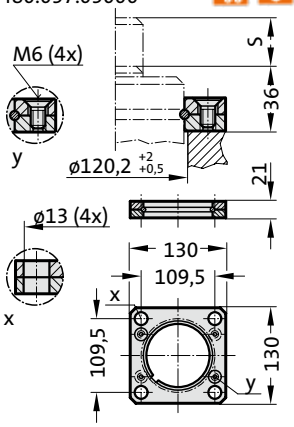
2480.022.05000



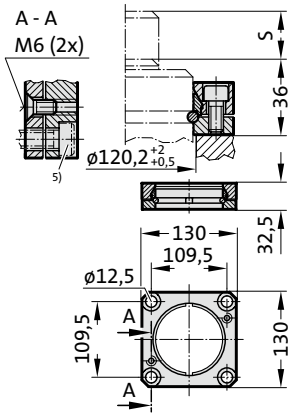
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000 [4]



Nota:

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

con riserva di variazioni

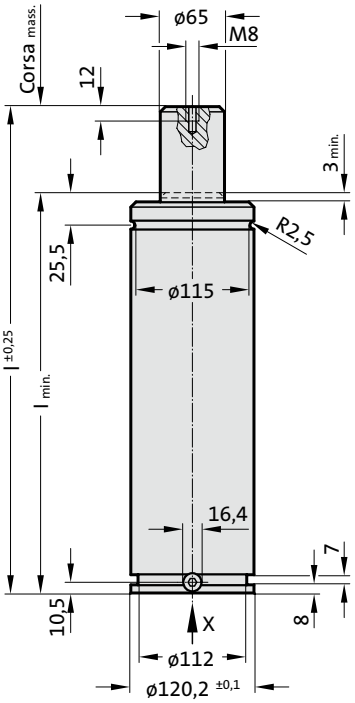
MOLLA A GAS DS

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 5000 daN

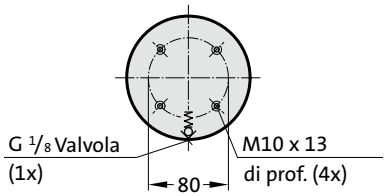
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2486.22.05000

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 20 a 50 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s
Massima ritorno velocità della corsa: 0,2 m/min

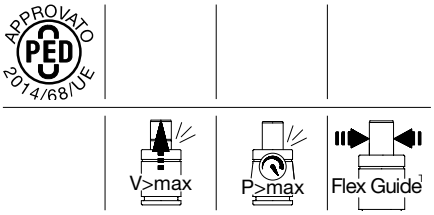
2486.22.05000.



Vista in direzione X - Molla a gas







2486.22.05000.

Molla a gas DS

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2486.22.05000.050	50	190	240
2486.22.05000.063	63,5	203,5	267
2486.22.05000.080	80	220	300
2486.22.05000.100	100	240	340
2486.22.05000.125	125	265	390
2486.22.05000.160	160	300	460
2486.22.05000.200	200	340	540
2486.22.05000.250	250	390	640
2486.22.05000.300	300	440	740

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

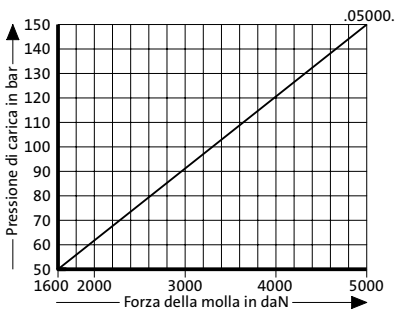
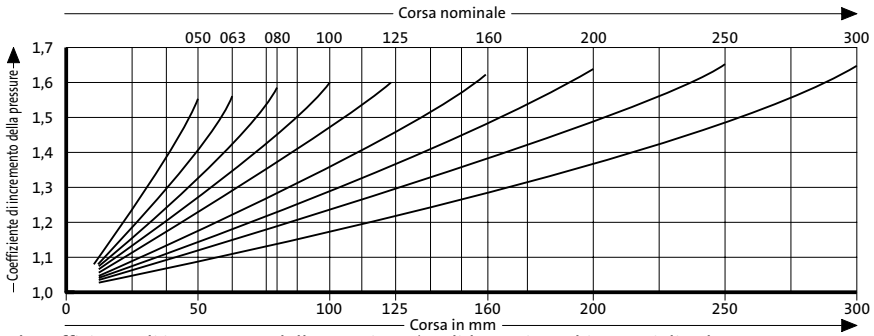


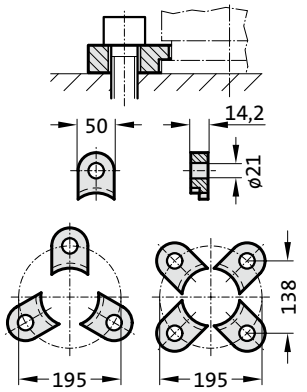
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



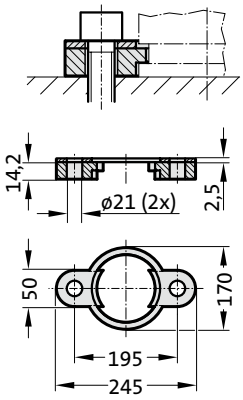
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DS
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

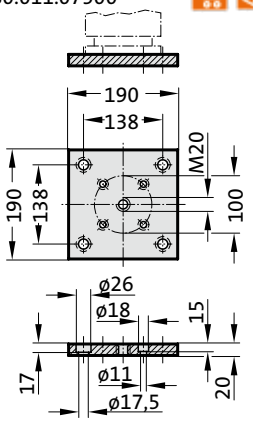
2480.007.07500



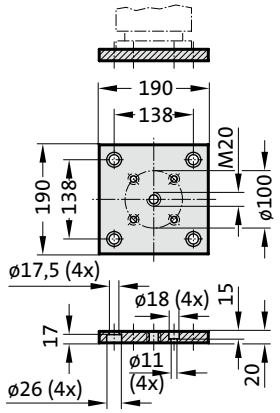
2480.008.07500 [3]



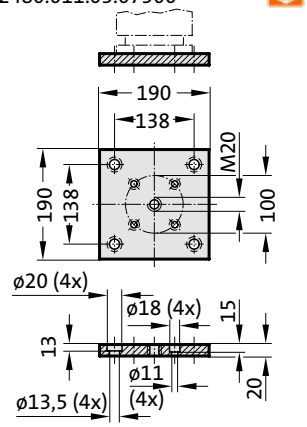
2480.011.07500



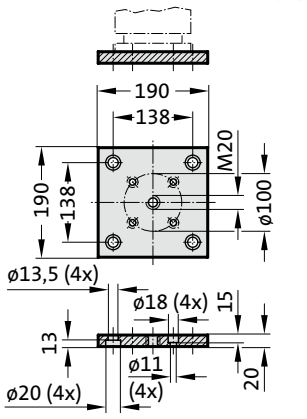
2480.011.07500.2



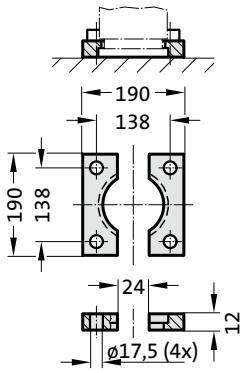
2480.011.03.07500



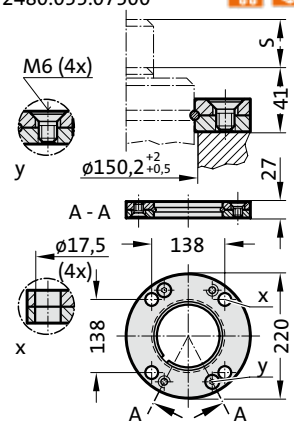
2480.011.03.07500.2



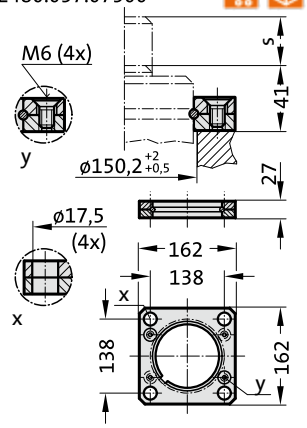
2480.022.07500



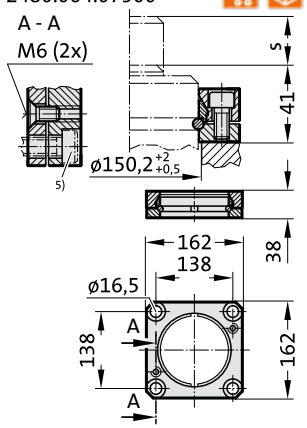
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500 [4]



Nota:

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

con riserva di variazioni

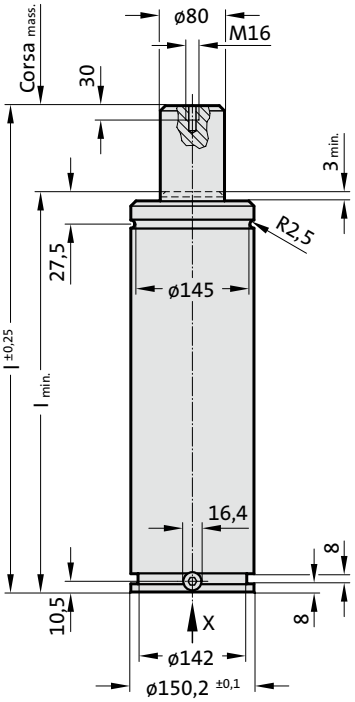
MOLLA A GAS DS

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 7500 daN

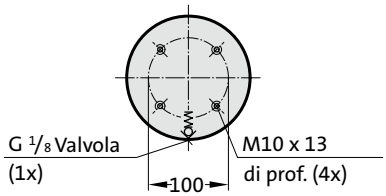
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2486.22.07500

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 20 a 50 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s
Massima ritorno velocità della corsa:
0,2 m/min

2486.22.07500.



Vista in direzione X - Molla a gas





APPROVATO PED 2014/68/UE

V>max P>max Flex Guide

2486.22.07500.

Molla a gas DS

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2486.22.07500.050	50	205	255
2486.22.07500.063	63,5	218,5	282
2486.22.07500.080	80	235	315
2486.22.07500.100	100	255	355
2486.22.07500.125	125	280	405
2486.22.07500.160	160	315	475
2486.22.07500.200	200	355	555
2486.22.07500.250	250	405	655
2486.22.07500.300	300	455	755

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

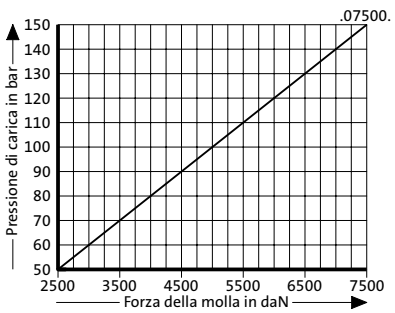
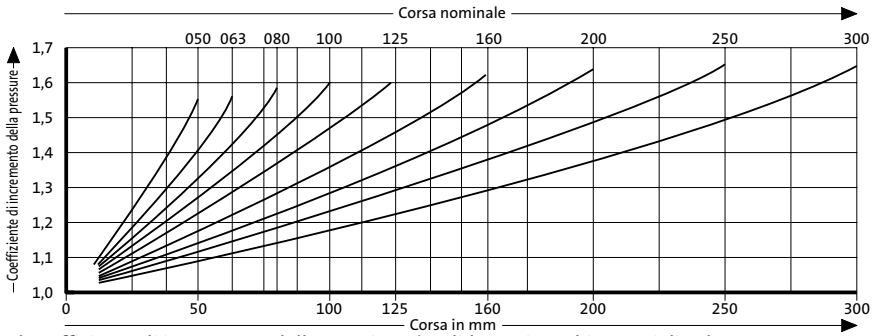


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLE A GAS CON FISSAGGIO SECONDO NORME-FORD WDX

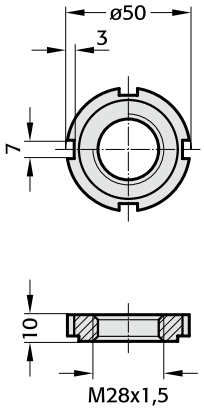


MOLLE A GAS CON FILETTATURA

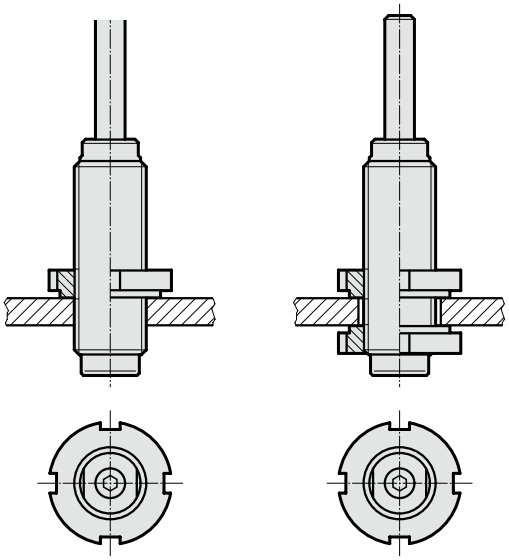


MOLLA A GAS CON FILETTATURA
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

2480.005.00200.
Ghiera filettata con intagli



Esempi di montaggio:



con riserva di variazioni

MOLLA A GAS CON FILETTATURA

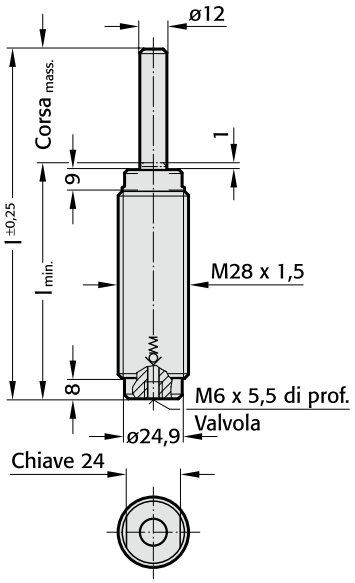
Descrizione:
Le molle a gas sono contrassegnate mediante un codice di colori con i quali si indicano i diversi campi di forza da 50-100-150-200 daN. Dal punto di vista costruttivo le molle dei diversi campi di forza hanno sempre lo stesso disegno; i diversi campi di forza derivano esclusivamente dalla carica di gas che è di differente pressione. È possibile riprendere o ridurre la pressione di carica del gas attraverso la valvola posta nel fondo della molla.

Nota:
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2480.21.00150

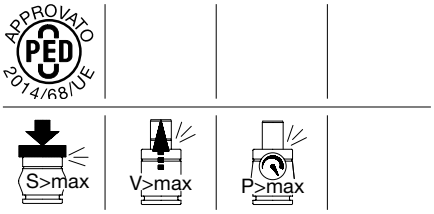
Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 180 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 80 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

Andamento della forza della molla, vedi diagramma dell'incremento di pressione.
A richiesta del cliente, può venir fornita anche priva della carica di gas, N. d´ordine 2480.22.00000...., Colore: negro

2480.32.







2480.32. Molla a gas con filettatura

N. d'ordine*	$Corsa_{mass.}$	l	$l_{min.}$
2480.32.□□□□□.010	10	62	52
2480.32.□□□□□.013	12,7	67,4	54,7
2480.32.□□□□□.016	16	74	58
2480.32.□□□□□.025	25	92	67
2480.32.□□□□□.038	38,1	118,2	80,1
2480.32.□□□□□.050	50	142	92
2480.32.□□□□□.063	63,5	169	105,5
2480.32.□□□□□.080	80	202	122
2480.32.□□□□□.100	100	242	142
2480.32.□□□□□.125	125	292	167

*completo di forza della molla iniziale
Contrassegno della forza della molla:
Forza della molla iniziale [daN] - Pressione di carica [bar] - Colore:
.00050. - 45 - verde
.00100. - 90 - azzuro
.00150. - 135 - rosso
.00200. - 180 - giallo

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

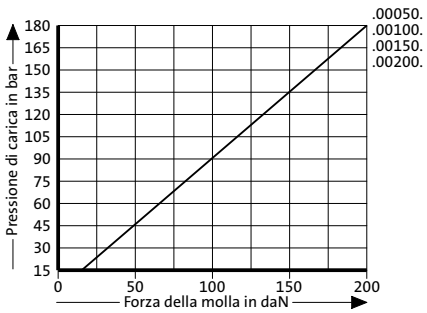
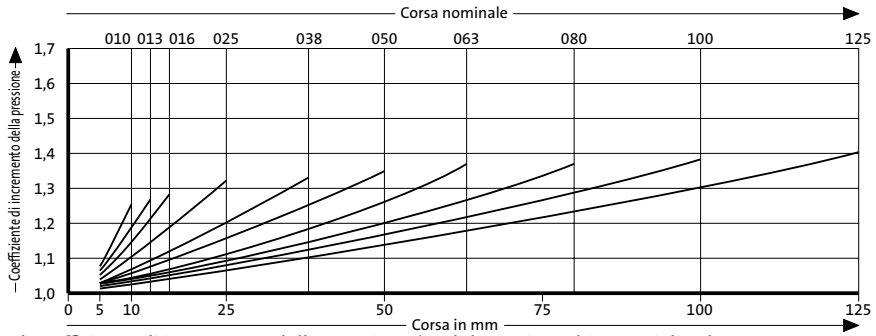


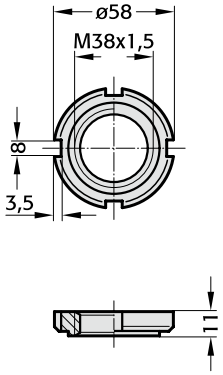
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



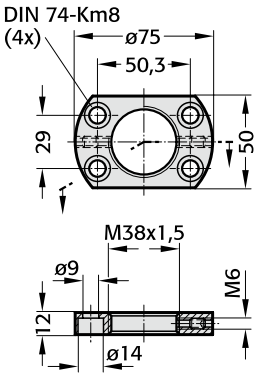
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS CON FILETTATURA
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

2480.005.00250.
Ghiera filettata con intagli



2480.006.00250.
Flangia di fissaggio

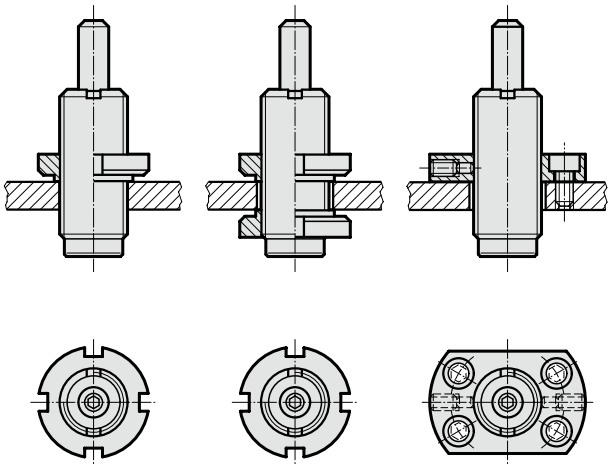


2480.00.51.01

Chiave a tubo per il montaggio e lo smontaggio della molla a gas



Esempi di montaggio:



con riserva di variazioni

MOLLA A GAS CON FILETTATURA

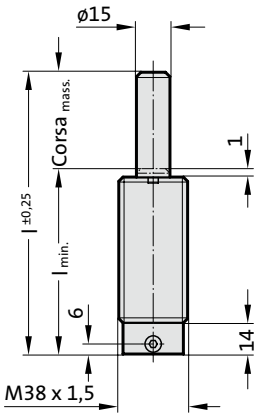
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 250 daN

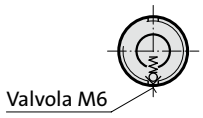
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2480.12.00250

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 50 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 80 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

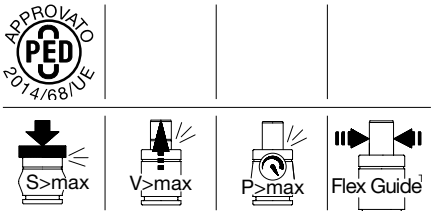
Fissaggio:
Il fissaggio per mezzo di ghiera ad intagli 2480.005.00250 può venir effettuato con una, oppure anche con due ghiere. Nel caso che il foro di alloggiamento nella piastra sia stato realizzato senza filettatura, si rendono necessarie due ghiere, mentre nel caso che detto foro sia stato filettato con M 38 x 1,5 una sola ghiera sarà sufficiente.
Il fissaggio a flangia filettata è paragonabile a quello con flangia fissa con l'ulteriore vantaggio di poter sempre aggiustare secondo necessità la posizione della molla e di poterla, altresì, bloccare dopo ogni regolazione.
Nel fissaggio su attrezzi è sufficiente realizzare un alloggiamento passante con diametro maggiore di 38 mm e di eseguire 4 fori filettati M8. Il bloccaggio potrà venir assicurato da due spine speciali tenute forzate ciascuna da un grano.

2480.32.00250.









2480.32.00250.

Molla a gas con filettatura

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2480.32.00250.013	12,7	62,7	75,4
2480.32.00250.025	25	75	100
2480.32.00250.038	38,1	88,1	126,2
2480.32.00250.050	50	100	150
2480.32.00250.063	63,5	113,5	177
2480.32.00250.080	80	130	210
2480.32.00250.100	100	150	250

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

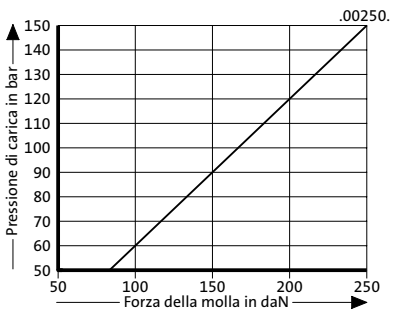
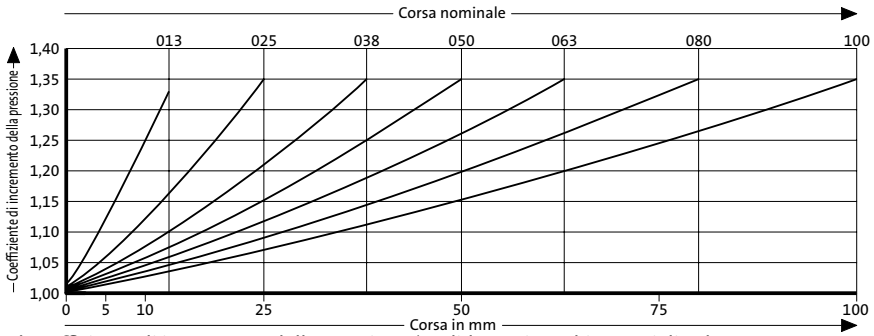


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

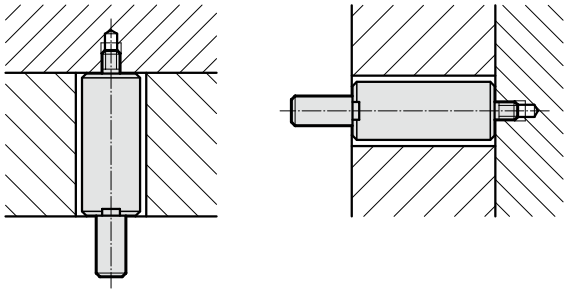
MOLLA A GAS CON PERNO FILETTATO, POWERLINE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

2480.00.51.01

Chiave a tubo per il montaggio e lo smontaggio della molla a gas



Esempi di montaggio:



con riserva di variazioni

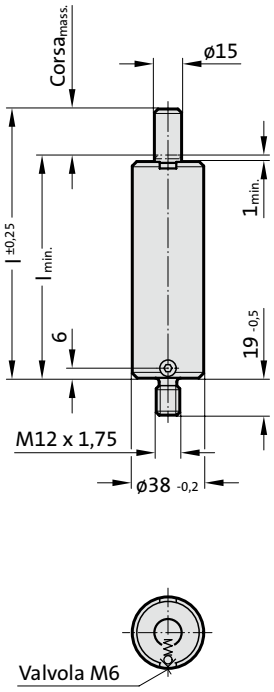
MOLLA A GAS CON PERNO FILETTATO, POWERLINE

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 250 daN

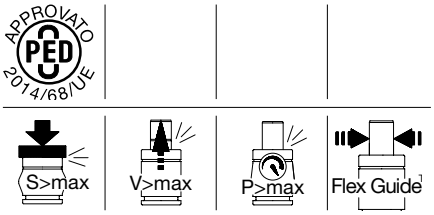
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2480.12.00250

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 50 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 80 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2480.82.00250.







2480.82.00250.

Molla a gas con perno filettato, POWERLINE

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2480.82.00250.013	12,7	62,7	75,4
2480.82.00250.025	25	75	100
2480.82.00250.038	38,1	88,1	126,2
2480.82.00250.050	50	100	150
2480.82.00250.063	63,5	113,5	177
2480.82.00250.080	80	130	210
2480.82.00250.100	100	150	250

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

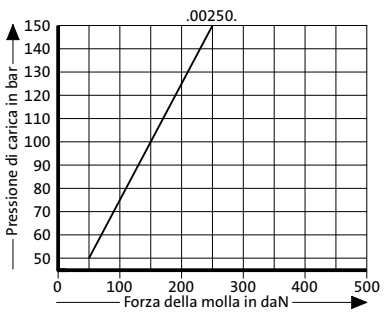
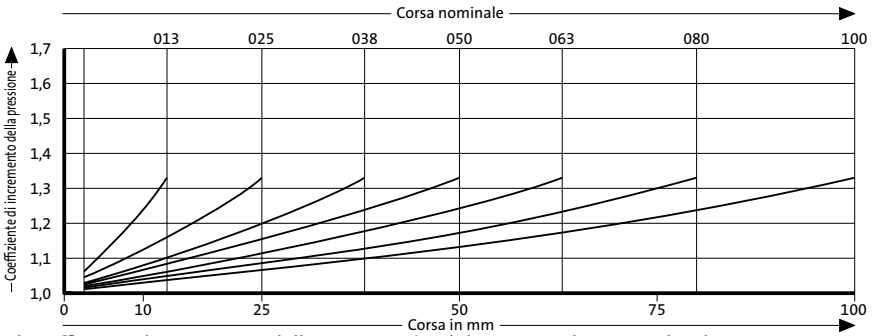


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

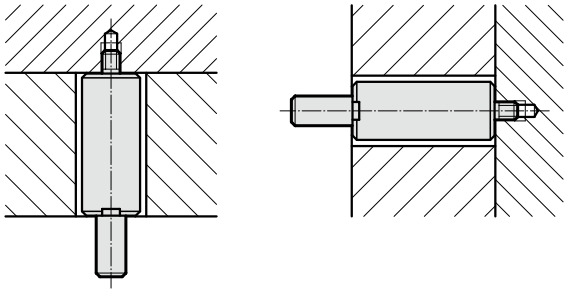
MOLLA A GAS CON PERNO FILETTATO, POWERLINE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

2480.00.51.05

Chiave a tubo per il montaggio e lo smontaggio della molla a gas



Esempi di montaggio:



con riserva di variazioni

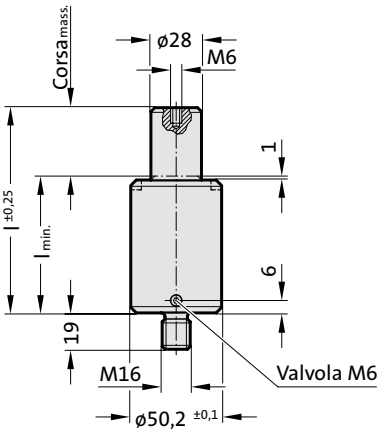
MOLLA A GAS CON PERNO FILETTATO, POWERLINE

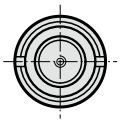
Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar è pari a 920 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi:
2487.12.01000

Fluido operativo per la messa in pressione:
gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 25 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento:
da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
da circa 50 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

2487.82.01000.







APPROVATO PED 2014/68/UE

S>max | V>max | P>max | Flex Guide

2487.82.01000.

Molla a gas con perno filettato, POWERLINE

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
2487.82.01000.013	13	51	64
2487.82.01000.016	16	54	70
2487.82.01000.019	19	57	76
2487.82.01000.025	25	63	88
2487.82.01000.032	32	70	102
2487.82.01000.038	38	76	114
2487.82.01000.050	50	88	138
2487.82.01000.063	63	101	164
2487.82.01000.075	75	113	188
2487.82.01000.080	80	118	198
2487.82.01000.100	100	138	238
2487.82.01000.125	125	163	288

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

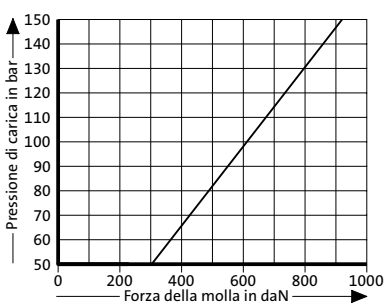
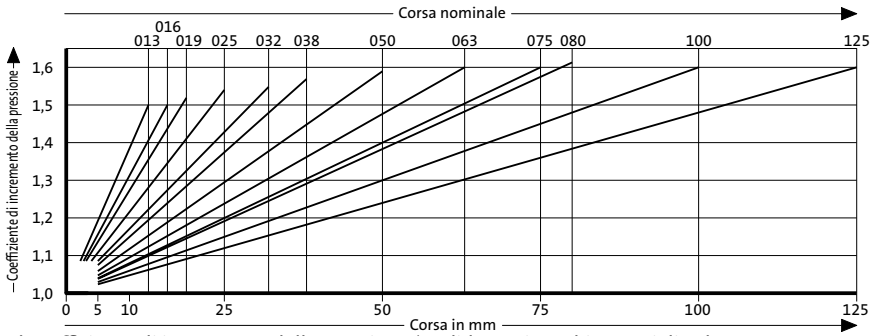


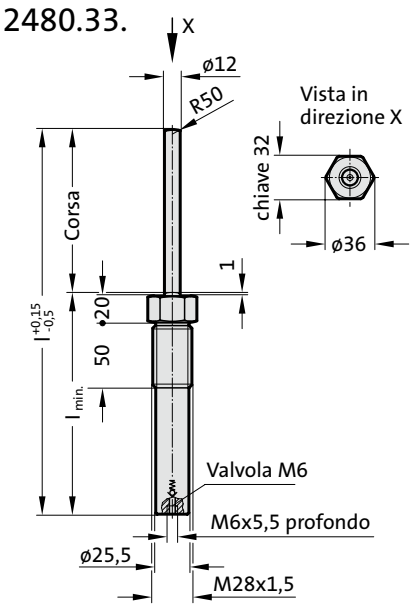
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS CON FLANGIA ESAGONALE





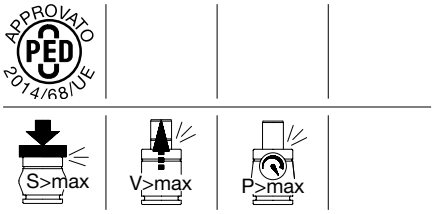
Descrizione:
Le molle a gas sono contrassegnate mediante un codice di colori con i quali si indicano i diversi campi di forza da 15-50-100-150-200 daN.

Dal punto di vista costruttivo le molle dei diversi campi di forza hanno sempre lo stesso disegno; i diversi campi di forza derivano esclusivamente dalla carica di gas che è di differente pressione.
È possibile riprendere o ridurre la pressione di carica del gas attraverso la valvola posta nel fondo della molla.

Nota:
A richiesta la molla può essere fornita anche per altre lunghezze di corsa! Vedi molla a gas 2480.32

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2480.21.00150

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 180 bar
Minima pressione di carica: 13 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 80 a 100 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s



2480.33. Molla a gas con flangia esagonale

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l	Inizio forza elastica [daN]	Colore
2480.33.00015.125	125	167	292	15	nero
2480.33.00050.125	125	167	292	50	verde
2480.33.00100.125	125	167	292	100	azzuro
2480.33.00150.125	125	167	292	150	rosso
2480.33.00200.125	125	167	292	200	giallo

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

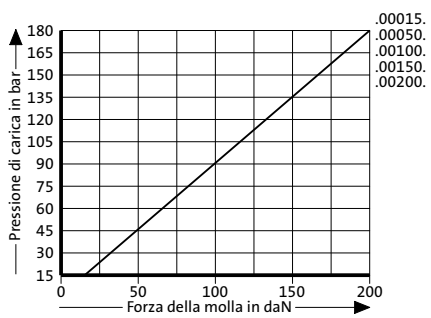
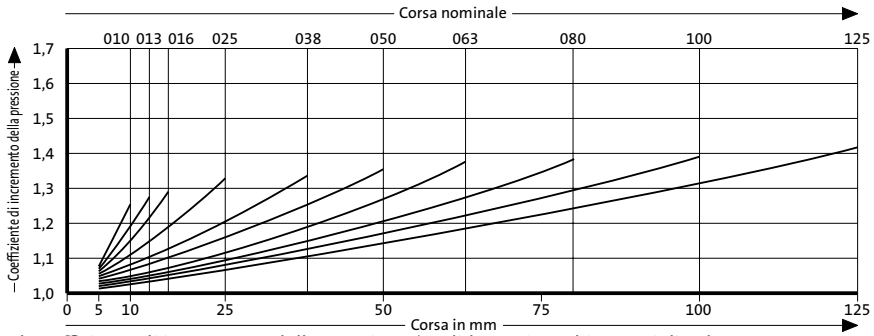


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

con riserva di variazioni

MOLLE A GAS PER I DISEGNI DI TEMPERATURA LAVORARE FINO A 120 ° C



MOLLE A GAS *LCF, CON FUNZIONAMENTO SMORZATO



* LCF Force Manager è un marchio di fabbrica di Associated Spring

MOLLE A GAS *LCF, CON FUNZIONAMENTO SMORZATO

Descrizione:

La serie ”LCF” rappresenta una nuova generazione di molle a gas azoto, che è stata sviluppata in seguito a particolari esigenze presentatesi nella fabbricazione delle presse e dei relativi attrezzi.

Molti aspetti negativi connessi con l’impiego delle molle a gas, quali:
- la elevata sollecitazione per effetto di urto,
- l’elevato sviluppo di rumore,
- l’effetto ”ribalzo del cuscino” estremamente pronunciato,

sono stati minimizzati con l’impiego delle molle „LCF“.

Altre caratteristiche, quali:
- misure costruttive,
- possibilità di fissaggio,
- effettuazione della carica di gas e relativo svuotamento,
- funzionamento multiplo di gruppi di molle,

rimangono identiche a quelle delle molle a gas standard del tipo ISO, o rispettivamente dell’articolo N° 2480.13.

Le molle della serie ”LCF” riducono del 50% la sollecitazione da urto, se paragonate con il comportamente delle molle di tipo normale.
Nel loro funzionamento si verifica un incremento graduale della forza e una accelerazione uniforme, per cui l’attrezzo e la pressa vengono sottoposti a un minore grado di usura. Questo fatto permette di ridurre i costi di manutenzione.

Le molle della serie ”LCF” sviluppano un livello di rumore inferiore di almeno il 20% ripetto alle molle a gas standard.
Tale livello di rumore ridotto è da attribuirsi alla minore forza d’urto sviluppata.
Per effetto di ciò, queste molle offrono una soluzione alternativa a costo più favorevole rispetto ai rivestimenti insonorizzanti della macchina e rappresentano, perciò, un vantaggio economico e un minore impatto ambientale.

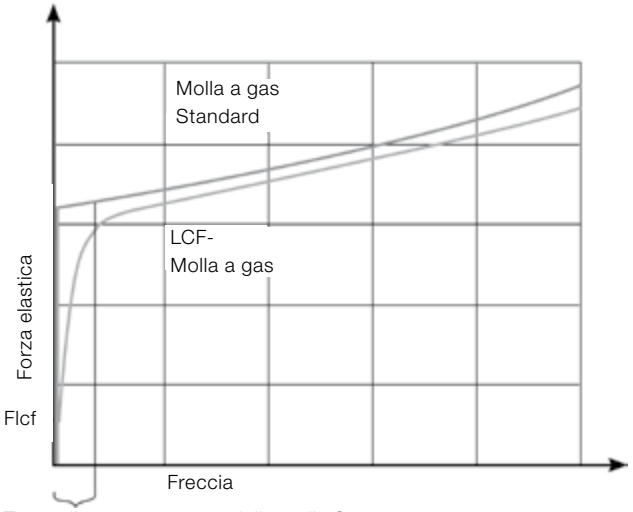
Le molle della serie ”LFC” diminuiscono il violento effetto di rimbalzo del cuscino all’inizio della corsa di ritorno. Questo imprime, nel contempo, minori vibrazioni al pezzo in lavorazione e rende possibile un più efficiente trasporto del pezzo stesso.
L’effetto di smorzamento nei tratti attivi della corsa della pressa comporta anche un movimento più uniforme del cuscino, che, in molti casi, consente di aumentare la velocità della macchina e, perciò, direttamente la produttività.

* LCF Force Manager è un marchio di fabbrica di Associated Spring

con riserva di variazioni

MOLLE A GAS *LCF, CON FUNZIONAMENTO SMORZATO

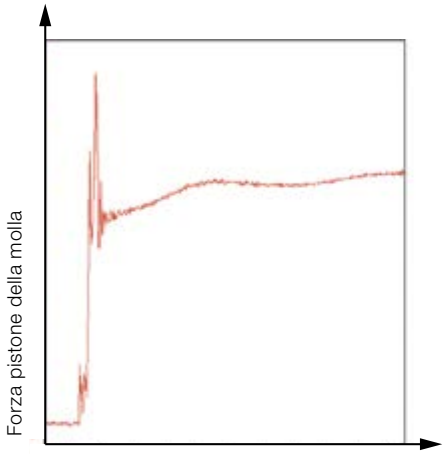
2484.13. Diagramma delle forze per molle a gas LCF



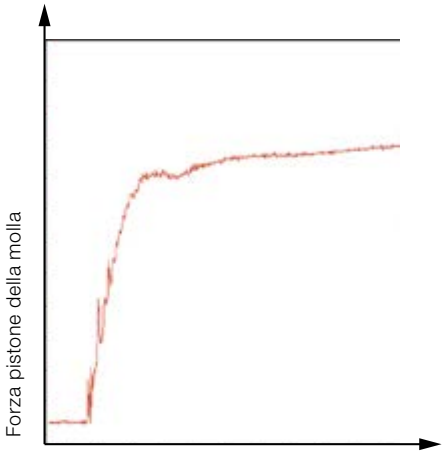
Tratto di corsa smorzato della molla S1

Nelle molle della serie LCF si verifica un incremento graduale della forza e, quindi, una accelerazione uniforme.

Forza dinamica misurata al pistone della molle

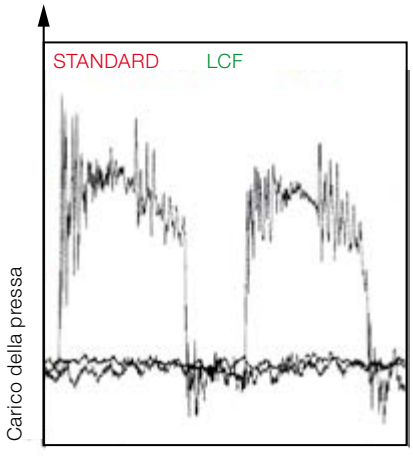


Corsa per molle
a gas standard

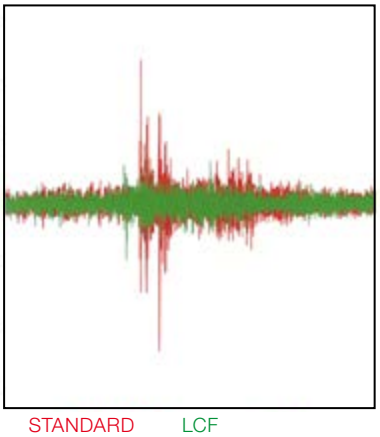


Corsa per molle
a gas della serie LCF

Diagrammi di confronto



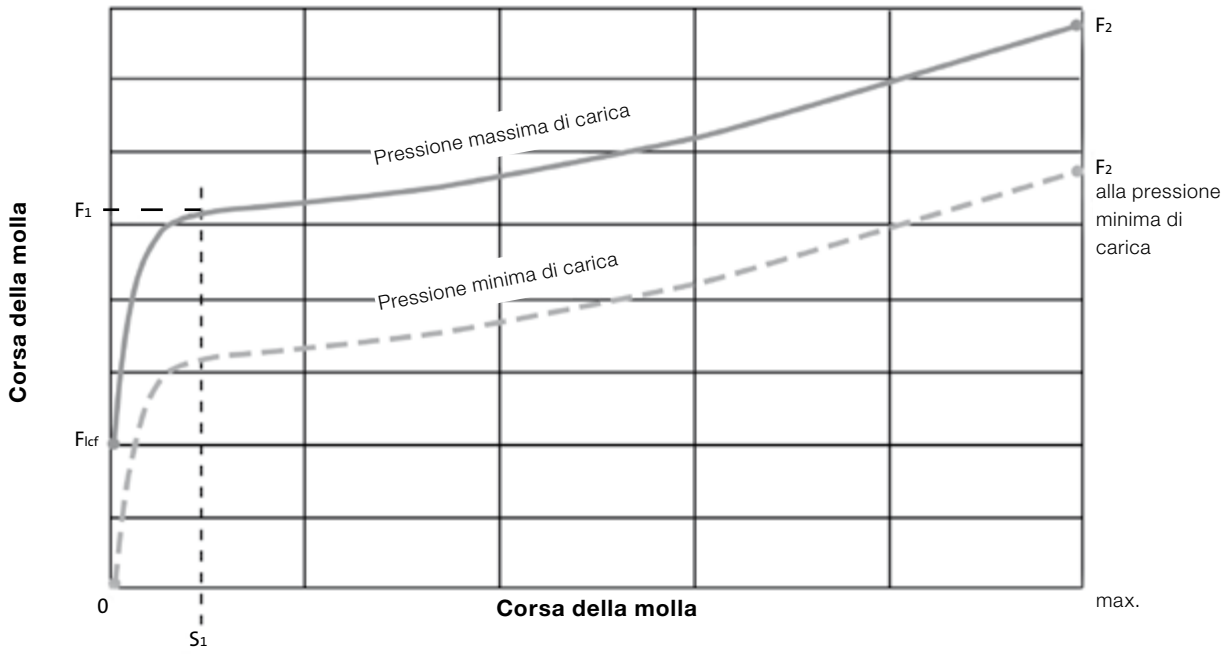
riduzione del rumore



Nelle molle della serie LCF il livello di rumore è più basso a causa della diminuzione della forza d'urto.

MOLLE A GAS *LCF, CON FUNZIONAMENTO SMORZATO

2484.13. Diagramma delle forze per molle a gas LCF



Nota: le molle a gas serie LCF possono venir caricate fino a un massimo di 150 bar!
Attenersi attentamente al valore minimo di carica!

Direttive per l'impiego di molle a gas della serie LCF

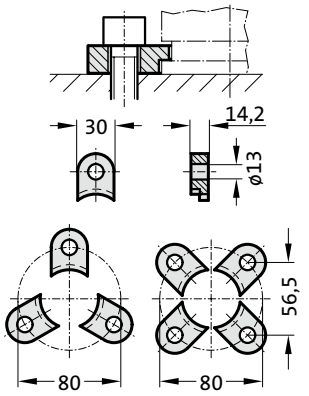
1. Dopo aver compiuto la sua corsa smorzata (S_1) la molle a gas LCF raggiunge la stessa forza iniziale (F_1) con lo stesso andamento dell'incremento di pressione come la molla gas standard (secondo ISO).
2. La forza della molla (F_{lcf}) dovrà superare di almeno il 15% il peso (p.es.: del cuscino di imbutitura), affinché quest'ultimo sia sicuramente sostenuto nella posizione corretta. (Quanto sopra non vale per la pressione di carica minima).

Grandezza della molla	F_{lcf} per 150 bar [daN]	Corsa smorzata della molla S_1	Pressione minima di carica [bar]
2484.13.00750.	470	3,1	70
2484.12.01500.	700	4,6	105
2484.13.03000.	1600	3,8	69
2484.13.05000.	2500	7,7	76
2484.13.07500.	3000	10,4	90

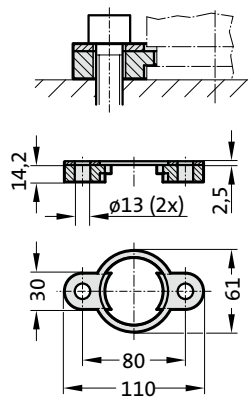
con riserva di variazioni

MOLLA A GAS DEL TIPO LCF, CON FUNZIONAMENTO SMORZATO
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

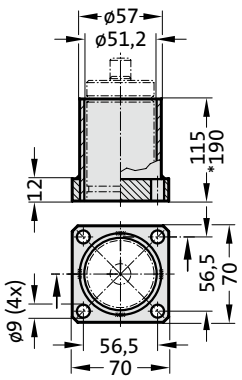
2480.007.00750



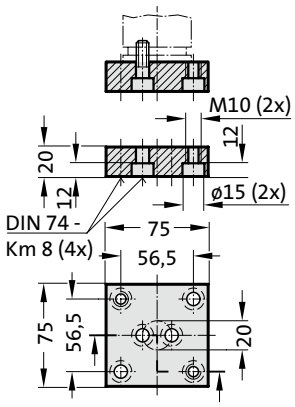
2480.008.00750 [3]



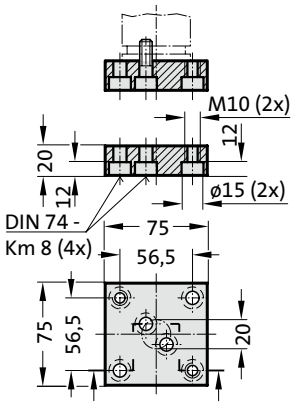
2480.010.00750.115 [3]
2480.010.00750.190* [3]



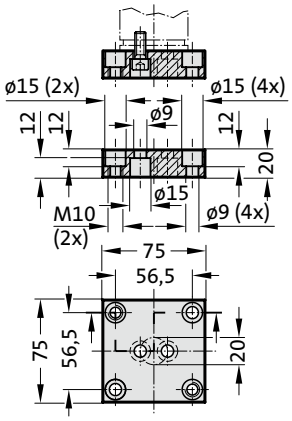
2480.011.00750



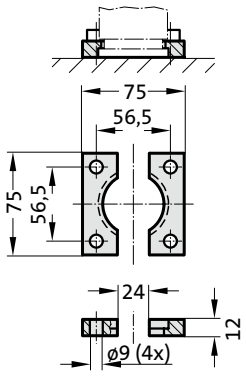
2480.011.00750.1



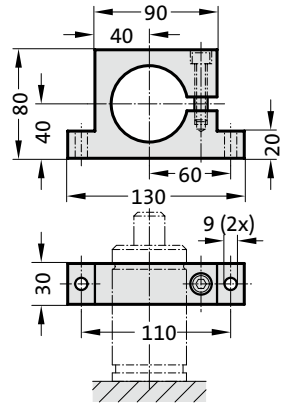
2480.011.00750.3



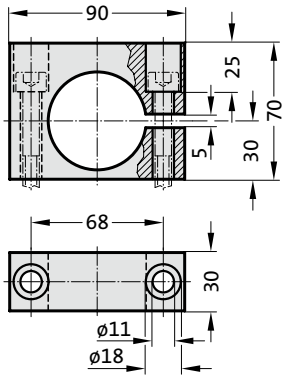
2480.022.00750



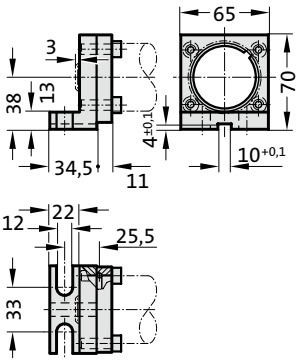
2480.044.00750 [2]



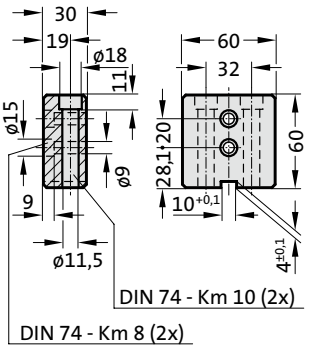
2480.044.03.00750 [2]



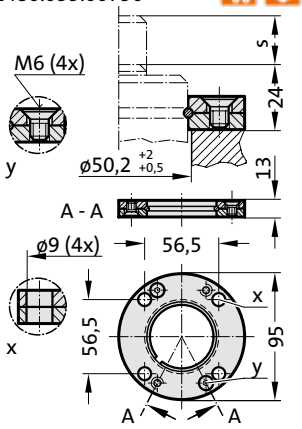
2480.045.00750 [2]



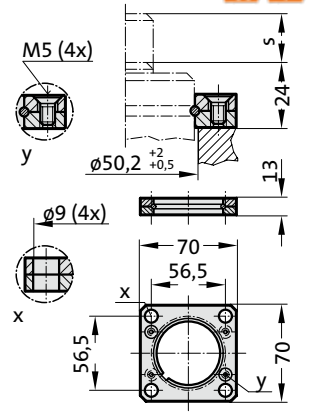
2480.047.00750 [2]



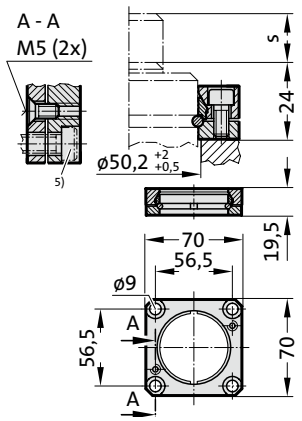
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

con riserva di variazioni

MOLLA A GAS DEL TIPO LCF, CON FUNZIONAMENTO SMORZATO

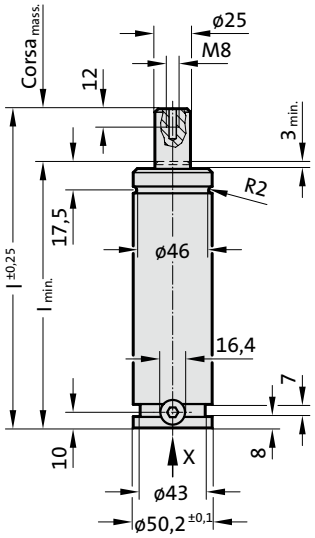
Nota:
La forza iniziale della molla F_{lcf} a 150 bar è pari a 470 daN
Intera forza della molla disponible dopo 3,1 mm di corsa smorzata

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2484.13.00750

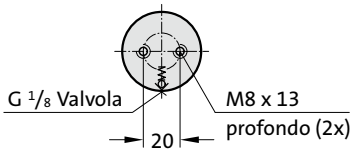
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2484.13.00750. .P

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 70 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 40 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

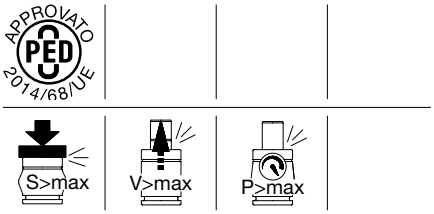
2484.13.00750.



Vista in direzione X - Molla a gas







2484.13.00750.

Molla a gas del tipo LCF, con funzionamento smorzato

N. d'ordine	$Corsa_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2484.13.00750.013	12,7	107,7	120,4
2484.13.00750.025	25	120	145
2484.13.00750.038	38,1	133,1	171,2
2484.13.00750.050	50	145	195
2484.13.00750.063	63,5	158,5	222
2484.13.00750.080	80	175	255
2484.13.00750.100	100	195	295
2484.13.00750.125	125	220	345
2484.13.00750.160	160	255	415
2484.13.00750.200	200	295	495
2484.13.00750.250	250	345	595
2484.13.00750.300	300	395	695

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

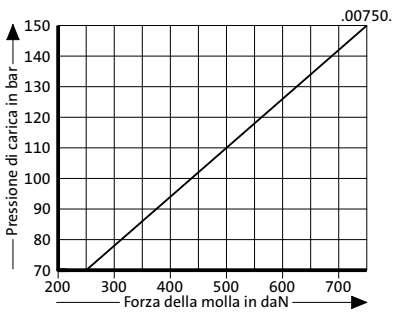
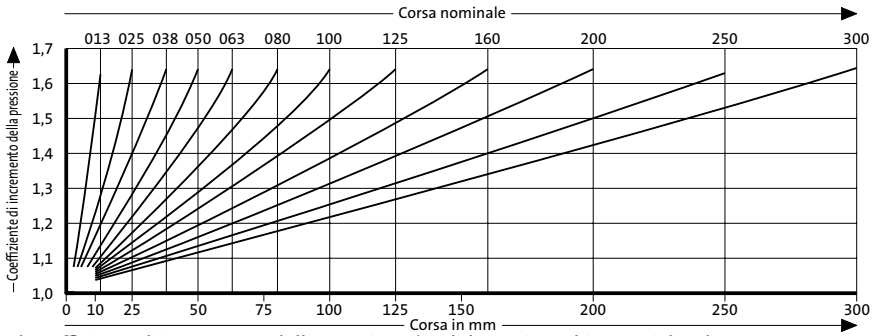


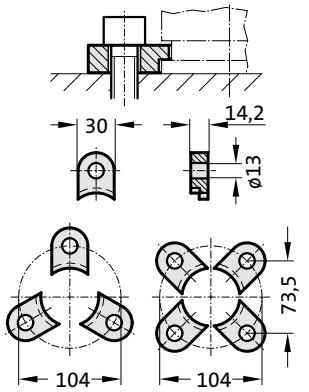
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



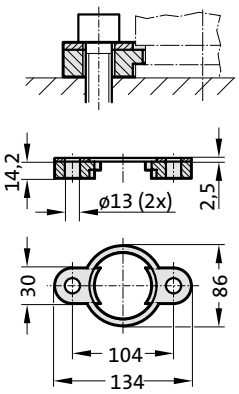
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DEL TIPO LCF, CON FUNZIONAMENTO SMORZATO
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

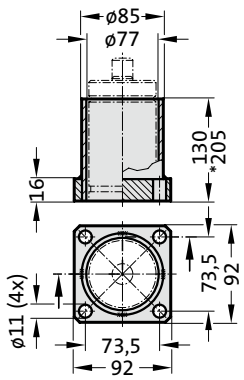
2480.007.01500



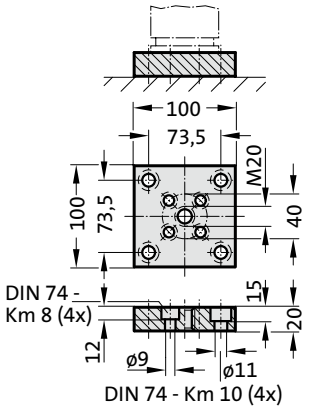
2480.008.01500 [3]



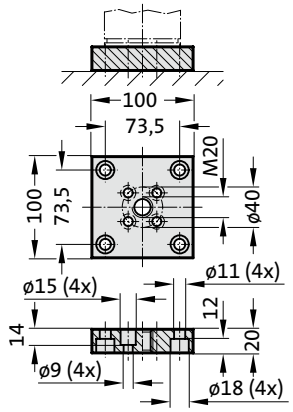
2480.010.01500.130 [3]
2480.010.01500.205* [3]



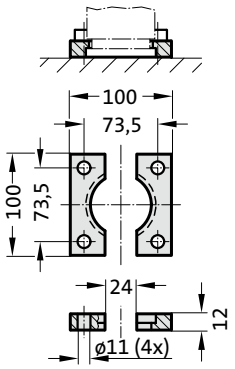
2480.011.01500



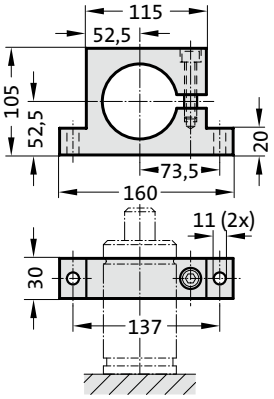
2480.011.01500.2



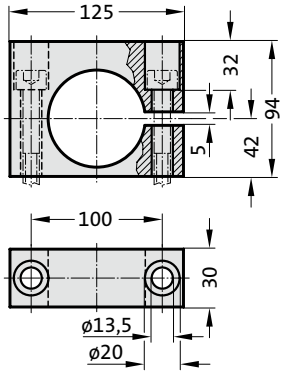
2480.022.01500



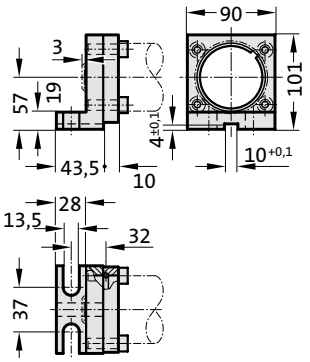
2480.044.01500 [2]



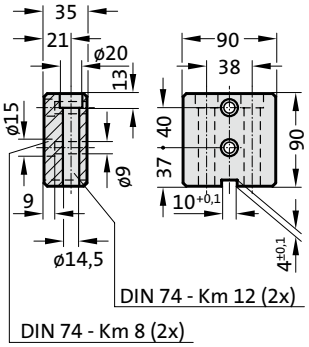
2480.044.03.01500 [2]



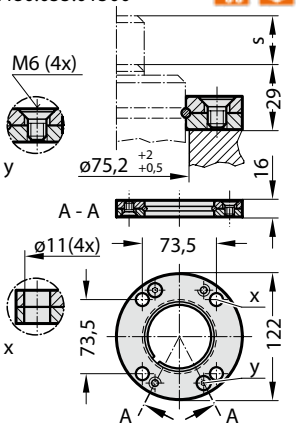
2480.045.01500 [2]



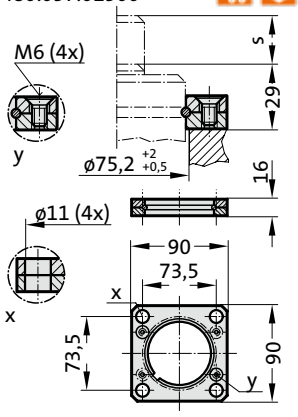
2480.047.01500 [2]



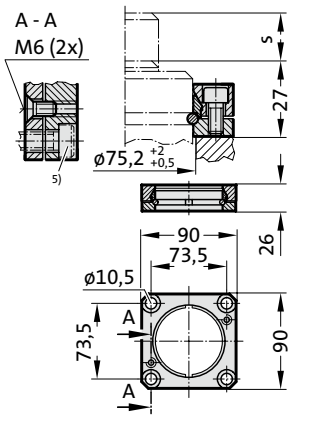
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

con riserva di variazioni

MOLLA A GAS DEL TIPO LCF, CON FUNZIONAMENTO SMORZATO

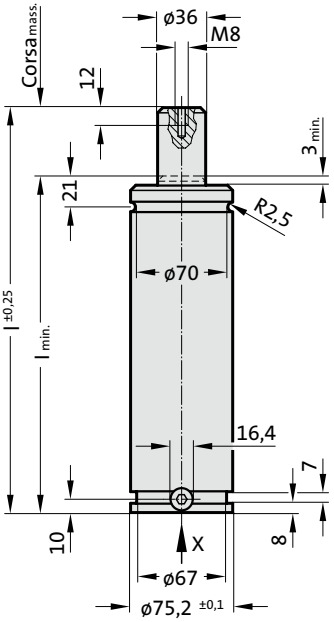
Nota:
La forza iniziale della molla F_{lcf} a 150 bar è pari a 700 daN
Intera forza della molla disponible dopo 4,6 mm di corsa smorzata

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2484.12.01500

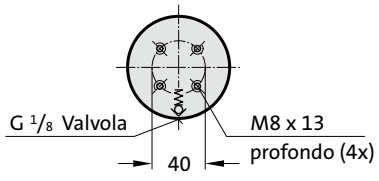
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2484.12.01500. .P

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 105 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 40 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

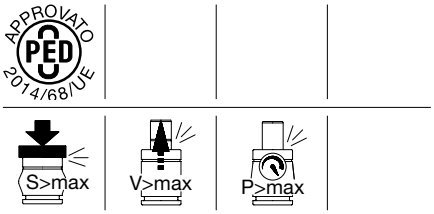
2484.12.01500.



Vista in direzione X - Molla a gas







2484.12.01500.

Molla a gas del tipo LCF, con funzionamento smorzato

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2484.12.01500.025	25	135	160
2484.12.01500.038	38,1	148,1	186,2
2484.12.01500.050	50	160	210
2484.12.01500.063	63,5	173,5	237
2484.12.01500.080	80	190	270
2484.12.01500.100	100	210	310
2484.12.01500.125	125	235	360
2484.12.01500.160	160	270	430
2484.12.01500.200	200	310	510
2484.12.01500.250	250	360	610
2484.12.01500.300	300	410	710

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

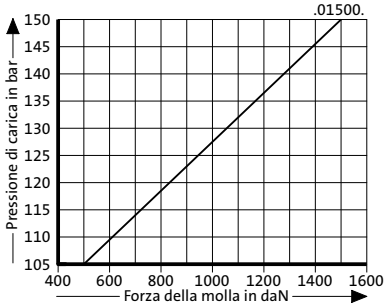
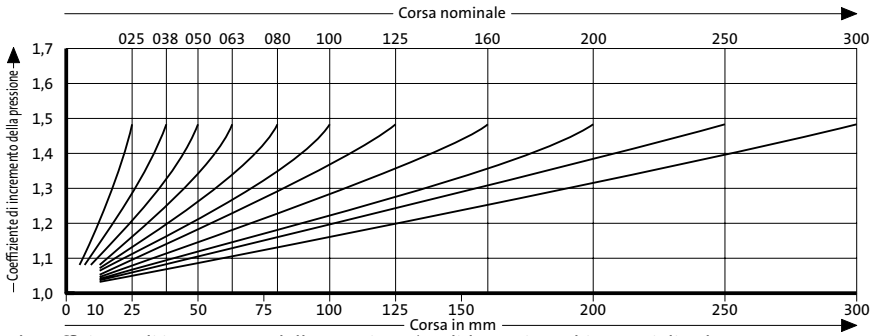


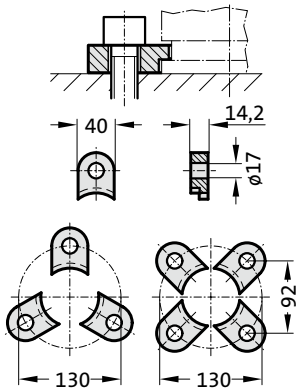
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



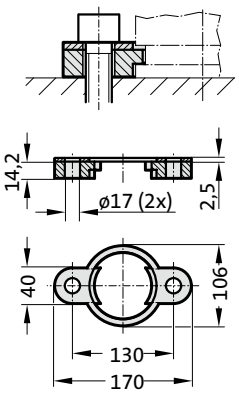
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DEL TIPO LCF, CON FUNZIONAMENTO SMORZATO
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

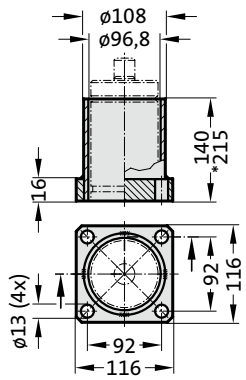
2480.007.03000



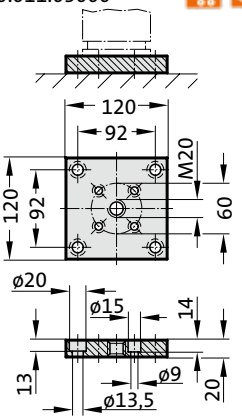
2480.008.03000 [3]



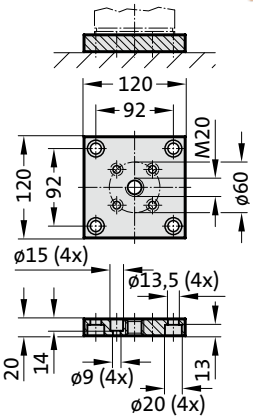
2480.010.03000.140 [3]
2480.010.03000.215* [3]



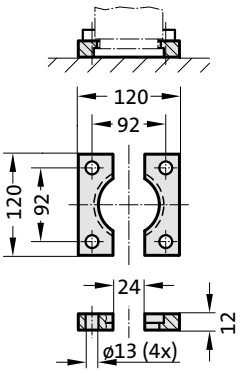
2480.011.03000



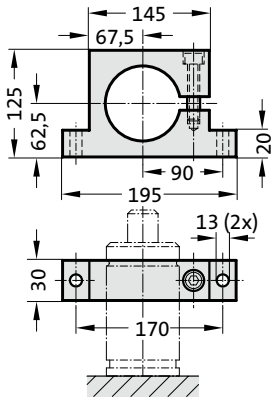
2480.011.03000.2



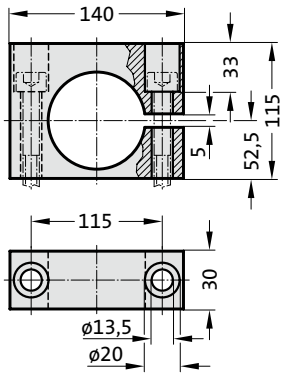
2480.022.03000



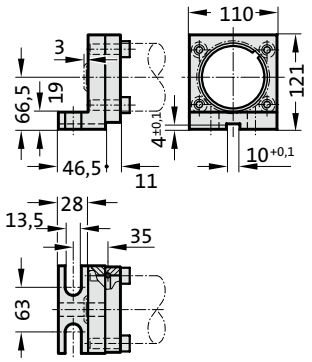
2480.044.03000 [2]



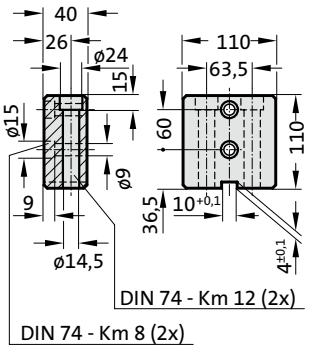
2480.044.03.03000 [2]



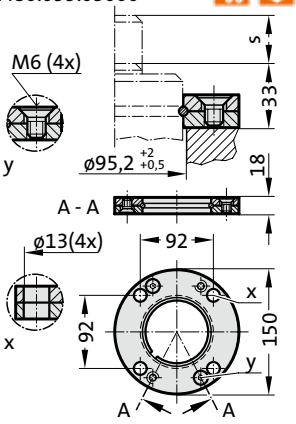
2480.045.03000 [2]



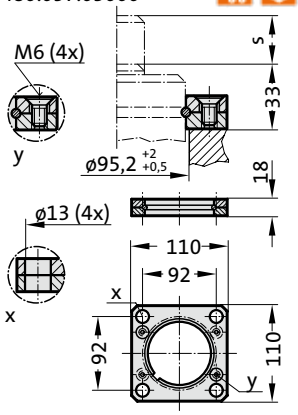
2480.047.03000 [2]



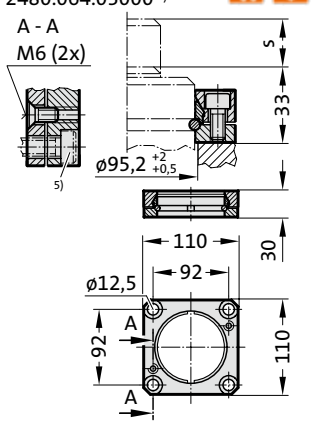
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

con riserva di variazioni

MOLLA A GAS DEL TIPO LCF, CON FUNZIONAMENTO SMORZATO

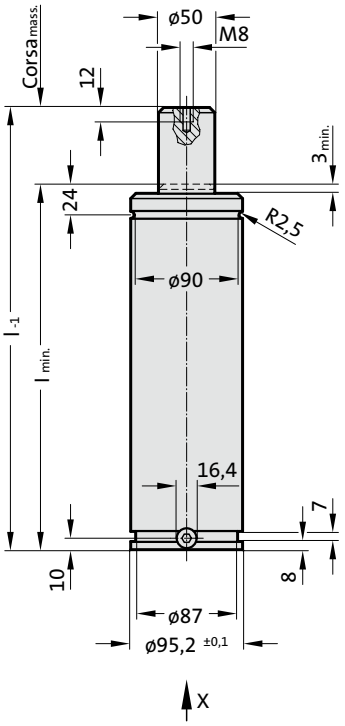
Nota:
La forza iniziale della molla F_{lcf} a 150 bar è pari a 1600 daN
Intera forza della molla disponible dopo 3,8 mm di corsa smorzata

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2484.13.03000

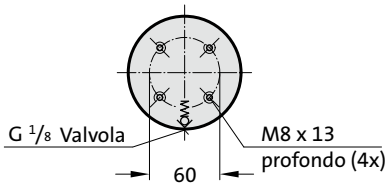
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2484.13.03000. .P

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 68 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 40 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

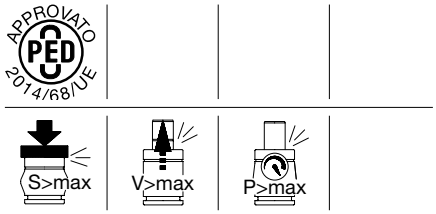
2484.13.03000.



Vista in direzione X - Molla a gas







2484.13.03000.

Molla a gas del tipo LCF, con funzionamento smorzato

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2484.13.03000.025	25	145	170
2484.13.03000.038	38,1	158,1	196,2
2484.13.03000.050	50	170	220
2484.13.03000.063	63,5	183,5	247
2484.13.03000.080	80	200	280
2484.13.03000.100	100	220	320
2484.13.03000.125	125	245	370
2484.13.03000.160	160	280	440
2484.13.03000.200	200	320	520
2484.13.03000.250	250	370	620
2484.13.03000.300	300	420	720

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

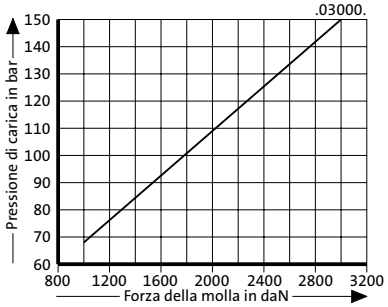
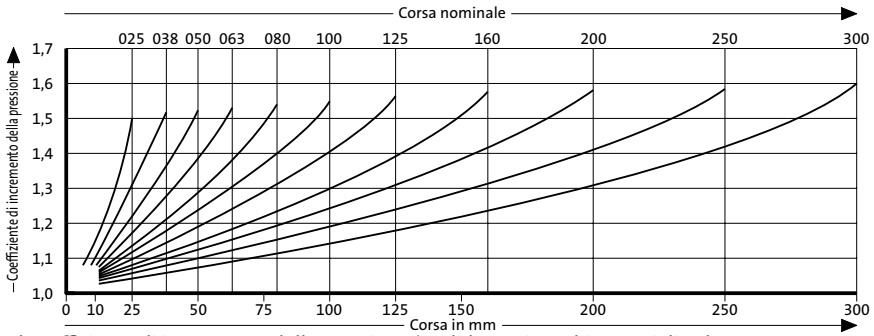


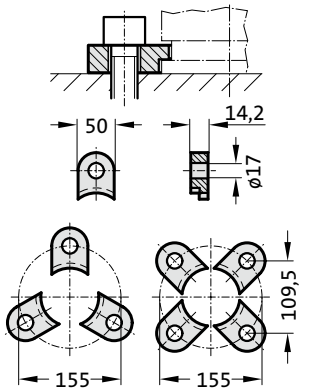
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



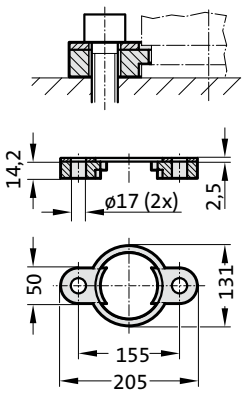
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DEL TIPO LCF, CON FUNZIONAMENTO SMORZATO
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

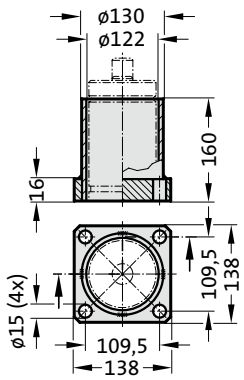
2480.007.05000



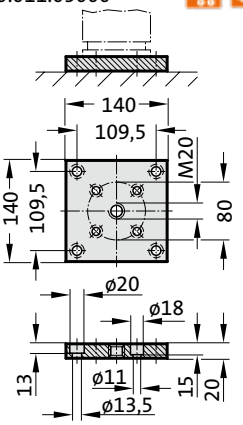
2480.008.05000 [3]



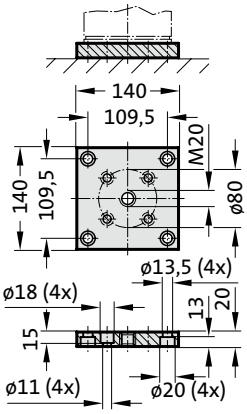
2480.010.05000.160 [3]



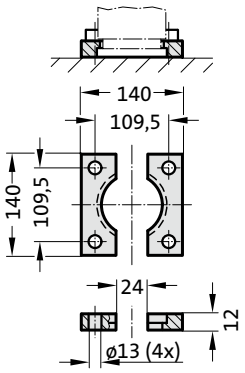
2480.011.05000



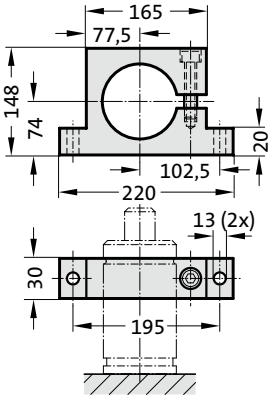
2480.011.05000.2



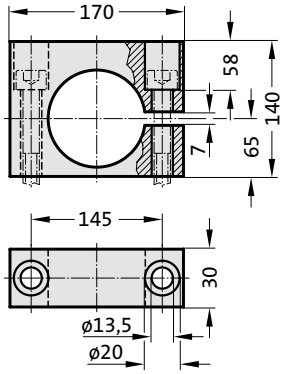
2480.022.05000



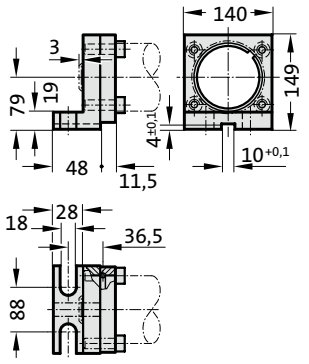
2480.044.05000 [2]



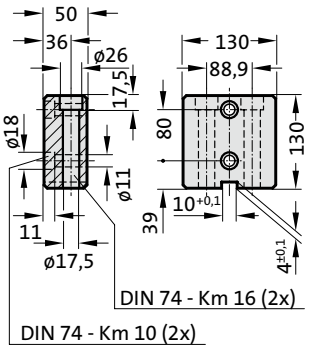
2480.044.03.05000 [2]



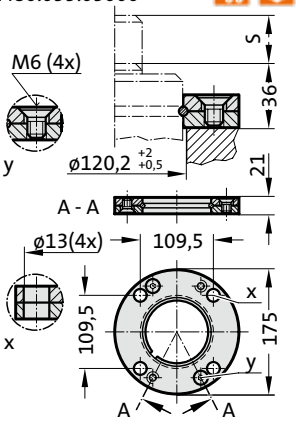
2480.045.05000 [2]



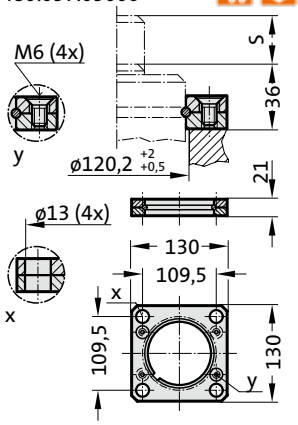
2480.047.05000 [2]



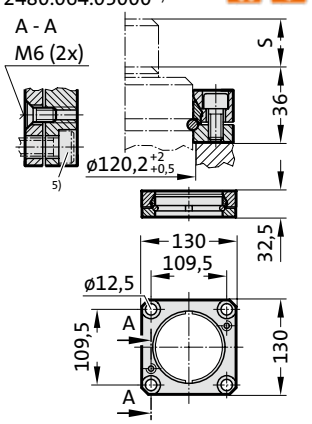
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

con riserva di variazioni

MOLLA A GAS DEL TIPO LCF, CON FUNZIONAMENTO SMORZATO

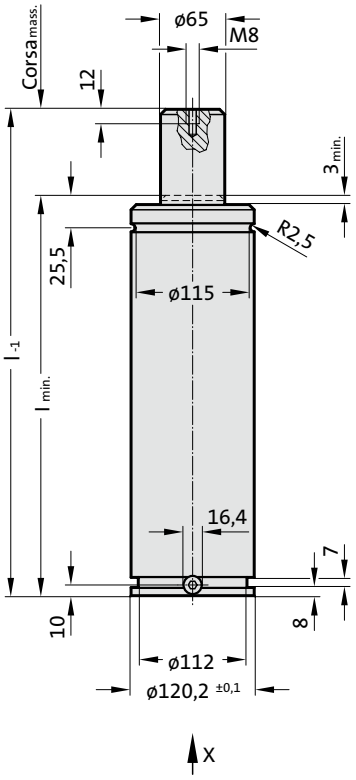
Nota:
La forza iniziale della molla F_{lcf} a 150 bar è pari a 2500 daN
Intera forza della molla disponible dopo 7,7 mm di corsa smorzata

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2484.13.05000

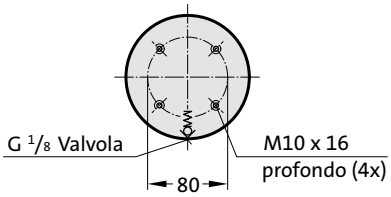
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2484.13.05000. .P

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 75 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 40 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

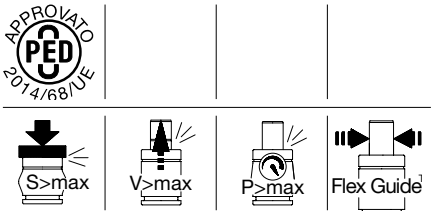
2484.13.05000.



Vista in direzione X - Molla a gas







2484.13.05000.

Molla a gas del tipo LCF, con funzionamento smorzato

N. d'ordine	$Corsa_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2484.13.05000.025	25	165	190
2484.13.05000.038	38,1	178,1	216,2
2484.13.05000.050	50	190	240
2484.13.05000.063	63,5	203,5	267
2484.13.05000.080	80	220	300
2484.13.05000.100	100	240	340
2484.13.05000.125	125	265	390
2484.13.05000.160	160	300	460
2484.13.05000.200	200	340	540
2484.13.05000.250	250	390	640
2484.13.05000.300	300	440	740

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

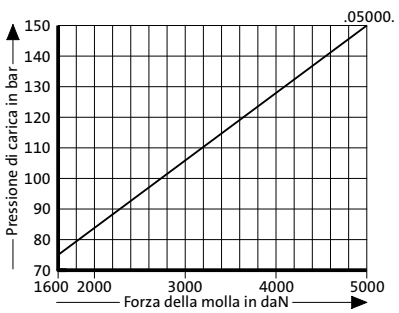
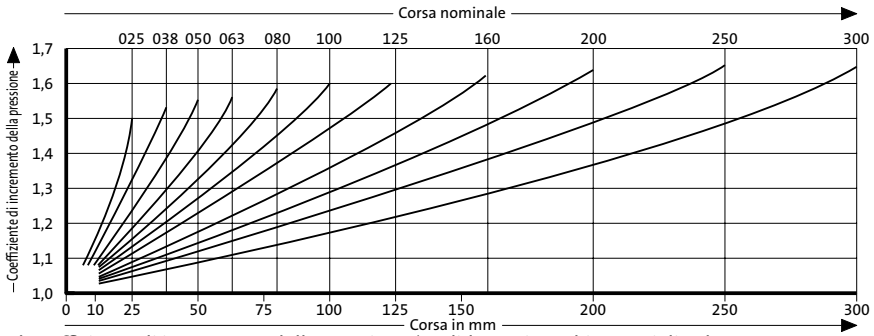


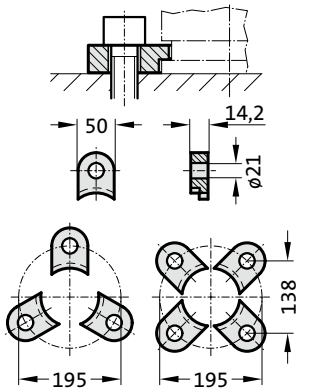
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



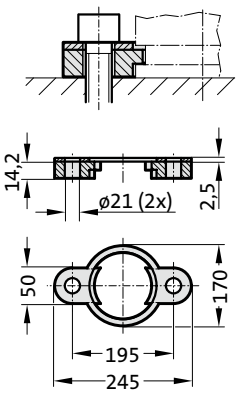
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS DEL TIPO LCF, CON FUNZIONAMENTO SMORZATO
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

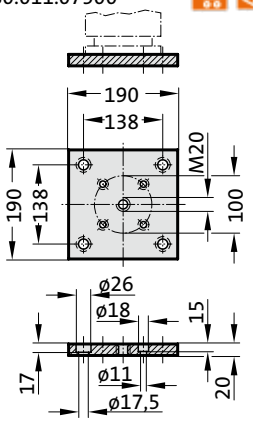
2480.007.07500



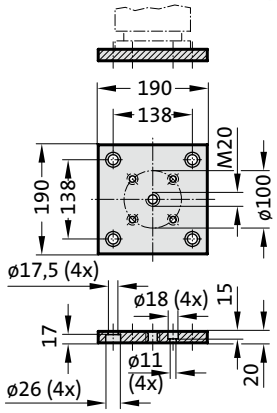
2480.008.07500 [3]



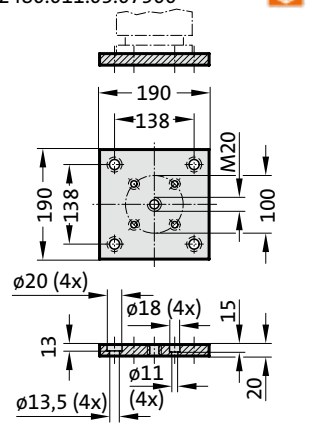
2480.011.07500



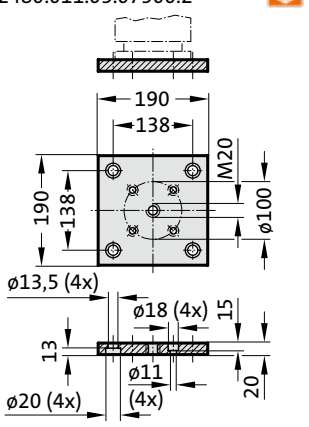
2480.011.07500.2



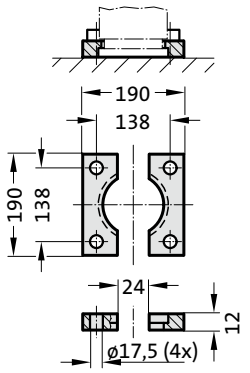
2480.011.03.07500



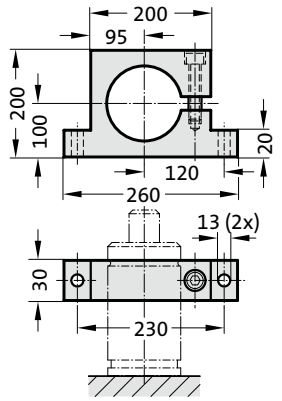
2480.011.03.07500.2



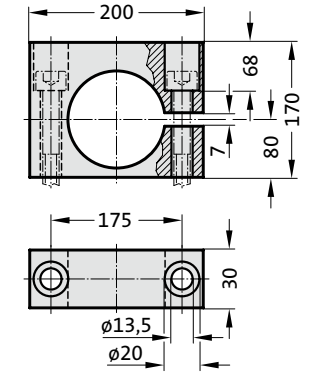
2480.022.07500



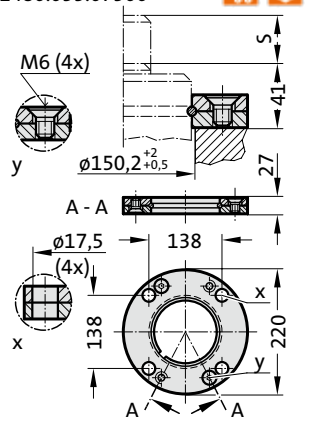
2480.044.07500 [2]



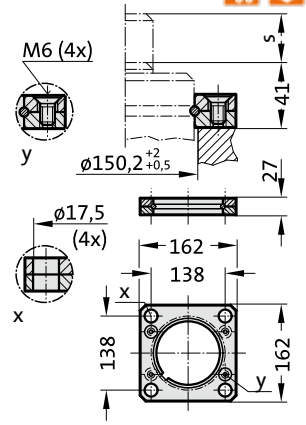
2480.044.03.07500 [2]



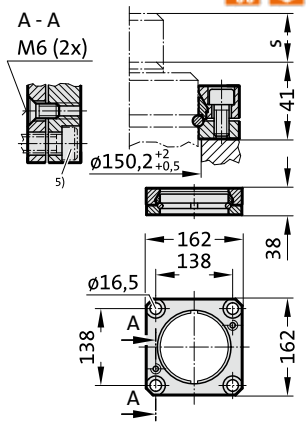
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[3] Non impiegabile nell' ambito di sistemi di più molle interconnesse.

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

con riserva di variazioni

MOLLA A GAS DEL TIPO LCF, CON FUNZIONAMENTO SMORZATO

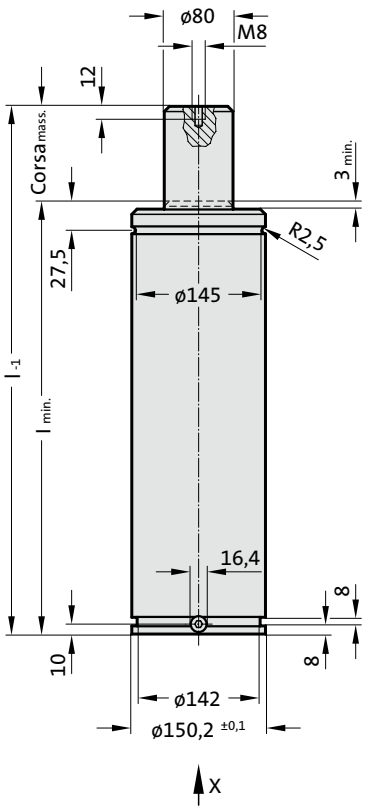
Nota:
La forza iniziale della molla F_{lcf} a 150 bar è pari a 3000 daN
Intera forza della molla disponibile dopo 10,4 mm di corsa smorzata

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 2484.13.07500

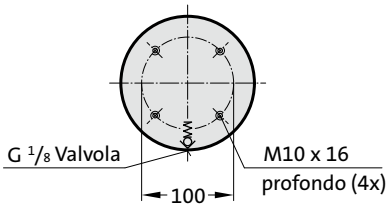
Molla a gas senza valvola
Esempio di ordinazione: 2484.13.07500. .P

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica: 150 bar
Minima pressione di carica: 89 bar
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +80°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate: da circa 15 a 40 (a 20°C)
Massima velocità del pistone: 1,6 m/s

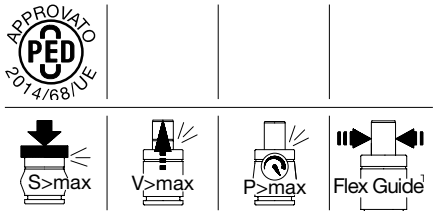
2484.13.07500.



Vista in direzione X - Molla a gas







2484.13.07500.

Molla a gas del tipo LCF, con funzionamento smorzato

N. d'ordine	$Corsa_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
2484.13.07500.025	25	180	205
2484.13.07500.038	38,1	193,1	231,2
2484.13.07500.050	50	205	255
2484.13.07500.063	63,5	218,5	282
2484.13.07500.080	80	235	315
2484.13.07500.100	100	255	355
2484.13.07500.125	125	280	405
2484.13.07500.160	160	315	475
2484.13.07500.200	200	355	555
2484.13.07500.250	250	405	655
2484.13.07500.300	300	455	755

Forza iniziale della molla
in funzione della pressione di carica

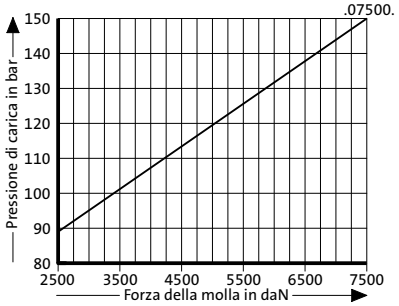
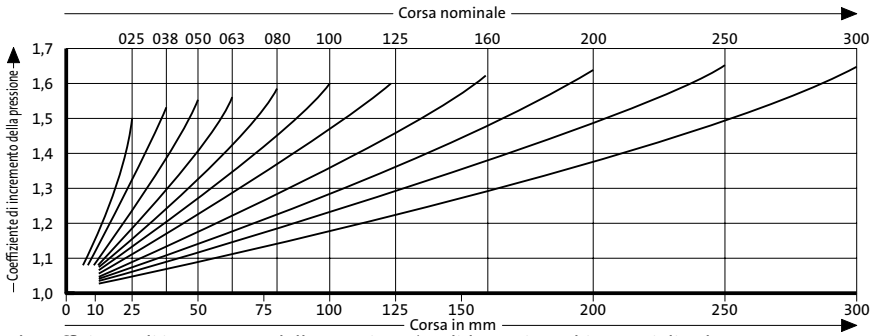


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLE A GAS PILOTABILI

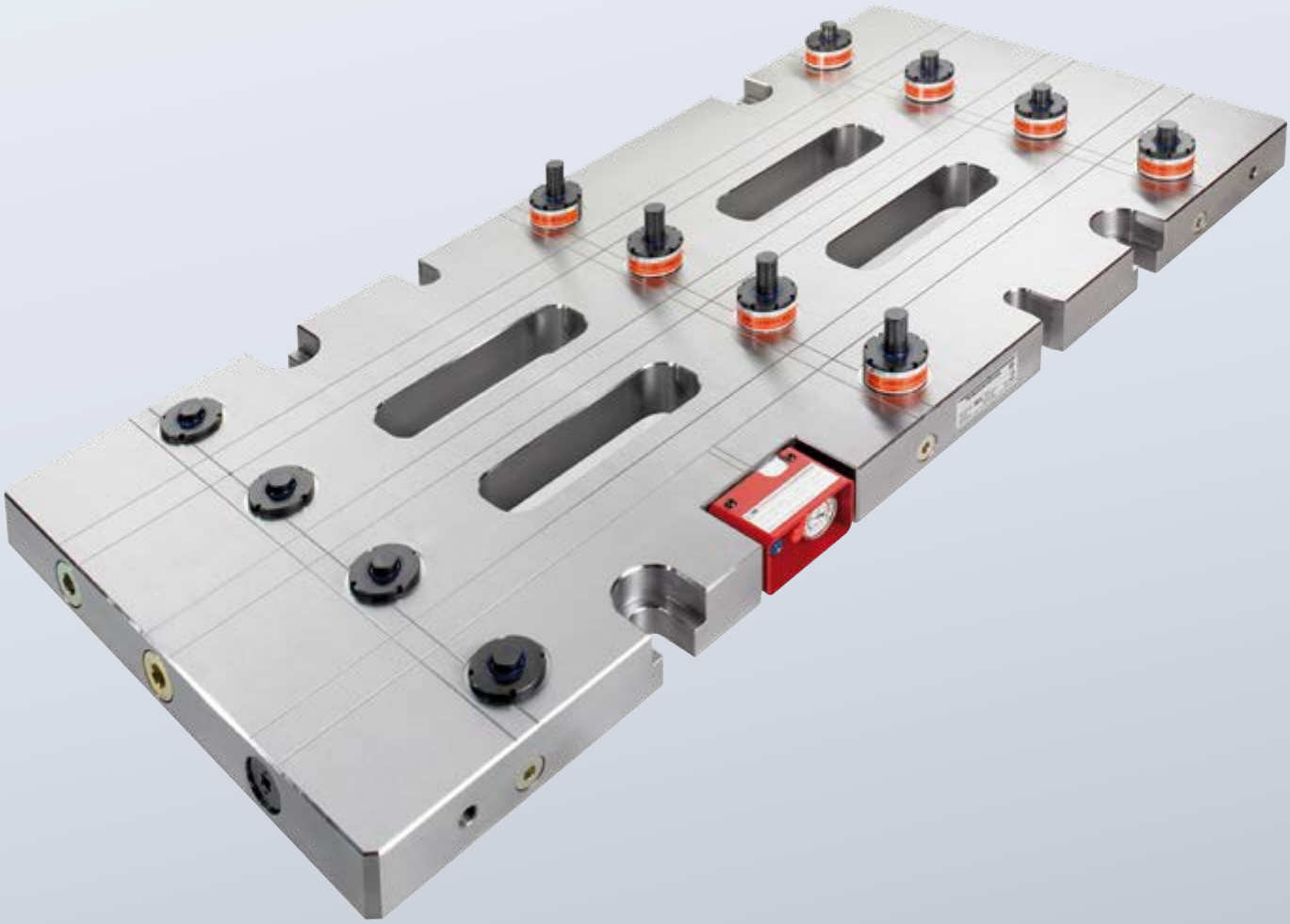
BREVETTATE



MOLLE PNEUMATICHE SECONDO NORMA VW



LE PIASTRE «MANIFOLD-SYSTEM»



PANNELLI COMPOSITI

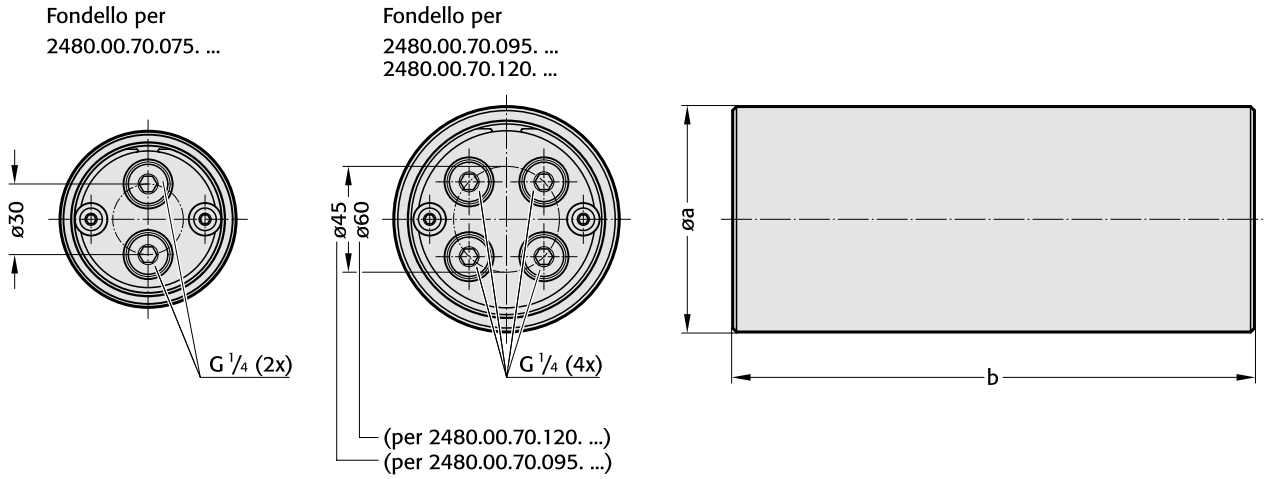


MOLLE A GAS - ACCESSORI



ACCUMULATORE DI PRESSIONE PER L'ASSORBIMENTO DI PUNTE DI PRESSIONE RIDOTTE

2480.00.70.



Descrizione:

Il mantello del recipiente accumulatore di pressione, nonché i suoi due fondelli, vengono realizzati con la stessa lamiera di acciaio di alta qualità impiegata per le molle a gas FIBRO.
L'installazione di un accumulatore di pressione in un sistema complesso assicura il vantaggio di disporre di un volume di gas maggiore, la qual cosa comporta un incremento della pressione durante l'esercizio. Trascurando gli aspetti puramente tecnici della pressione in se stessa, il manifestarsi di picchi di pressione meno elevati si ripercuote anche positivamente sulla durata utile dei componenti del sistema, nei quali induce una minore usura.

Funzionamento:

Il recipiente accumulatore di pressione dispone di 2, oppure di 4 fori di collegamento, provvisti di raccordo filettato G1/4" posti su entrambi i fondelli che servono per eseguire gli allacciamenti al complesso di controllo, oppure alle singole molle a gas.

Nota:

Nell´introduzione di un recipiente accumulatore di pressione si raccomanda di fare uso della raccorderia e del materiale del sistema «Cono da 24°» allo scopo di non compromettere il libero flusso del gas.
I cavallotti di fissaggio vanno ordinati a parte: per ogni recipiente accumulatore di pressione ne sono necessari almeno 2 pezzi, vedere le pagine seguenti.

2480.00.70. Recipiente accumulatore di pressione

N. d'ordine	Volume in l [litri]	∅ a	b
2480.00.70.075.0170	0,25	75	170
2480.00.70.075.0250	0,50	75	250
2480.00.70.075.0410	1,0	75	410
2480.00.70.095.0300	1,0	95	300
2480.00.70.095.0500	2,0	95	500
2480.00.70.095.0700	3,0	95	700
2480.00.70.095.0900	4,0	95	900
2480.00.70.120.0360	2,0	120	360
2480.00.70.120.0615	4,0	120	615
2480.00.70.120.1125	8,0	120	1125

Esempio di ordinazione:

Recipiente accumulatore di pressione	= 2480.00.70.
øa = 75 mm	= 075.
b = 170 mm	= 0170
N. d'ordine	= 2480.00.70.075.0170

Grandezza della molla a gas/daN	Area della sezione dell´asta del pistone/dm²
.00500	0,031
.00750	0,049
.01500	0,102
.03000	0,196
.05000	0,332
.07500	0,503
.10000	0,709

Calcolo dell'accumulo di pressione isotermica

(*approssimativo)

$$\text{Aumento della pressione} = \frac{V_a+(n\times V_g{}^{1)})}{V_a+(n\times(V_g{}^{1)}-\text{Hub}\times A))}$$

V_a	[l]	Volume del recipiente accumulatore di pressione, vedi tabella
$V_g{}^{1)}$	[l]	volume del gas della molla a gas del corrispondente tipo 1) Nota: in fase di calcolazione del volume di gas per tipo di molla, preghiamo di prendere contatto con la FIBRO!
Corsa	[dm]	Lunghezza della corsa della molla a gas, del corrispondente tipo
A	[dm²]	Area della sezione dell´asta del pistone della molla a gas, vedi tabella
n		Numero delle molle a gas

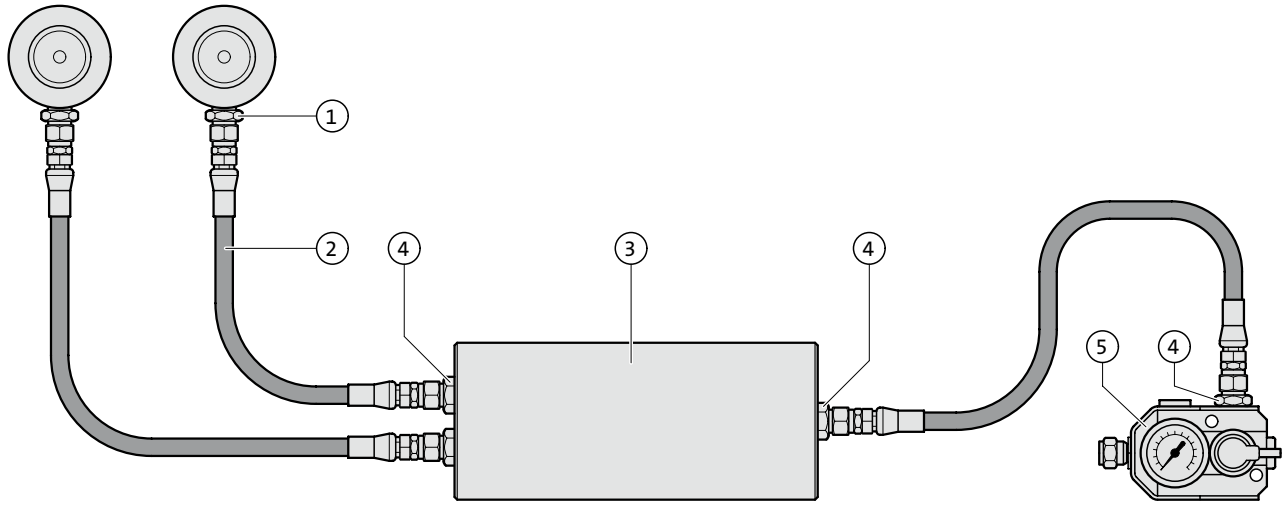
Esempio di calcolo:

10 molle a gas, del tipo 2480.13.05000.050 con lunghezza di corsa da 50 mm (0,5 dm) vengono raggruppate in un sistema complesso e interconnesso con un recipiente accumulatore di pressione della capacità di 8 litri.

$$\text{Aumento della pressione} = \frac{8\ \text{l} + (10\times 0{,}51\ \text{l})}{8\ \text{l} + (10\times(0{,}51\ \text{l} - 0{,}5\ \text{dm} \times 0{,}332\ \text{dm}^2))} = 1{,}145$$

ACCUMULATORE DI PRESSIONE PER L'ASSORBIMENTO DI PUNTE DI PRESSIONE RIDOTTE

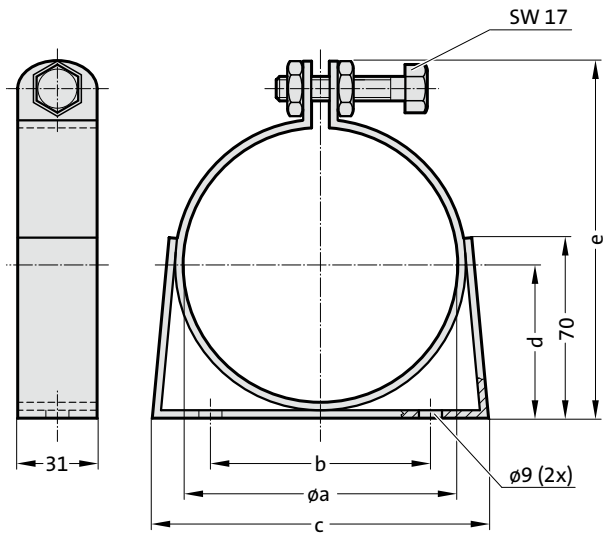
2480.00.70. **Esempio di montaggio: Sistema di tubo flessibile con inserto a cono da 24°**



Posizione	Quantità	Descrizione	N. d'ordine
1	2	Raccordo G$^{1}/_{8}$	2480.00.26.03
2	3	Tubo flessibile con cono da 24°	2480.00.25.01.□ □ □ □
3	1	Recipiente accumulatore di pressione	2480.00.70. □ □ □.□ □ □ □
4	4	Raccordo G$^{1}/_{4}$	2480.00.26.04
5	1	Complesso di controllo	2480.00.31.01

FASCETTA DI FISSAGGIO PER RECIPIENTI ACCUMULATORI DI PRESSIONE

2480.00.70.



Descrizione:

La fascetta è costituita da un anello di lamiera di acciaio zincata, all'interno del quale è applicato uno spessore protettivo di gomma. La staffa unita all'anello serve al fissaggio dei recipienti accumulatori di pressione forniti dalla FIBRO.

Attenzione:

Per ogni recipiente da fissare sono necessarie almeno 2 staffe.
Nel caso che il recipiente debba stare in posizione verticale, esso dovrà poggiare su di una robusta mensola solidale alla parete.

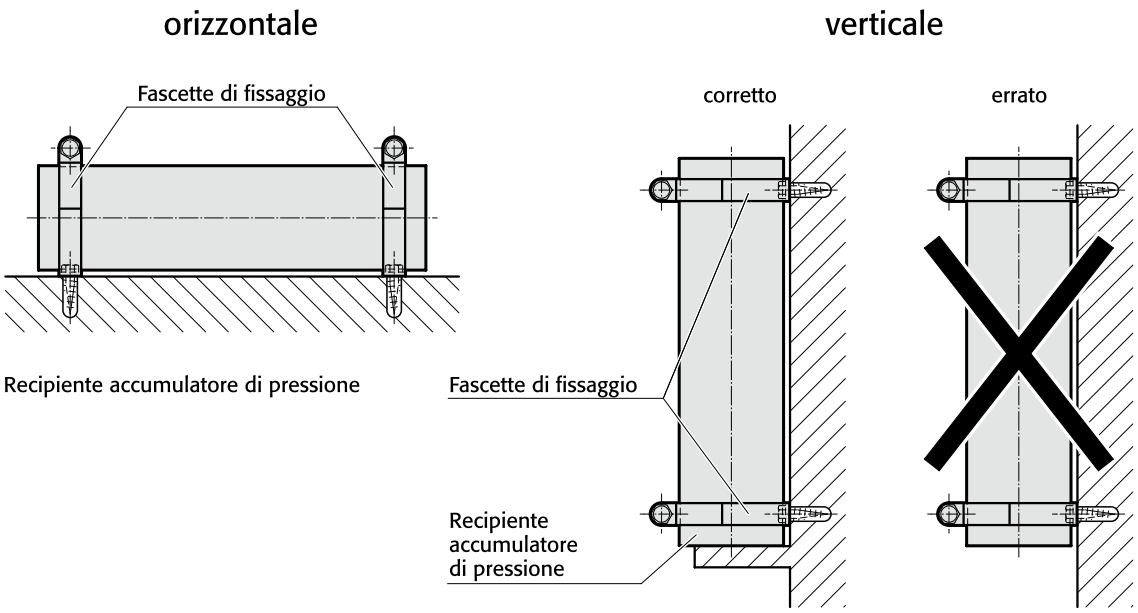
Esempio di ordinazione:

Fascetta di fissaggio per recipienti accumulatori di pressione (1 pezzo)	= 2480.00.70.
∅a = 75 mm	= 075
N. d'ordine	= 2480.00.70.075

2480.00.70. Fascetta di fissaggio per recipienti accumulatori di pressione

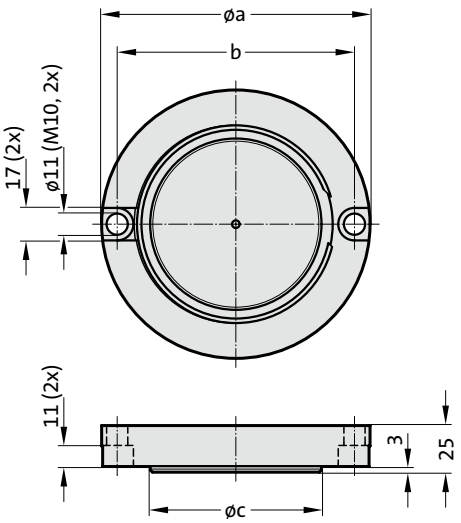
N. d'ordine	∅a	b	c	d	e
2480.00.70.075	75	80	105	41,5	102
2480.00.70.095	95	100	145	51,5	122
2480.00.70.120	120	100	145	64	147

Posizioni di fissaggio possibili:



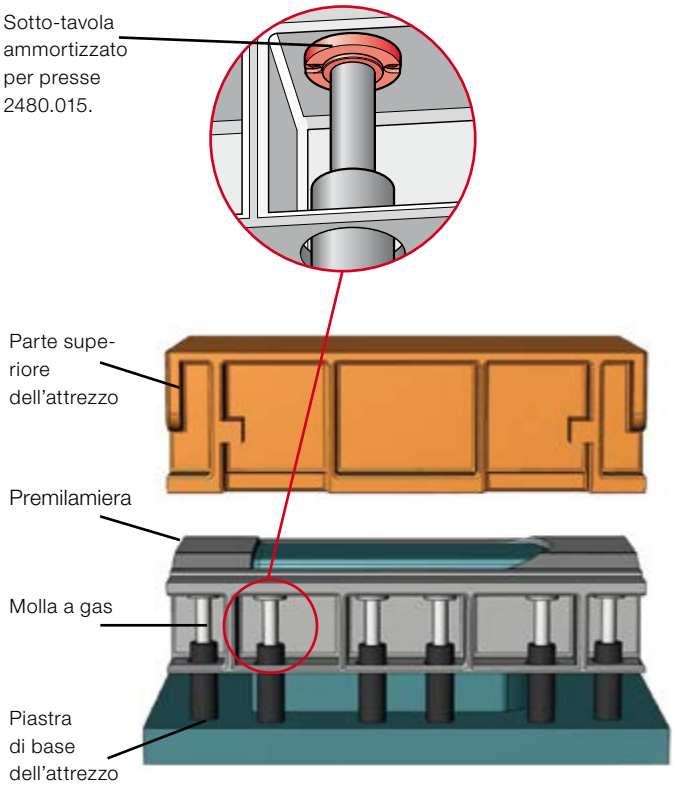
SOTTO-TAVOLA AMMORTIZZATO PER PRESSE

2480.015.





Esempio di montaggio



2480.015. Sotto-tavola ammortizzato per presse

N. d'ordine	Forza delle molle a gas	a	b	c
2480.015.01500	750 – 1500	108	91	58
2480.015.05000	> 1500 – 6600	143	126	92
2480.015.10000	> 6600 – 10600	167	150	112

Descrizione:

Il sotto-tavola ammortizzato è stato ideato al fine di fronteggiare le principali difficoltà connesse con le lavorazioni di foggiatura di parti metalliche. Fattori come
– gli effetti negativi dovuti a sollecitazioni da urto
– costi di manutenzione delle presse rilevanti
– livello di rumore eccessivo
– qualità dei pezzi prodotti scadente
si sono potuti ridurre, grazie all'elemento ammortizzatore espressamente sviluppato.
Direttive per l'installazione dei sotto-tavola ammortizzati con molle a gas
1. Dopo un tratto di corsa di al massimo 3 mm, la molla a gas raggiunge lo stesso valore di forza iniziale che raggiungerebbe in assenza di sotto-tavola ammortizzato.
2. Il montaggio del sotto-tavola ammortizzato si effettua fra l'attrezzo e l'asta del pistone della molla a gas.

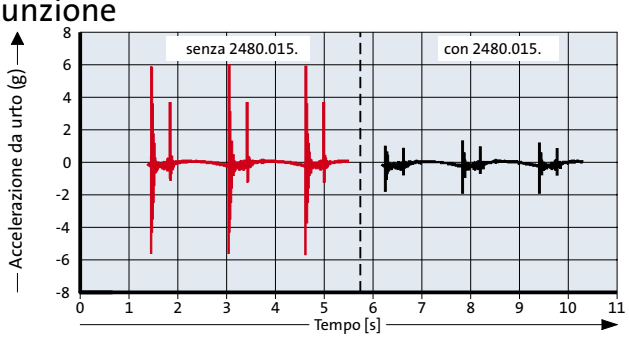
Materiale:

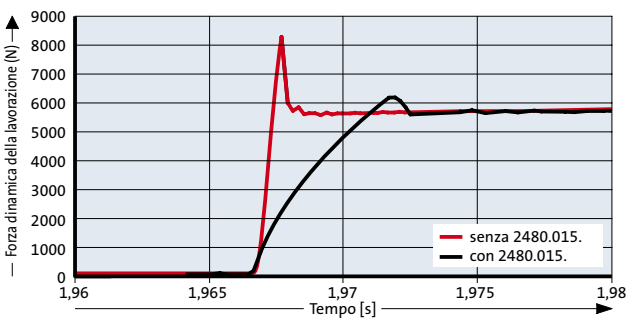
Acciaio, nitrurato
Poliuretano

Nota:

Temperatura di esercizio: da 0 °C fino a 80 °C
Velocità massima raccomandata: 20
Velocità massima della massa battente: 1,6 m/s
Massima corsa di ammortizzazione: 3 mm

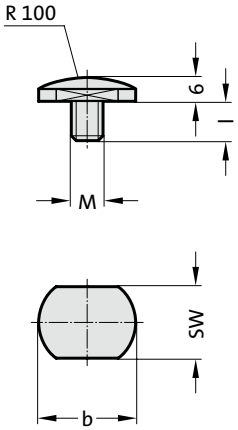
Funzione





CALOTTA DI BATTUTA
PIASTRA PREMENTE

2480.004.



2480.004. Calotta di battuta

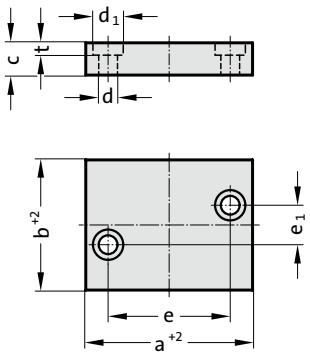
N. d'ordine	Vite a testa cilindrica DIN EN ISO 4762	SW	b	l
2480.004.06	6	17	20	6
2480.004.08	8	19	22,5	11

Descrizione:
Calotta di battuta per molle a gas con foro filettato M6 e M8 nell' asta del pistone, non per 2480.13.00500.□□□.

Materiale:
N. 1.7131, cementata

Attenzione:
Utilizzabile solo per molle a gas, standard 2480.12./13.!

2480.009.



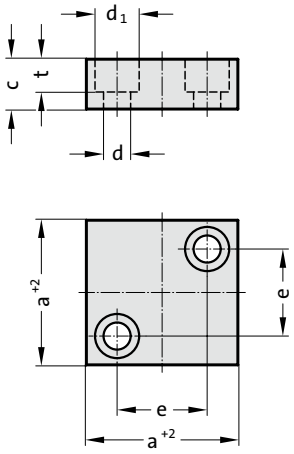
2480.009. Piastra premente

N. d'ordine*	Mass. diametro dell' asta del pistone	a	b	c	d	d_1	e	e_1	t
2480.009.00250	15	50	25	12	7	11	32	8	7
2480.009.00500	20	55	30	12	7	11	40	14	7
2480.009.00500.1	20	55	32	16	9	15	37	0	9
2480.009.00750	25	70	35	15	9	15	48	14	9
2480.009.00750.1	36	65	50	16	9	15	47	0	9
2480.009.01500	36	75	50	15	9	15	56	30	9
2480.009.03000	50	85	60	15	9	15	66	40	9
2480.009.03000.1	50	80	60	16	9	15	62	0	9
2480.009.05000	65	100	80	20	11	18	72	56	11
2480.009.05000.2	65	102	80	20	11	18	80	0	11
2480.009.07500	80	110	100	20	11	18	85	75	11
2480.009.07500.2	80	117	100	20	11	18	95	0	11
2480.009.10000.1	90	132	100	20	11	18	110	0	11

*Versione .1/.2 secondo Norma Volvo

Materiale:
N. 1.2842, temprato
oppure
N. 1.2379, temprato

2480.018.



2480.018. Piastra premente

N. d'ordine	Mass. diametro dell' asta del pistone	a	c	d	d_1	e	t
2480.018.01500	65	90	12	9	15	64	9

Materiale:
N. 1.2842, temprato

PIASTRA PREMENTE
PIASTRA PREMENTE SECONDO NORMA RENAULT

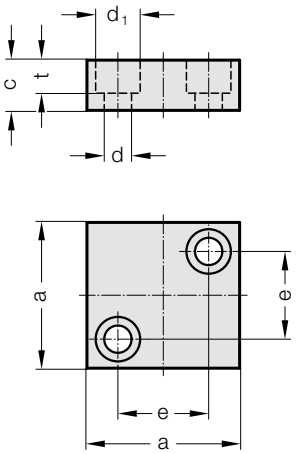
2480.019. Piastra premente

N. d'ordine*	Mass. diametro dell' asta del pistone	a	c	d	d_1	e	t
2480.019.00100	15	40	15	9	15	21	10
2480.019.00100.2	20	40	15	7	11	24	7
2480.019.03.00500.12	20	40	12	7	11	24	7
2480.019.00750	25	56	20	11	18	32	13
2480.019.03.01500.12	36	60	12	9	15	38	9
2480.019.03.01500.15	36	60	15	9	15	40	9
2480.019.03000	50	70	20	11	18	48	13
2480.019.03.03000.15	50	70	15	9	15	50	9
2480.019.03000.1	80	90	20	11	18	67	13
2480.019.07500.2	80	90	15	9	15	70	9
2480.019.03.07500.12	80	90	12	9	15	70	9
2480.019.03.07500.20	80	100	20	11	18	74	11
2480.019.07500	95	140	20	11	18	110	13
2480.019.03.10000.12	95	100	12	9	15	81	9
2480.019.03.10000.20	95	110	20	11	18	84	11

*Versione .03 secondo Norma VDI 3003

Materiale:
N. 1.2842, temprato
oppure
N. 1.2379, temprato

2480.019.

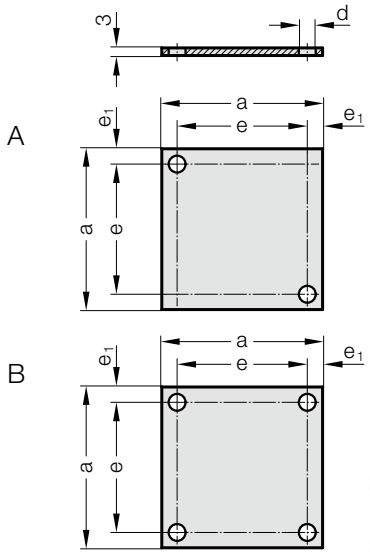


2480.019.45. Piastra premente secondo norma Renault

N. d'ordine	Forma	Mass. diametro dell' asta del pistone	a	e	d
2480.019.45.00750	A	50	70	50	11
2480.019.45.01500	A	80	90	70	11
2480.019.45.03000	B	95	105	85	11
2480.019.45.05000	B	95	125	105	11
2480.019.45.07500	B	95	150	125	13
2480.019.45.10000	B	95	190	165	13

Materiale:
N. 1.2842, temprato
oppure
N. 1.2379, temprato

2480.019.45.

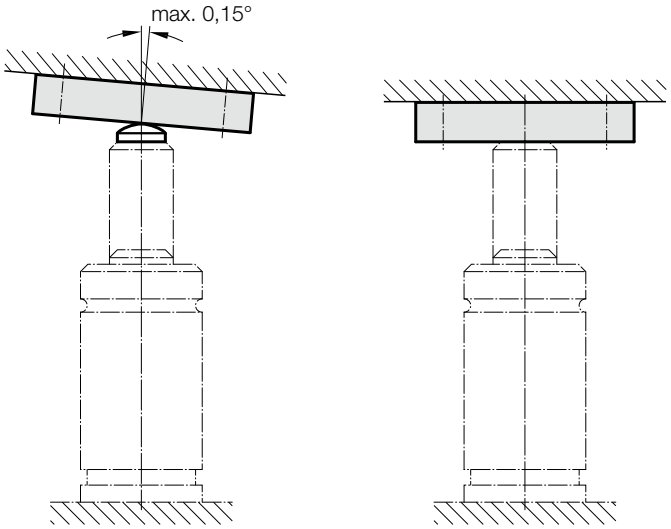


Descrizione:
La calotta di battuta 2480.004. riduce, nel caso che l'azione della molla dovesse effettuarsi in direzione non perpendicolare rispetto alla superficie su cui si esercita la spinta, l'effetto della reazione della superficie stessa, che non risulterá assiale rispetto alla molla.

La piastrina di appoggio temprata 2480.009., 2480.018. e 2480.019. realizza, in connessione con la calotta di battuta, le migliori condizioni di funzionamento per la protezione della molla a gas. Anche in assenza della calotta di battuta la piastrina di appoggio consente degli spostamenti relativi fra l'attrezzo e l'asta del pistone della molla.

Nota:
È raccomandabile l'impiego della calotta di battuta e della piastrina di appoggio soprattutto nel caso di molle con corsa di lavoro molto lunga!

Esempio di montaggio



SOFFIETTO PER MOLLE A GAS



Descrizione:

La copertura a soffietto protegge l'asta del pistone della molla a gas da influssi negativi come p.es.:

- Infiltrazioni di sporco
- Danni alla superficie dell'asta del pistone
- Adesione di particelle di sporco
- Infiltrazioni di olio e/o emulsione

Il fissaggio del soffietto è interno (lato tubo del cilindro) e non presenta quindi nessun contorno di disturbo come p.es. fascette stringitubo esterne. La molla a gas può così essere fissata e montata all'utensile senza alcuna limitazione.
Grazie alla copertura a soffietto, la durata della molla a gas in condizioni d'impiego estreme viene nettamente prolungata

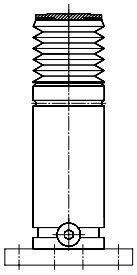
Dati tecnici

Materiale :	Soffietto:	Gomma CSM 65 ±3 Shore A
	Rondella:	Acciaio brunito
	Anello:	Acciaio inox
campo della temperatura:		0-90 °C
Resistenza chimica	Acidi:	Molto buona
	Basi:	Molto buona
	Solventi:	sufficiente
Resistenza agli agenti atmosferici	Luce solare (UV):	buono
	Ozono:	ottimo
	Acqua:	sufficiente
Resistenza agli oli:	minerale:	buono
	sintetico:	sufficiente

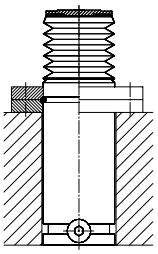
Dotazione:

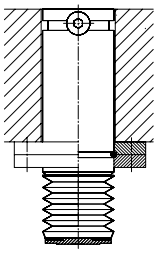
Soffietto con disco girevole e vite a testa svasata.
Dimensioni e materiali speciali disponibili su richiesta.

Esempi di montaggio:

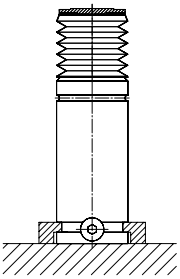


fissata mediante viti 2480.011.fori filettati del fondello

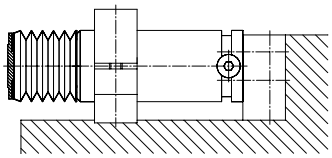




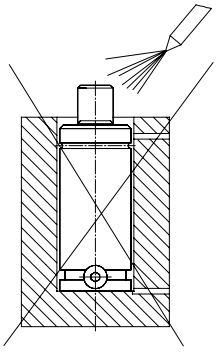
Fissato con 2480.055./057./064.

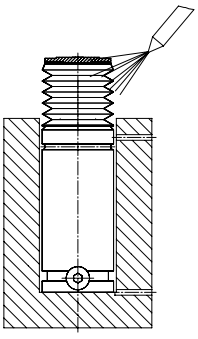


Fissato con 2480.007./008.



Fissato con 2480.044./045./047.





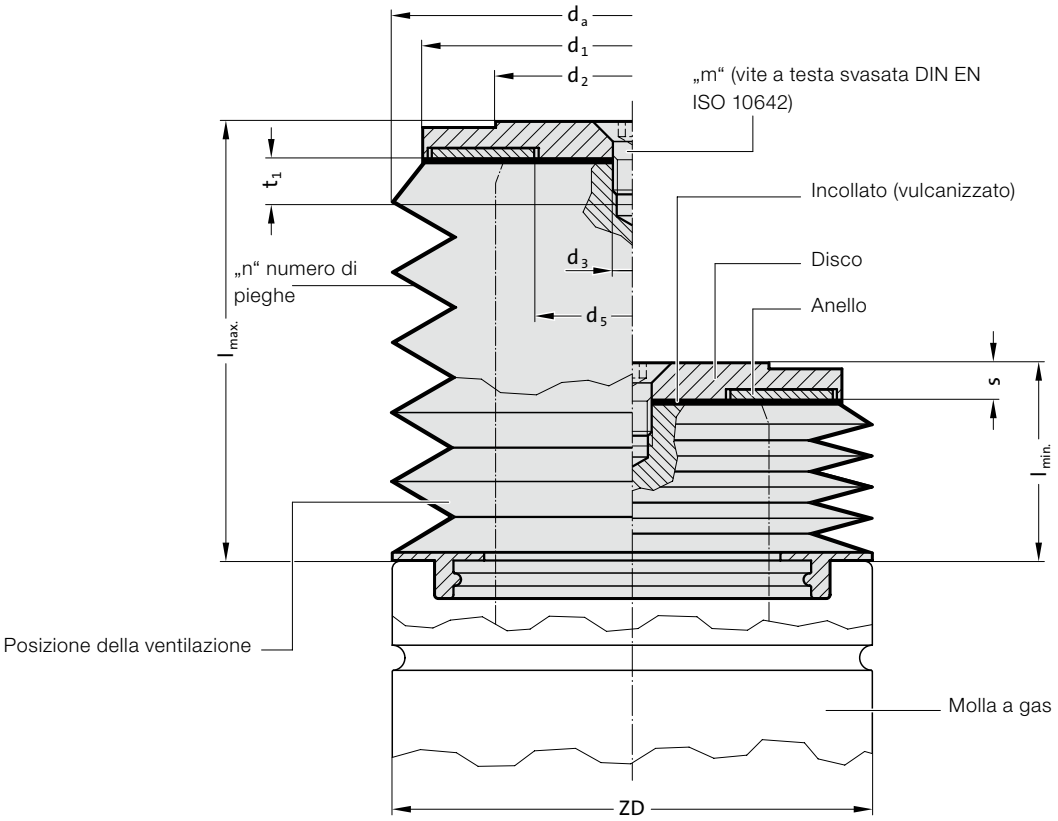
Inserito nel foro senza fissaggio



Per ulteriori possibilità di montaggio delle molle a gas,
vedi alla pagina “Direttive per il montaggio di molle a gas”

SOFFIETTO PER MOLLE A GAS

2480.080.



2480.080. Soffietto per molle a gas

Tipo della molla a gas	2487.12.00350. 2487.12.33.00350.	2487.12.00500. 2487.12.33.00500.	2480.13.00500.	2487.12.00750..1 2487.12.33.00750. 2488.13.00750.	2480.13.00750.	2487.12.01000..1 2487.12.33.01000. 2488.13.01000.	2487.12.01500. 2487.12.33.01500. 2488.13.01500.	2480.12.01500.	2487.12.02400. 2487.12.33.02400. 2488.13.02400.	2480.13.03000.	2487.12.04200. 2487.12.33.04200. 2488.13.04200.	2480.13.05000.	2487.12.06600. 2487.12.33.06600. 2488.13.06600.	2480.13.07500.	2487.12.09500. 2488.13.09500.
ZD	32	38	45	45	50	50	63	75	75	95	95	120	120	150	150
d_a	45	50	50	55	55	65	65	75	75	95	95	120	120	150	150
d_1	32	38	45	45	50	50	63	75	75	95	95	120	120	150	150
d_2 / KD	16	20	20	25	25	28	36	36	45	50	60	65	75	80	90
s	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	9	6
d_3	6,6	6,6	6,6	6,6	9	6,6	6,6	9	6,6	9	9	9	9	17	9
d_5	10	14	14	17	17	20	28	28	37	42	51	57	66	71	81
t_1	5	5	10	5	10	5	5	10	5	10	5,5	10	5,5	20	5,5
m	M6×8	M6×8	M6×12	M6×8	M8×12	M6×10	M6×10	M8×12	M6×10	M8×12	M8×12	M8×12	M8×12	M16×25	M8×12
Corsa	125 (Corsa ≤ 125)														
$l_{min.}$	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	23	23	24	21
$l_{max.}$	133	133	133	133	134	134	134	134	134	134	134	134	134	137	134
n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	8	8	6	6	5	5
Corsa	300 (Corsa > 125), non per 2487.12.*														
$l_{min.}$	-	-	-	-	52	--*/52	--*/52	52	-- */52	54	--*/54	41	--*/41	37	--*/34
$l_{max.}$	-	-	-	-	309	309	309	309	309	309	309	309	309	402	309
n	-	-	-	-	22	--*/22	--*/22	22	--*/22	19	--*/19	14	--*/14	11	--*/11

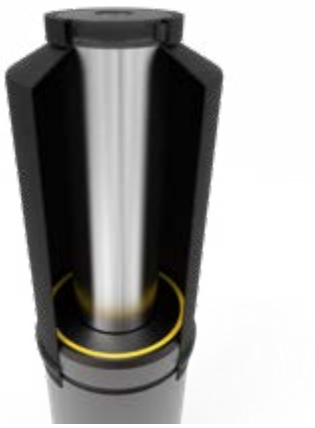
Esempio di ordinazione:

Soffietto	= 2480.080.	Soffietto	= 2480.080.
zd = 120 mm	= 120.	zd = 120 mm	= 120.
d_2/KD = 65 mm	= 065.	d_2/KD = 65 mm	= 065.
Corsa = 125 (Corsa ≤ 125 mm)	= 125	Corsa = 300 (Corsa > 125 mm)	= 300
N. d'ordine	= 2480.080.120.065.125	N. d'ordine	= 2480.080.120.065.300

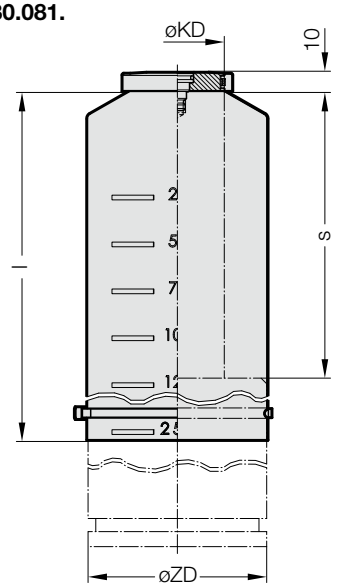
PROTEZIONE DELL'ASTA DEL PISTONE, FIBRO-TEX®



Esempio di montaggio



2480.081.



Descrizione:

FIBRO-TEX® protegge lo stelo del pistone della molla a gas da effetti negativi, come ad esempio:

- sporco
- danneggiamento della superficie dello stelo
- adesione di particelle di sporco
- olio e/o emulsionanti

Il materiale traspirante della protezione FIBRO-TEX®, non richiede ulteriore ventilazione.
Con questa innovativa protezione si aumenta la vita utile delle molle a gas quando operano in condizioni difficili.

Nota:

La fornitura comprende la protezione per lo stelo del pistone, FIBRO-TEX®, con la rondella ,vite e o-ring. Il tutto premontato con fascette di cablaggio (per lo stelo del pistone). La protezione dello stelo ha una lunghezza di 250 mm. e viene ridotta in base alla lunghezza della corsa della molla a gas.

Dati tecnici:

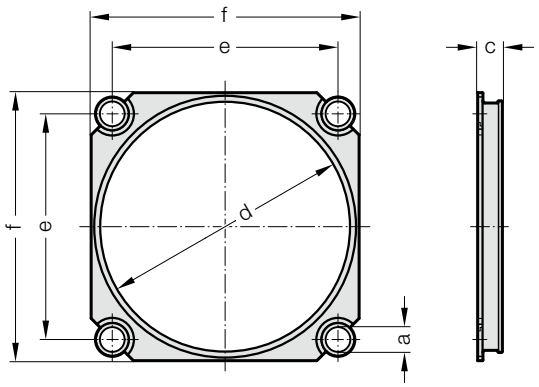
Materiale:	Protezione dell'asta del pistone:	Politetrafluoro etilene (ePTFE)
	Rondella:	Acciaio brunito
	Fascetta (lato asta del pistone):	poliammide
	Fascetta (lato tubo del cilindro):	poliammide
Temperatura di esercizio:		0°C - 80°C
Resistenza alla temperatura:		-35°C - 200°C
Resistenza agli agenti chimici:	Acidi:	ottimo
	Basi:	ottimo
	Solventi:	ottimo
Resistenza alle intemperie:	Luce solare (UV):	ottimo
	Ozono:	ottimo
	Acqua:	ottimo
Resistenza agli oli:	minerale:	ottimo
	sintetico:	ottimo

2480.081. Protezione dell'asta del pistone, FIBRO-TEX®

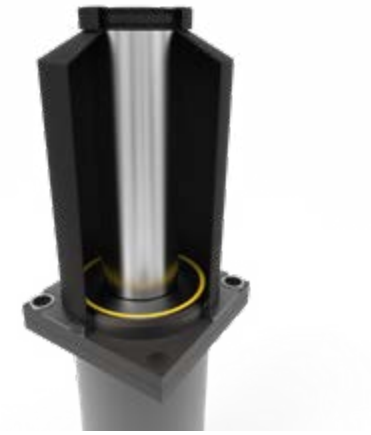
Tipo della molla a gas					2480.13.03000.	2489.14.01500.	2484.13.03000.	2488.13.04200.	2487.12.04200.	2487.12.33.04200.	2480.13.05000.	2489.14.03000.	2484.13.05000.	2488.13.06600.	2487.12.06600.	2487.12.33.06600.	2480.13.07500.	2484.13.07500.	2488.13.09500.	2487.12.09500.	2489.14.05000.
N. d'ordine	øKD	øZD	s	l																	
2480.081.095.050.250	50	95	10 - 250	250	•	•	•														
2480.081.095.060.250	60	95	10 - 250	250				•	•	•											
2480.081.120.065.250	65	120	10 - 250	250							•	•	•								
2480.081.120.075.250	75	120	10 - 250	250										•	•	•					
2480.081.150.065.250	65	150	10 - 250	250																	•
2480.081.150.075.250	75	150	10 - 250	250													•	•			
2480.081.150.090.250	90	150	10 - 250	250															•	•	

PIASTRA DI TENUTA PER FLANGIA A COLLARE
PINZA PER FASCETTA

2480.081.00.057.



Esempio di montaggio



2480.081.00.057. Piastra di tenuta per flangia a collare

N. d'ordine	Diametro cilindro	a	c	d	e	f
2480.081.00.057.095	95	12	12	96.2	92	110
2480.081.00.057.120	120	12	12	121.2	109.5	130
2480.081.00.057.150	150	16	11	151.2	138	162

Descrizione:
Al momento di fissare la molla a gas con una flangia a collare, è possibile utilizzare una piastra di tenuta supplementare. La piastra di tenuta viene montata sulla parte superiore della flangia a collare con viti di fissaggio.

Materiale:
Piastra di tenuta: Dischi plastica: Acciaio

Attenzione:
La piastra di tenuta viene determinata dal diametro del tubo del cilindro della molla a gas.

2480.081.00.007 Pinza per fascetta



Descrizione:
Si consiglia di utilizzare una pinza per fascette per montare le fascette di cablaggio

Nota:
Codice numero per fascette di ricambio
2480.081.00.006.1 (stelo del pistone)
2480.081.00.006.2 (alloggiamento molla a gas)

Resistenza alla trazione minima:	220 fino 540 N
Larghezza fascetta:	4,8 fino 7,6 mm
Lunghezza della corsa:	25,4 mm

MOLLE A GAS - SISTEMI COMPLESSI
INFORMAZIONI GENERALI

La connessione delle molle a gas in uno o più sistemi offre all'applicatore la possibilità di monitorare, la pressione delle molle a gas all'esterno dell'utensile, di regolarla secondo necessità, di caricare o di scaricare il gas delle molle. Il vantaggio offerto dalla formazione di sistemi interconnessi è quello di semplificare la manutenzione e di incrementare la sicurezza e la qualità del funzionamento delle molle a gas inserite a corredo degli attrezzi.
L'offerta della FIBRO nel contesto descritto comprende quattro diversi sistemi per realizzare la connessione stessa mediante tubi flessibili: – il sistema «Minimess», il sistema «Bussola autofilettante», il sistema «Cono da 24° » e, infine, il sistema «Miniaturizzato».
I tubi flessibili per questi sistemi, la raccorderia pertinente e gli altri componenti necessari sono stati selezionati in base ai massimi criteri di qualità vigenti e a seguito di una serie di collaudi comprendenti prove di durata, di tenuta ermetica statica e di resistenza meccanica, a cui sono stati sottoposti per mezzo di molteplici cicli di montaggio e smontaggio.

Sistema Minimess 2480.00.23./24.

+ diametro esterno ridotto del tubo flessibile ∅5 mm
+ piccolo raggio di curvatura Rmin = 20
+ elevata resistenza alla pressione
+ raccordi di misura antivibrazione
+ raccorderia con valvola
+ montaggio e smontaggio senza strumenti del flessibile sull'adattatore
±raccordi tubi flessibili collegati solidamente a pressare inseparabili
– non utilizzabile con accumulatore a serbatoio

Dati tecnici:

tubo flessibile:	in poliammide, nero, microforato
raccorderia per tubi flessibili:	acciaio automatico, zincato
raccordi:	acciaio automatico, zincato
adattatore:	Acciaio, brunito
massima pressione ammessa:	630 bar
Intervallo di temperatura:	0–100°C

Raccomandazioni per l'impiego:
Si tratta del sistema più frequentemente impiegato per le molle a gas con foro di carica filettato $G^1/_8$.
A causa del minimo diametro interno non idoneo all'utilizzo con accumulatore a serbatoio (ridotta portata).

Il sistema «Bussola autofilettante» 2480.00.10.

+ il sistema può essere confezionato presso la sede del cliente a cura di questi
+ la raccorderia terminale per gli spezzoni di tubo flessibile è sempre riutilizzabile
+ elevata resistenza alla pressione
± assolutamente adatto per la connessione con accumulatori di pressione
– maggior raggio di curvatura Rmin = 40
– non adatto per molle a gas con filettatura di raccordo M6
– elevato intervallo di manutenzione per finitura e montaggio di tubi flessibili

Dati tecnici:

tubo flessibile:	poliuretano / poliammide, nero, puntinato
raccorderia per tubo flessibile:	Acciaio, zincato
adattatore:	Acciaio, zincato
massima pressione ammessa:	380 bar
Intervallo di temperatura:	0–100°C

Raccomandazioni per l'impiego:
per tutti i tipi di molle con foro di carica del gas filettato al passo $G^1/_8$.
Impiegato prevalentemente nei casi in cui la confezione a misura degli spezzoni di tubo flessibile viene eseguita a cura del cliente nella propria sede e per un quantitativo limitato di pezzi.

Sistema a cono 24° 2480.00.25./26.

+ adatto per la connessione con accumulatori di pressione
+ grande assortimento di raccordi di adattamento
+ effetto antivibrante assicurato grazie alla guarnizione «O-Ring»
+ elevata resistenza alla pressione
± raccordi tubi flessibili collegati solidamente a pressare inseparabili
– maggior raggio di curvatura Rmin = 40
– non adatto per molle a gas con filettatura di raccordo M6

Dati tecnici:

tubo flessibile:	poliuretano / poliammide, nero, puntinato
raccorderia per tubo flessibile:	Acciaio, zincato
adattatore:	Acciaio, zincato
massima pressione ammessa:	315 bar
Intervallo di temperatura:	0–100°C

Raccomandazioni per l'impiego: per tutti i tipi di molle con foro di carica del gas filettato al passo $G^1/_8$.
Prevalentemente impiegato per la connessione con un accumulatore di pressione.

il sistema di connettori, 24 ° cono micro 2480.00.27./28.

+ diametro esterno ridotto del tubo flessibile ∅5 mm
+ tubo flessibile: piccolo raggio di piegatura Rmin = 20 mm
+ tubo: Raggio minimo di piegatura = 12 mm (3x da)
+ elevata resistenza alla pressione
+ piccoli adattatori di connessione
+ effetto antivibrante assicurato grazie alla guarnizione «O-Ring»
+ raccordi tubi flessibili collegati solidamente a pressare inseparabili
- non utilizzabile con recipiente accumulatore di pressione
- assolutamente adatto per molle a gas con filettatura di raccordo $G^1/_8$

Dati tecnici:

tubo flessibile:	in poliammide, nero, microforato
adattatore per tubi flessibili:	acciaio automatico, zincato
adattatore:	Acciaio, zincato
massima pressione ammessa:	475 bar
Intervallo di temperatura:	da 0 a +80°C
tubo:	acciaio
diametro esterno tubo (da):	∅4 mm
diametro interno tubo (di):	∅2 mm
massima pressione dinamica ammessa:	430 bar
Intervallo di temperatura:	da 0 a +100°C

Nota: Sistema tubi, cono micro 24° per temperature più alte su richiesta.

Raccomandazioni per l'impiego:
Per molle gas con collegamento gas M6.
A causa del minimo diametro interno non idoneo all'utilizzo con accumulatore a serbatoio (ridotta portata).

ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO DEI TUBI FLESSIBILI
DISPOSIZIONE PER IL MONTAGGIO DI MOLLE A GAS
IN CONNESSIONE MULTIPLA MINIMESS

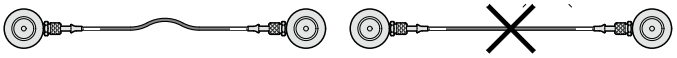
Non superare, in nessun caso, le indicazioni di massima temperatura e pressione indicate per il tubo flessibile in questione.

Prima del montaggio verificare la perfetta pulizia di tutti i tubi e di tutta la raccorderia di connessione e di adattamento.

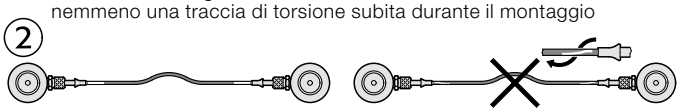
La guaina di rivestimento dei tubi flessibili non deve essere una struttura a tenuta ermetica, avendo essa esclusivamente la funzione meccanica di contenimento del tubo, il quale, invece, ha proprio il compito di assicurare la tenuta del fluido sotto pressione. Raccomandiamo l'impiego del sistema di tubi flessibili con cono da 24° allo scopo di non creare resistenze al libero efflusso del gas quando si debbano utilizzare contenitori sotto pressione.

Allo scopo di assicurare la funzionalità dei circuiti idraulici realizzati in tubo flessibile e, in pari tempo, di non pregiudicare la durata utile del tubo stesso, evitando di esporlo a sollecitazioni meccaniche esterne, sarà necessario conformarsi alle esigenze qui di seguito esposte:

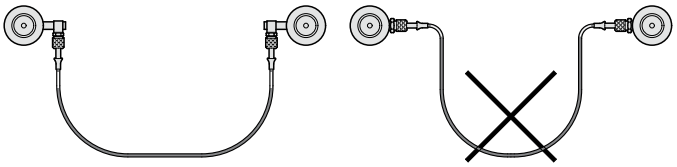
1 Installare nel circuito idraulico segmenti di tubo flessibile di lunghezza adeguata per permettere un leggero gioco del tubo e una sua posizione non forzata.



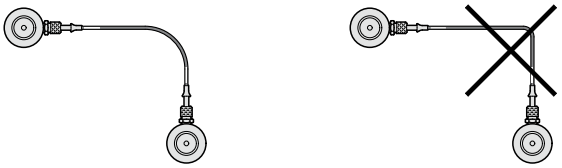
2 La marcatura longitudinale del tubo flessibile non dovrà indicare nemmeno una traccia di torsione subita durante il montaggio



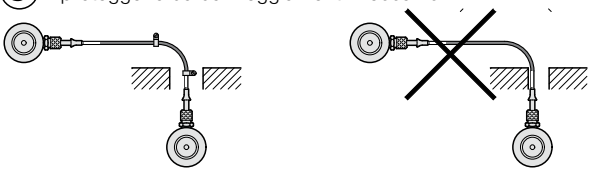
3 Nella realizzazione del circuito idraulico si dovranno adottare tipi e forme di raccordi e di attacchi tali da evitare al tubo flessibile curve e pieghe di raggio ristretto.



4 Le curve del tubo flessibile devono venir sempre realizzate secondo raggi conformi alle indicazioni del catalogo.



5 Il tubo flessibile dovrà venir correttamente fissato in maniera da proteggerlo da danneggiamenti meccanici.



Per un più approfondito studio delle esigenze da tenere presenti nell'installazione di circuiti idraulici in tubo flessibile, rimandiamo alla norma DIN 20066.

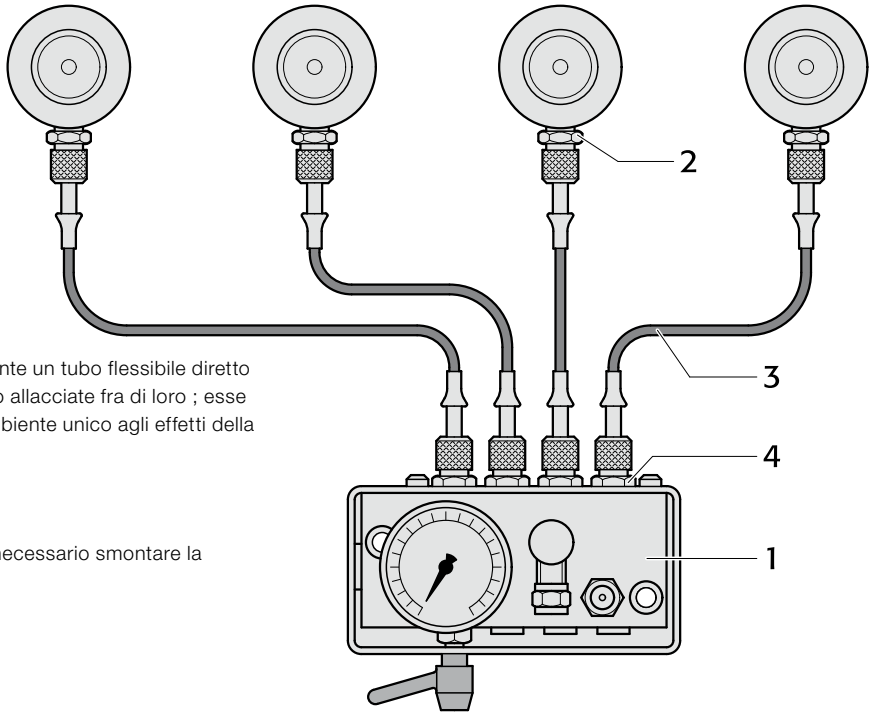
Attenzione!

Il prodotto non deve venir modificato in alcun modo.

Ulteriori informazioni sull'argomento si possono desumere dal Catalogo FIBRO per le molle a gas; in alternativa si potrà consultare il sito «www.fibro.com», oppure si potranno richiedere informazioni al Rappresentante FIBRO competente per la zona.

2480. Connessione 1:

Connessione diretta in batteria



Funzionamento:

Ciascuna molla a gas viene allacciata mediante un tubo flessibile diretto al complesso di controllo. Le molle non sono allacciate fra di loro ; esse costituiscono, assieme al complesso, un ambiente unico agli effetti della pressione.
Vedi complesso di controllo 2480.00.30.

Nota:

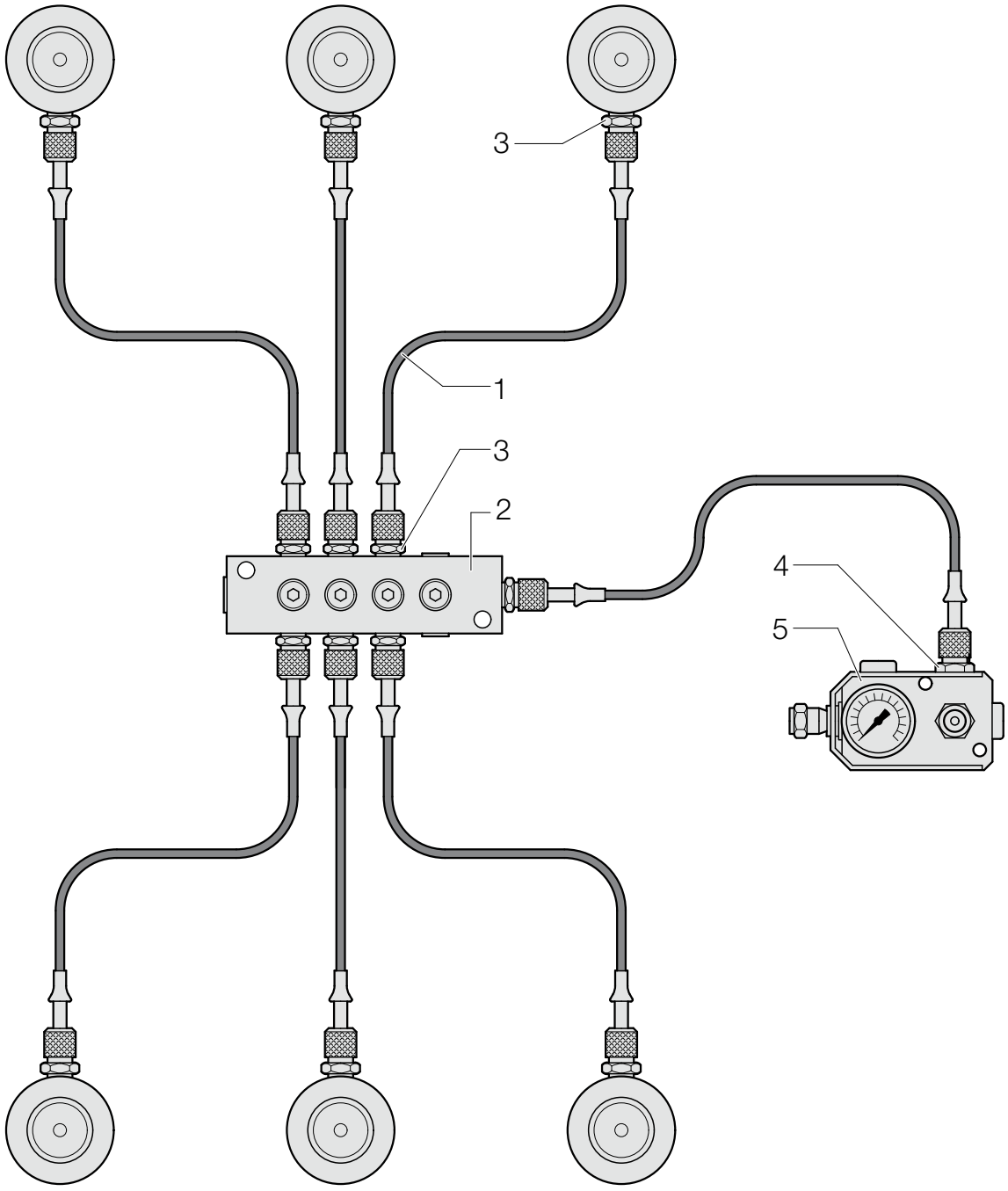
Nelle connessioni a rete di molle multiple è necessario smontare la valvola da ogni singola molla a gas!

Posizione	Denominazione	Quantità	N. d'ordine	Osservazioni
1	Complesso di controllo	1	2480.00.30.01.1	a scelta modello con pressostato 2480.00.30.02
2	Raccordo	4	2480.00.24.01	
3	Tubo flessibile di misurazione	4	2480.00.23.□□.□□□	tipo di raccordo e lunghezza secondo necessità
4	Raccordo	4	2480.00.24.02	

DISPOSIZIONE PER IL MONTAGGIO DI MOLLE A GAS IN CONNESSIONE MULTIPLA MINIMESS

2480. Connessione tipo 2:

Batteria di molle in serie



Funzionamento:

Le molle vengono collegate fra di loro e, tutte assieme, al complesso di controllo per mezzo di un unico tubo flessibile di controllo.

Nota:

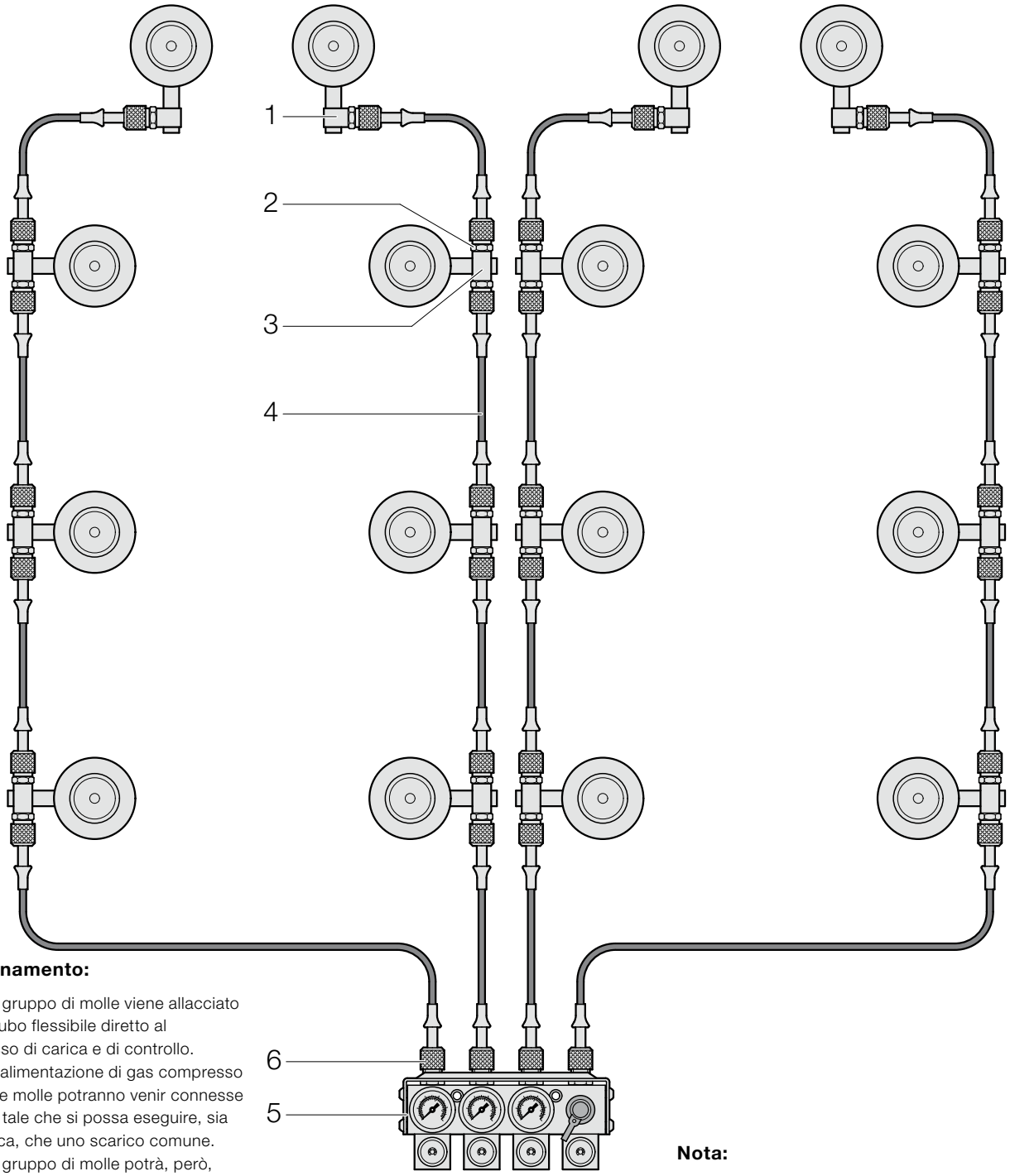
Nelle connessioni a rete di molle multiple è necessario smontare la valvola da ogni singola molla a gas!

Posizione	Denominazione	Quantità	N. d'ordine	Osservazioni
1	Tubo flessibile di misurazione	7	2480.00.23.□□.□□□	tipo di raccordo e lunghezza secondo necessità
2	blocchetto di distribuzione	1	2480.00.24.33	
3	Raccordo	13	2480.00.24.01	
4	Raccordo	1	2480.00.24.02	
5	Complesso di controllo	1	2480.00.31.01.1	

DISPOSIZIONE PER IL MONTAGGIO DI MOLLE A GAS IN CONNESSIONE MULTIPLA MINIMESS

2480. Raccordo 3:

Connessione multipla di molle con funzionamento a gruppi autonomi



Funzionamento:

Ciascun gruppo di molle viene allacciato con un tubo flessibile diretto al complesso di carica e di controllo. Poiché l'alimentazione di gas compresso è unica le molle potranno venir connesse in modo tale che si possa eseguire, sia una carica, che uno scarico comune. Ciascun gruppo di molle potrà, però, anche venir caricato e scaricato, oppure anche solo controllato, indipendentemente dagli altri gruppi.
Vedi complesso di controllo 2480.00.39.06.04

Nota:

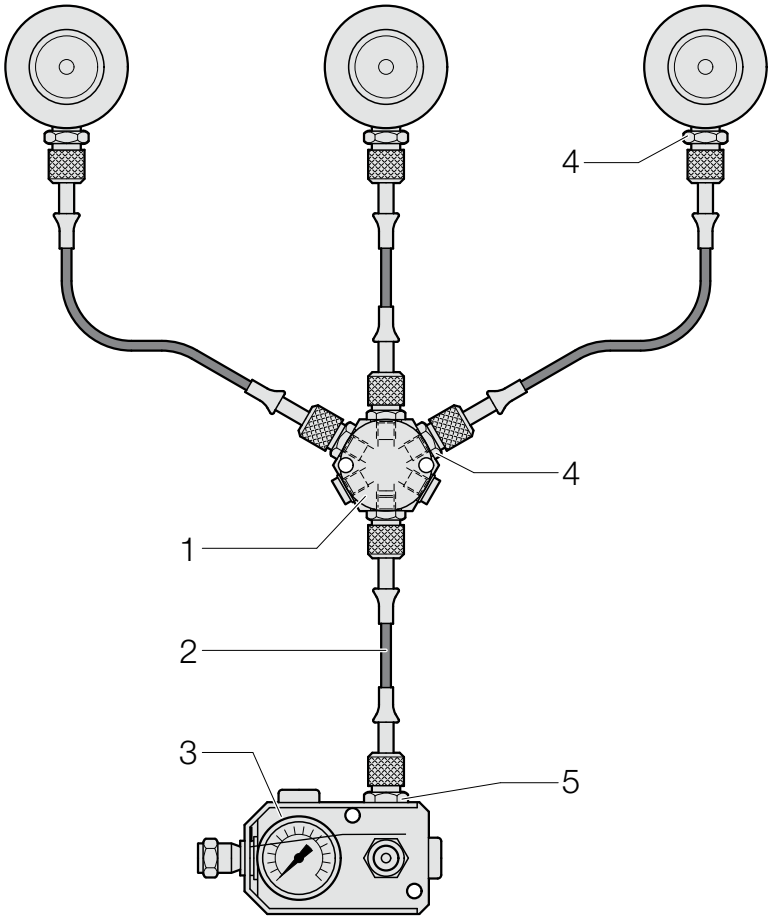
Nelle connessioni a rete di molle multiple è necessario smontare la valvola da ogni singola molla a gas!

Posizione	Denominazione	Quantità	N. d'ordine	Osservazioni
1	adattatore semplice corto	4	2480.00.24.17	tipo di adattatore che secondo necessità potrà essere anche di esecuzione «lunga», o «extra-lunga»
2	Raccordo	28	2480.00.24.01	
3	Basetta a due racordi	12	2480.00.24.14	tipo di adattatore che secondo necessità potrà essere anche di esecuzione «lunga», o «extra-lunga»
4	Tubo flessibile di misurazione	16	2480.00.23.□□.□□□	tipo di raccordo e lunghezza secondo necessità
5	Complesso di controllo multiplo	1	2480.00.39.06.04	
6	Raccordo	4	2480.00.24.01	

DISPOSIZIONE PER IL MONTAGGIO DI MOLLE A GAS IN CONNESSIONE MULTIPLA MINIMESS

2480. Connessione 4.1:

Batteria di molle in serie



Funzionamento:

Le molle vengono collegate fra di loro e, tutte assieme, al complesso di controllo per mezzo di un unico tubo flessibile di controllo.

Nota:

Nelle connessioni a rete di molle multiple è necessario smontare la valvola da ogni singola molla a gas!

Posizione	Denominazione	Quantità	N. d'ordine	Osservazioni
1	raccordo	1	2480.00.24.31	
2	Tubo flessibile di misurazione	4	2480.00.23.□□.□□□	tipo di raccordo e lunghezza secondo necessità
3	Complesso di controllo	1	2480.00.31.01.1	
4	Raccordo	7	2480.00.24.01	
5	Raccordo	1	2480.00.24.02	

2480. Connessione 4.2:

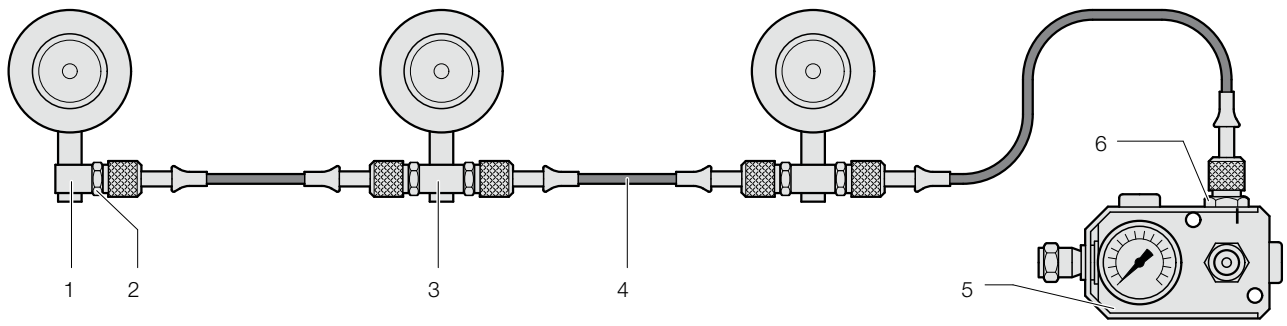
Batteria di molle in serie

Funzionamento:

Le molle vengono collegate fra di loro e, tutte assieme, al complesso di controllo per mezzo di un unico tubo flessibile di controllo.

Nota:

Nelle connessioni a rete di molle multiple è necessario smontare la valvola da ogni singola molla a gas!

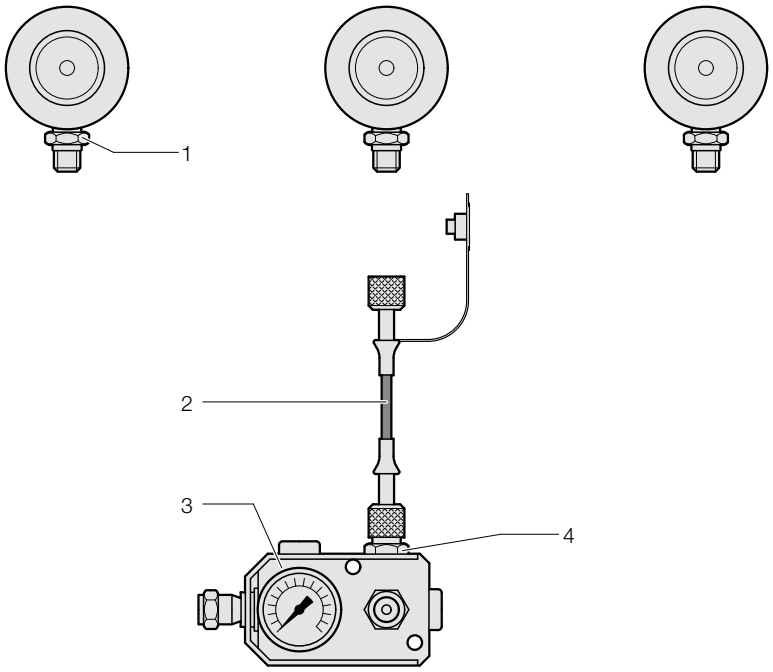


Posizione	Denominazione	Quantità	N. d'ordine	Osservazioni
1	adattatore semplice corto	1	2480.00.24.17	tipo di adattatore che secondo necessità potrà essere anche di esecuzione «lunga», o «extra-lunga»
2	Raccordo	5	2480.00.24.01	
3	Basetta a due racordi	2	2480.00.24.14	tipo di adattatore che secondo necessità potrà essere anche di esecuzione «lunga», o «extra-lunga»
4	Tubo flessibile di misurazione	3	2480.00.23.□□.□□□	tipo di raccordo e lunghezza secondo necessità
5	Complesso di controllo	1	2480.00.31.01.1	
6	Raccordo	1	2480.00.24.02	

DISPOSIZIONE PER IL MONTAGGIO DI MOLLE A GAS IN CONNESSIONE MULTIPLA MINIMESS

2480. Connessione 5:

Connessione di prova autonoma



Funzionamento:

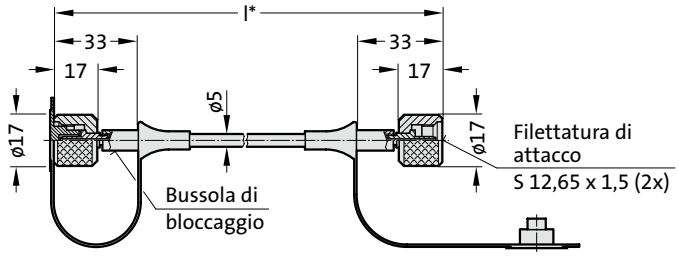
Le molle lavorano in maniera autonoma e sono equipaggiate ciascuna con un raccordo di misura (2480.00.24.01) provvisto di valvola e coperchio.
Quando necessario, le molle possono venir controllate e ne può venir regolata la pressione singolarmente. Per la verifica viene impiegato il complesso di misura e di controllo (2480.00.31.01.1).

Posizione	Denominazione	Quantità	N. d'ordine	Osservazioni
1	Raccordo	3	2480.00.24.01	
2	Tubo flessibile di misurazione	1	2480.00.23.□□.□□□	tipo di raccordo e lunghezza secondo necessità
3	Complesso di controllo	1	2480.00.31.01.1	
4	Raccordo	1	2480.00.24.02	

ACCESSORI PER MOLLE A GAS
ASSORTIMENTO DI RACCORDI DI CONNESSIONE – MINIMESS

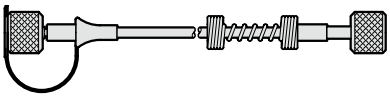
2480.00.23.01.

Tubo flessibile di misura a raccordi diritti



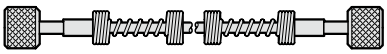
2480.00.23.01.----.1

Spiralina anti-piega e schiacciamento, su una sola estremità



2480.00.23.01.----.2

Spiralina anti-piega e schiacciamento, su entrambe le estremità



2480.00.23.01.

Tubo flessibile di misura Mini, a raccordi diritti

Avvertenza per l'ordine:

Lunghezza minima in produzione:
90 mm senza protezione antipiega
150 mm protezione antipiega su un lato
300 mm protezione antipiega su entrambi i lati
Raggio minimo di piegatura: R20 mm

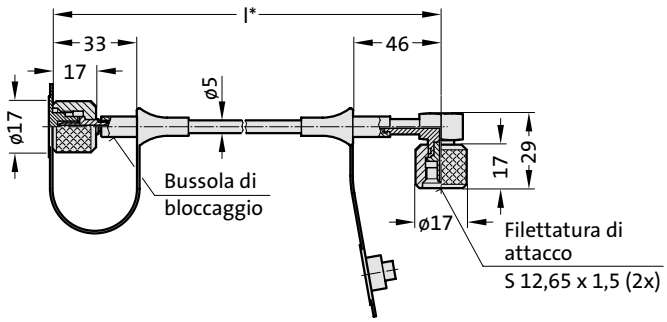
*Tubo flessibile di misura disponibile nelle seguenti lunghezze:
5 mm Gradazione ≤ 1000 mm
10 mm Gradazione > 1000 mm
100 mm Gradazione > 4000 mm
500 mm Gradazione > 6000 mm

Esempio di ordinazione:

Tubo flessibile di misura Mini, a raccordi diritti	= 2480.00.23.01.	Tubo flessibile di misura Mini, a raccordi diritti	= 2480.00.23.01.
l = 90 mm	= 0090	l = 150 mm	= 0150.
N. d'ordine	= 2480.00.23.01.0090	Protezione antipiega su un lato	= 1
		N. d'ordine	= 2480.00.23.01.0150. 1

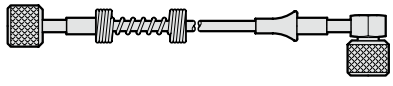
2480.00.23.02.

Tubo flessibile di misura con un raccordo diritto e uno a 90°



2480.00.23.02.----.1

Spiralina anti-piega e schiacciamento, sul solo lato diritto



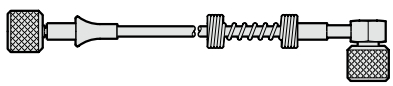
2480.00.23.02.----.2

Spiralina anti-piega e schiacciamento, su entrambe le estremità



2480.00.23.02.----.3

Spiralina anti-piega e schiacciamento, sul solo lato del raccordo a 90°



2480.00.23.02.

Tubo flessibile di misura Mini, con un raccordo diritto e uno a 90°

Avvertenza per l'ordine:

Lunghezza minima in produzione:
90 mm senza protezione antipiega
150 mm protezione antipiega su un lato
300 mm protezione antipiega su entrambi i lati
Raggio minimo di piegatura: R20 mm

*Tubo flessibile di misura disponibile nelle seguenti lunghezze:
5 mm Gradazione ≤ 1000 mm
10 mm Gradazione > 1000 mm
100 mm Gradazione > 4000 mm
500 mm Gradazione > 6000 mm

Esempio di ordinazione:

Tubo flessibile di misura Mini, con un raccordo diritto e uno a 90°	= 2480.00.23.02.	Tubo flessibile di misura Mini, con un raccordo diritto e uno a 90°	= 2480.00.23.02.
l = 90 mm	= 0090	l = 150 mm	= 0150.
N. d'ordine	= 2480.00.23.02.0090	Protezione antipiega su un lato	= 1
		N. d'ordine	= 2480.00.23.02.0150. 1

ACCESSORI PER MOLLE A GAS
ASSORTIMENTO DI RACCORDI DI CONNESSIONE – MINIMESS

2480.00.23.03.

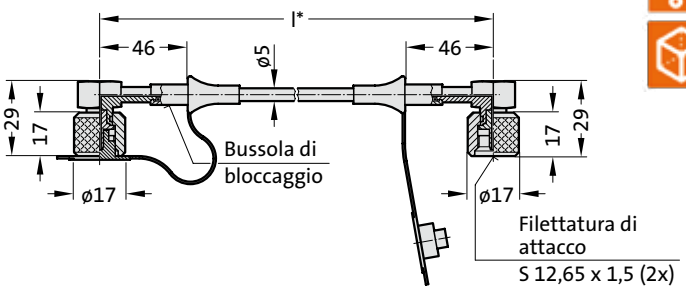
Tubo flessibile di misura Mini, con due raccordi a 90°

Avvertenza per l'ordine:
Lunghezza minima in produzione:
90 mm senza protezione antipiega
150 mm protezione antipiega su un lato
300 mm protezione antipiega su entrambi i lati
Raggio minimo di piegatura: R20 mm

*Tubo flessibile di misura disponibile nelle seguenti lunghezze:
5 mm Gradazione ≤ 1000 mm
10 mm Gradazione > 1000 mm
100 mm Gradazione > 4000 mm
500 mm Gradazione > 6000 mm

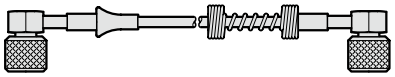
2480.00.23.03.

Tubo flessibile di misura con due raccordi a 90°



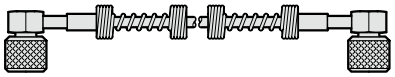
2480.00.23.03.----.3

Spiralina anti-piega e schiacciamento, sul solo lato diritto



2480.00.23.03.----.2

Spiralina anti-piega e schiacciamento, su entrambe le estremità

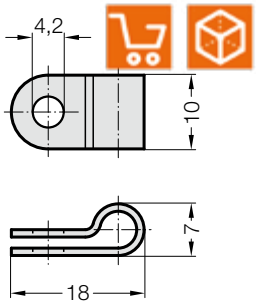


Esempio di ordinazione:

Tubo flessibile di misura Mini, con due raccordi a 90°	= 2480.00.23.03.	Tubo flessibile di misura Mini, con due raccordi a 90°	= 2480.00.23.03.
l = 90 mm	= 0090	l = 150 mm	= 0150.
N. d'ordine	= 2480.00.23.03.0090	Protezione antipiega su un lato	= 3
		N. d'ordine	= 2480.00.23.03.0150. 3

2480.00.23.12.01

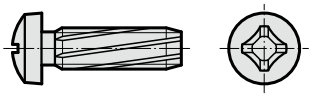
Fascetta di fissaggio per tubi flessibili di misura DN2 (∅5 mm)



Materiale:
poliammide
Nota:
Fornitura senza viti

2192.50.04.012

Vite autofilettante DIN 7516 M4x12



Nota:
autofilettante,
foro di nocciolo necessario
∅ = 3,6 mm

2480.00.23.13.

Spirale di protezione contro l'abrasione per l'applicazione sul tubo flessibile



N. d'ordine	l [m]
2480.00.23.13.0001	1
2480.00.23.13.0002	2
2480.00.23.13.0005	5
2480.00.23.13.0010	10

ø interno per ø esterno del tubo flessibile	7 mm
campo della temperatura	max. 5-11 mm -30°C fino +100°C

Descrizione:
La spirale svolge una funzione di protezione contro l'abrasione e resiste all'aria, all'acqua, all'olio, ai fluidi idraulici, alla benzina e altre sostanze.

Materiale:
poliammide

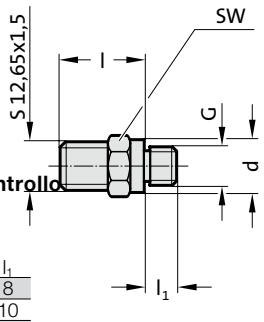
ACCESSORI PER MOLLE A GAS
ASSORTIMENTO DI RACCORDI DI CONNESSIONE – MINIMESS

Raccordo
2480.00.24.01 con valvola

2480.00.24.03 senza valvola
Per collegamento alla molla a gas

Raccordo
2480.00.24.02 con valvola

2480.00.24.04 senza valvola
Per collegamento al complesso di controllo

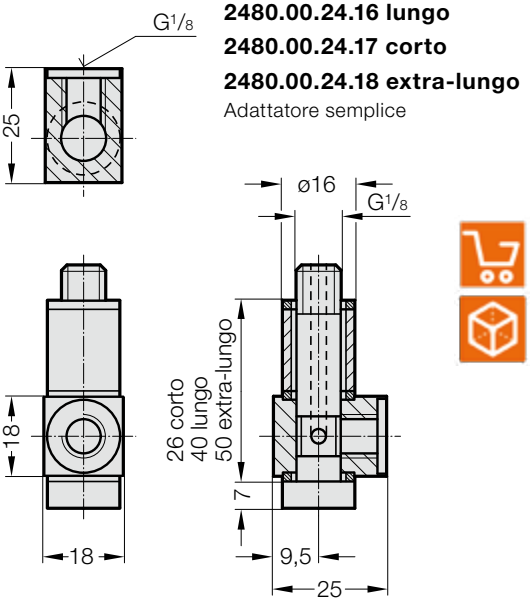


N. d'ordine	G	d	SW	l	l_1
2480.00.24.01	G 1/8	14	14	22	8
2480.00.24.02	G 1/4	19	19	21	10
2480.00.24.03	G 1/8	14	14	22	8
2480.00.24.04	G 1/4	19	19	21	10

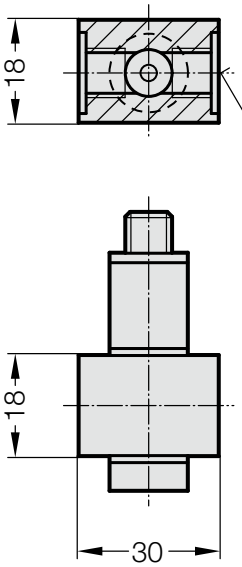
*SW = Apertura della chiave

Nota:
Il raccordo di misura con valvola viene utilizzato in connessioni a rete di molle multiple standard. Dove sono necessarie continue modifiche della pressione di riempimento assolutamente necessarie al sistema (per es. cuscino di imbottitura), viene utilizzato il raccordo di misura con valvola.

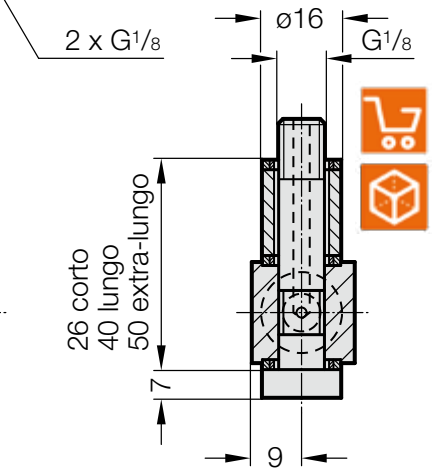
2480.00.24.16 lungo
2480.00.24.17 corto
2480.00.24.18 extra-lungo
Adattatore semplice



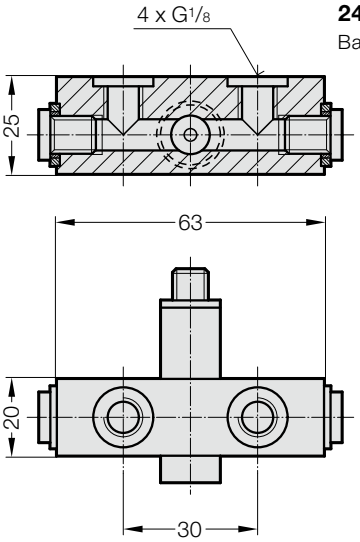
2480.00.24.13 lungo



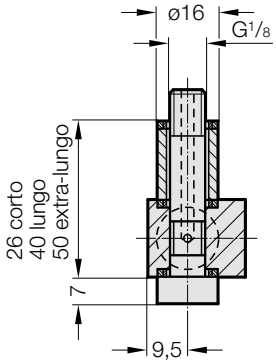
2480.00.24.14 corto
2480.00.24.15 extra-lungo
Adattatore doppio



2480.00.24.10 lungo



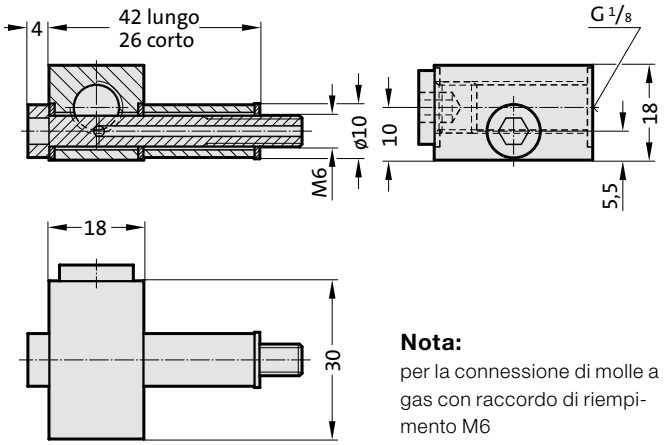
2480.00.24.11 corto
2480.00.24.12 extra-lungo
Basetta a raccordi multipli



ACCESSORI PER MOLLE A GAS
ASSORTIMENTO DI RACCORDI DI CONNESSIONE – MINIMESS

2480.00.24.53 orizzontale, lungo
2480.00.24.54 orizzontale, corto

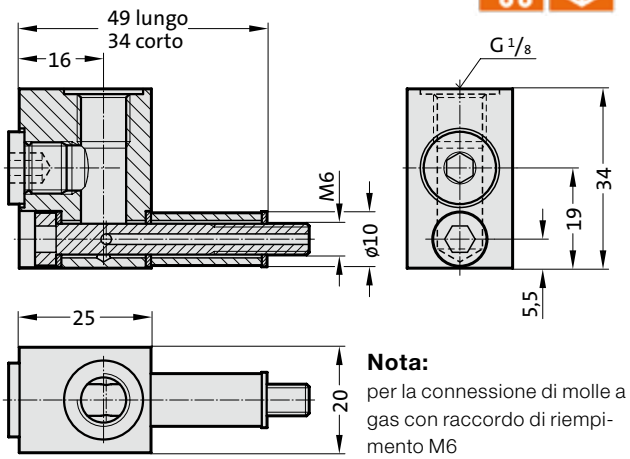
Adattatore duplice



Nota:
per la connessione di molle a gas con raccordo di riempimento M6

2480.00.24.56 verticale, lungo
2480.00.24.57 verticale, corto

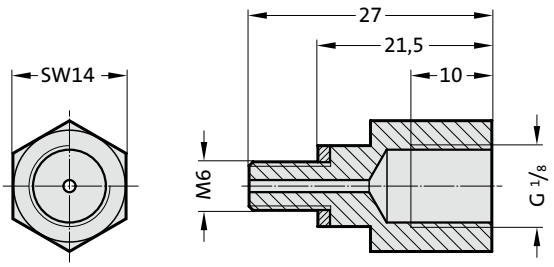
Adattatore duplice



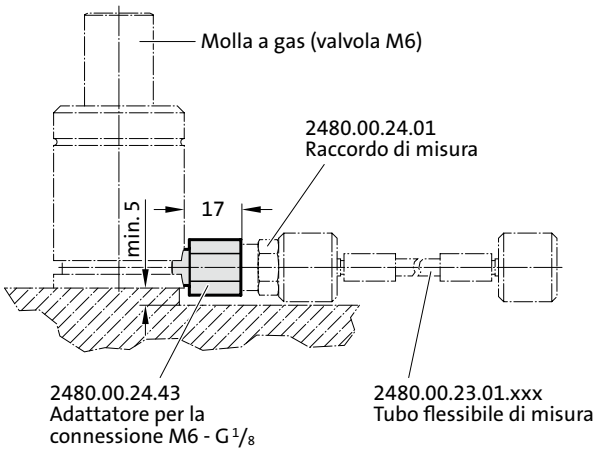
Nota:
per la connessione di molle a gas con raccordo di riempimento M6

2480.00.24.43

Adattatore per la connessione M6-G1/8



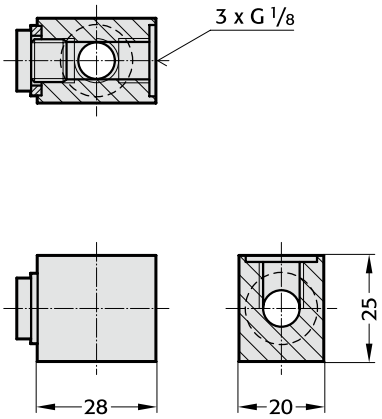
Esempio di montaggio:



ACCESSORI PER MOLLE A GAS
ASSORTIMENTO DI RACCORDI DI CONNESSIONE – MINIMESS

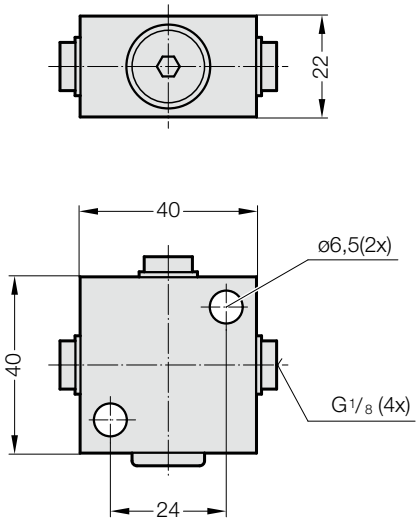
2480.00.24.30

Blocchetto distributore G1/8, 3 attacchi



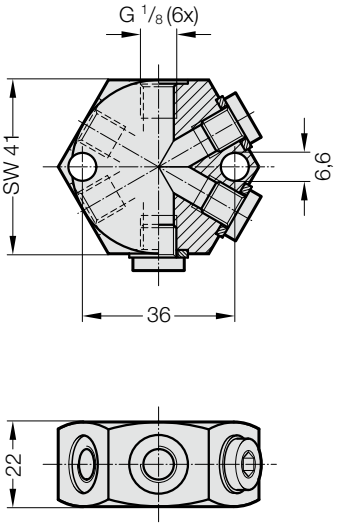
2480.00.24.34

Blocchetto distributore G1/8, 4 attacchi



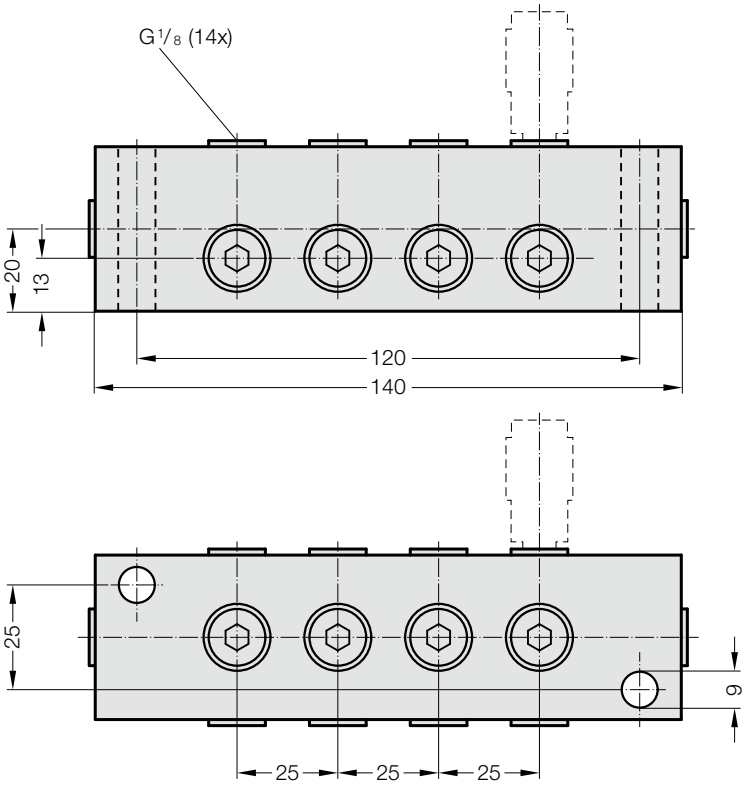
2480.00.24.31

Blocchetto distributore G1/8, 6 attacchi



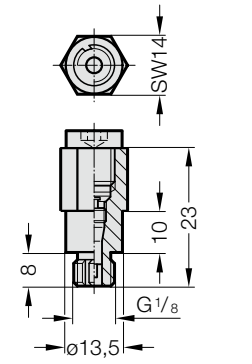
2480.00.24.33

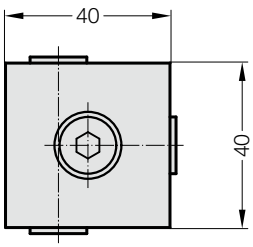
Blocco di distribuzione G1/8, 14 attacchi



2480.00.40

Adattatore di carica

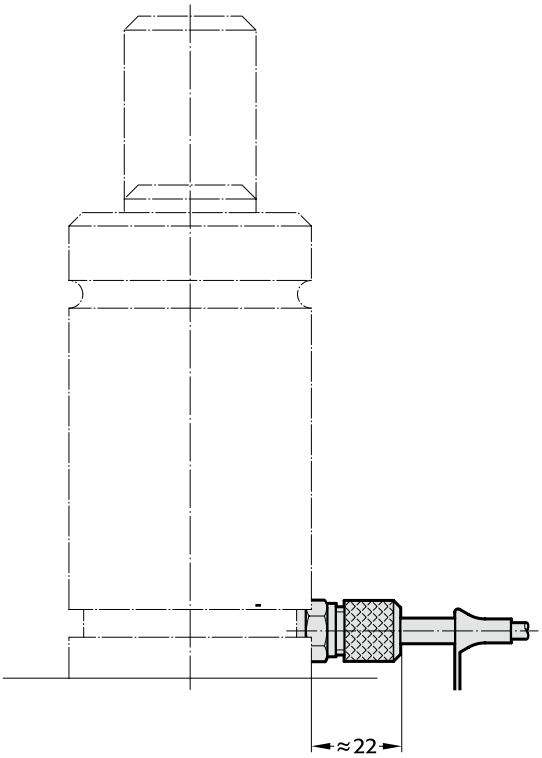


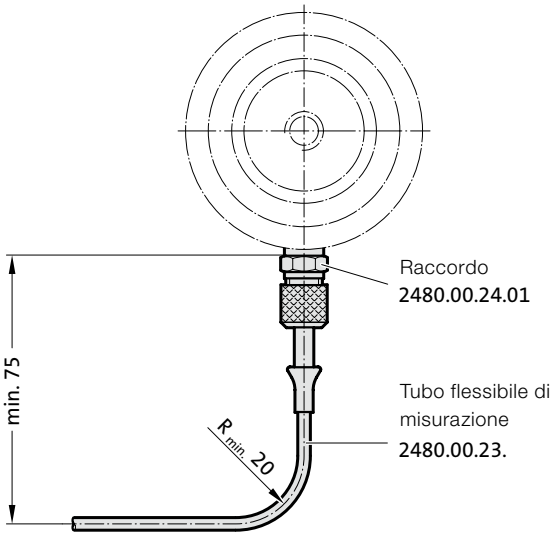


ACCESSORI PER MOLLE A GAS
ASSORTIMENTO DI RACCORDI DI CONNESSIONE – MINIMESS

2480.00.24.01

Raccordo con valvola





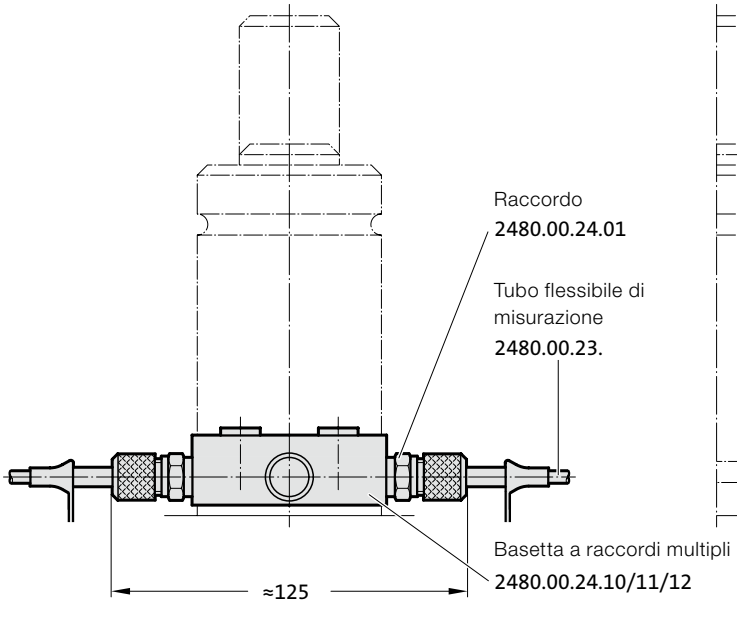
2480.00.24.10 lungo
11 corto
12 extra-lungo

Adattatore multiplo con due raccordi

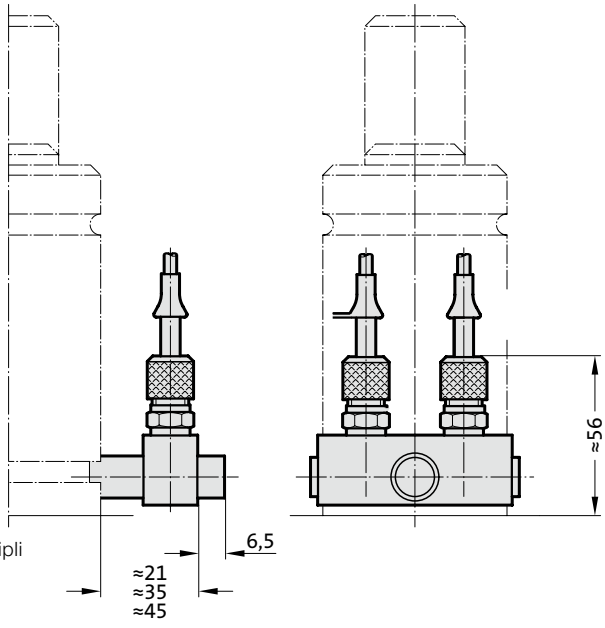
Nota:

Nelle connessioni a rete di molle multiple, oppure nel montaggio di raccordi di misura, è necessario smontare la valvola da ogni singola molla a gas e scaricare completamente la molla dall'azoto.

Esecuzione: Allacciamento orizzontale



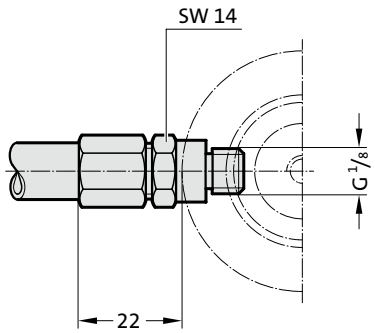
Esecuzione: Allacciamento verticale



ACCESSORI PER MOLLE A GAS
ASSORTIMENTO DI RACCORDI DI CONNESSIONE – BUSSOLA AUTOFILETTANTE

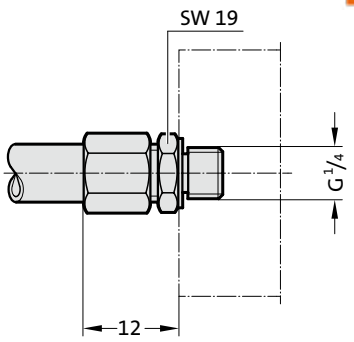
2480.00.10.01

Connessione di prova diretta alla molla a gas



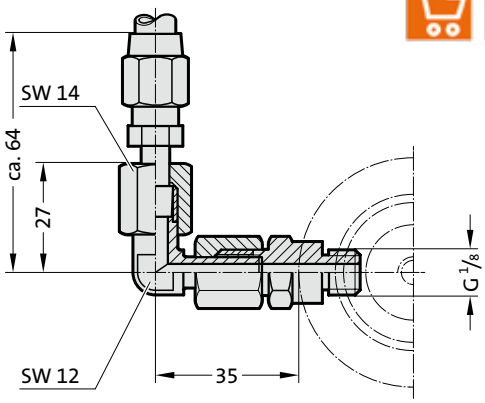
2480.00.10.03

Connessione di prova diretta al complesso di controllo



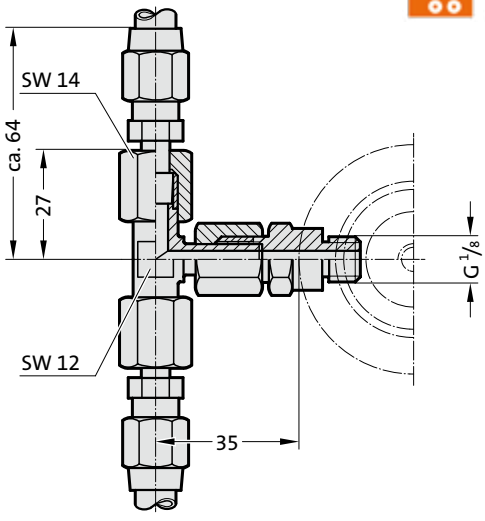
2480.00.10.10

Raccordo curvo orientabile



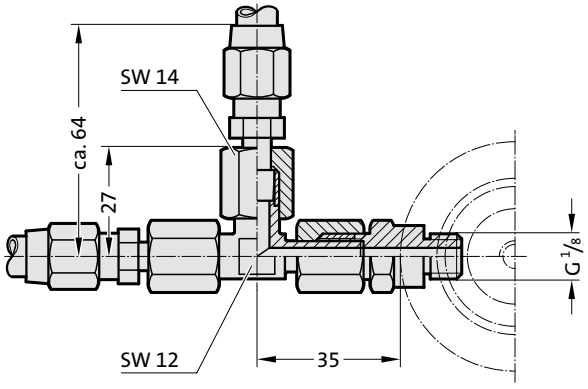
2480.00.10.11

Raccordo a T orientabile



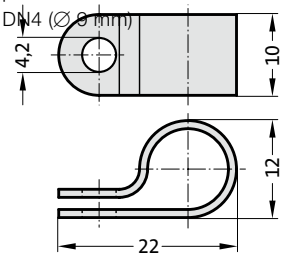
2480.00.10.12

Raccordo a L orientabile



ACCESSORI PER MOLLE A GAS
ASSORTIMENTO DI RACCORDI DI CONNESSIONE – BUSSOLA AUTOFILETTANTE

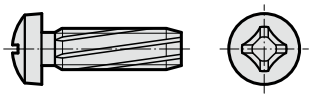
2480.00.10.20.12.01
Fascetta di fissaggio
per tubi flessibili di misura
DN4 (∅ 6 mm)



Materiale:
poliammide

Nota:
Fornitura senza viti

2192.50.04.012
Vite autofilettante DIN 7516
M4x12



Nota:
autofilettante,
foro di nocciolo necessario
∅ = 3,6 mm

2480.00.23.13.
Spirale di protezione contro l'abrasione
per l'applicazione sul tubo flessibile



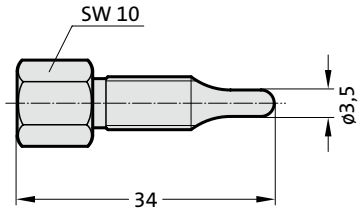
N. d'ordine	l [m]
2480.00.23.13.0001	1
2480.00.23.13.0002	2
2480.00.23.13.0005	5
2480.00.23.13.0010	10

ø interno	7 mm
per ø esterno del tubo flessibile	max. 5-11 mm
campo della temperatura	-30°C fino +100°C

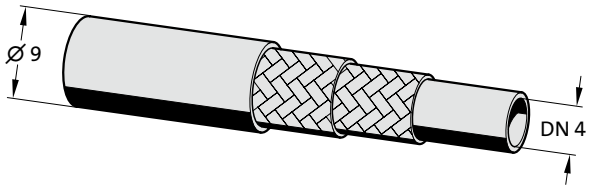
Descrizione:
La spirale svolge una funzione di protezione contro l'abrasione e resiste all'aria, all'acqua, all'olio, ai fluidi idraulici, alla benzina e altre sostanze.

Materiale:
poliammide

2480.00.54.01
Mandrino allargatore per tubi flessibili



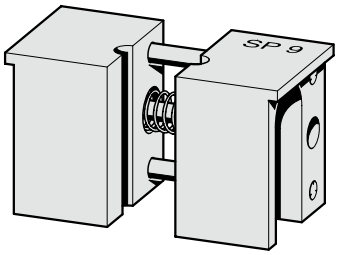
2480.00.10.20.
Tubo flessibile per alte pressioni



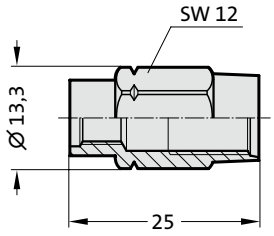
Esempio di ordinazione:

Tubo flessibile per alte pressioni	=	2480.00.10.20.
Lunghezza 10 m	=	0010
N. d'ordine	=	2480.00.10.20.0010

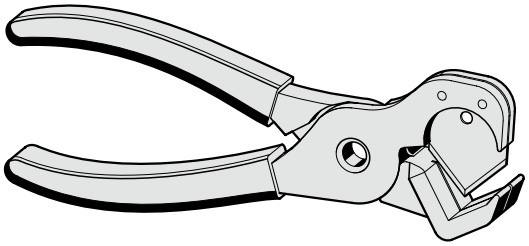
2480.00.54.02
Ganasce di serraggio
per spezzoni di tubo flessibile



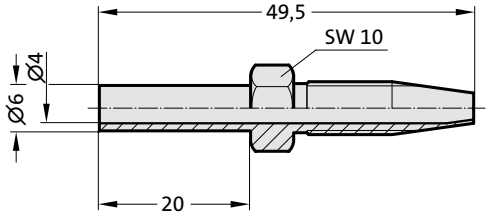
2480.00.10.21
Bussola portagomma per dado a risvolto



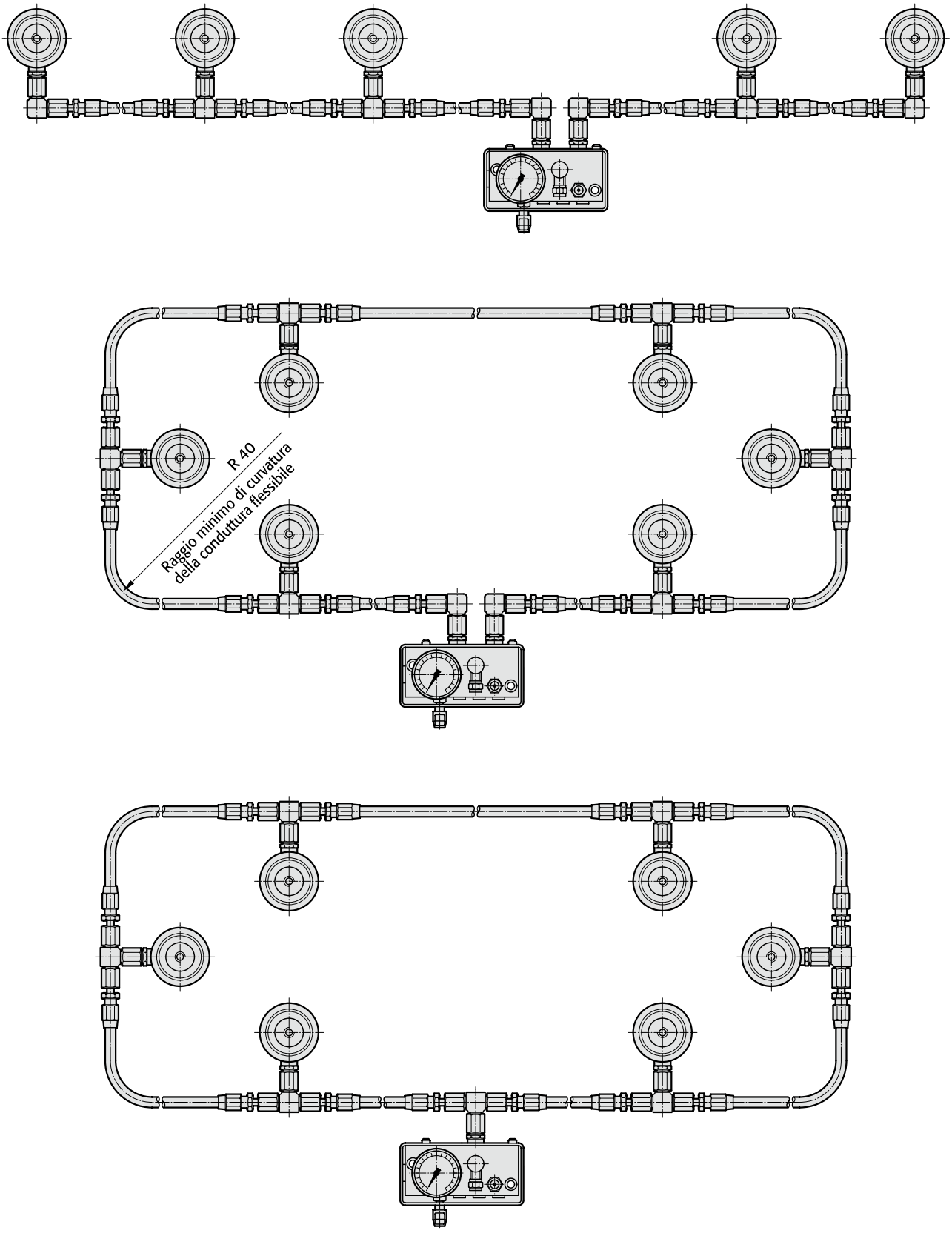
2480.00.54.03
Tronchese pe tubo flessibile



2480.00.10.22
Codolo portagomma con bochettone tubolare



DISPOSIZIONE PER IL MONTAGGIO DI MOLLE A GAS IN CONNESSIONE MULTIPLA «BUSSOLA AUTOFILETTANTE»

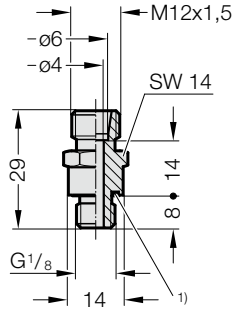


Nota: Nelle connessioni a rete di molle multiple è necessario smontare la valvola da ogni singola molla a gas e scaricare completamente la molla dall'azoto

ACCESSORI PER MOLLE A GAS
RACCORDI A CONO DA 24°
(DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1)

2480.00.26.03

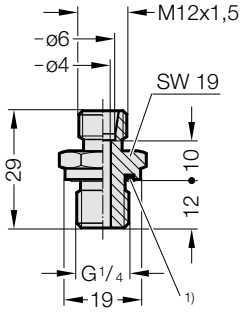
Raccordo GE-cono 24°, DN5 - $G^1/_8$



1) guarnizione Eolastic ED

2480.00.26.04

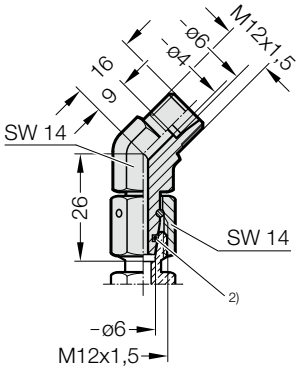
Raccordo GE-cono 24°, DN5 - $G^1/_4$



1) guarnizione Eolastic ED

2480.00.26.21

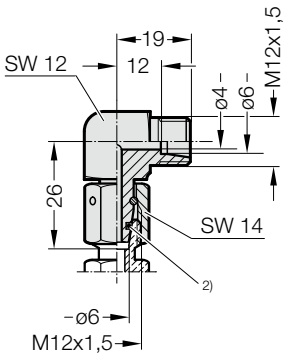
Raccordo curvo 45°-cono 24°, DN5, orientabile



2) guarnizione O-Ring

2480.00.26.22

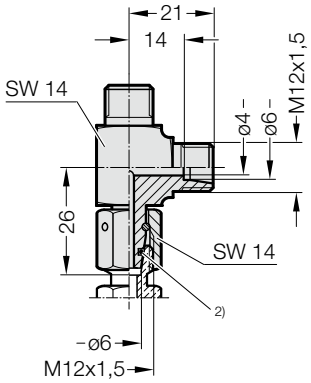
Raccordo curvo 90°-cono 24°, DN5, orientabile



2) guarnizione O-Ring

2480.00.26.23

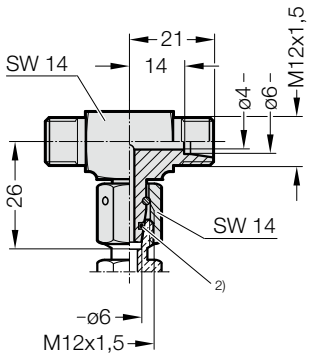
Raccordo L-cono 24°, DN5, orientabile



2) guarnizione O-Ring

2480.00.26.24

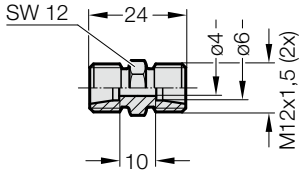
Raccordo T-cono 24°, DN5, orientabile



2) guarnizione O-Ring

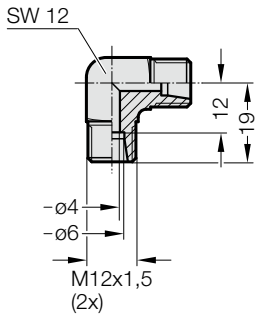
2480.00.26.25

Adattatore GE-cono 24°, Tubo flessibile - Tubo flessibile, DN5



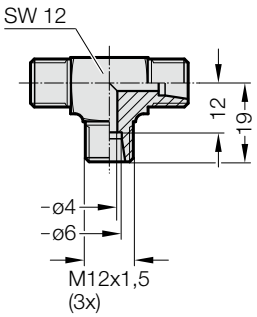
2480.00.26.26

Adattatore curvo 90°-cono 24°, Tubo flessibile - Tubo flessibile, DN5



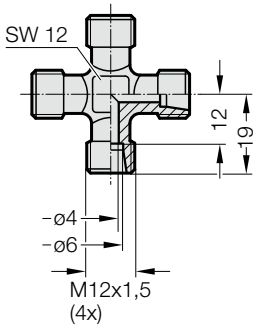
2480.00.26.27

Adattatore T-cono 24°, Tubo flessibile - Tubo flessibile, DN5



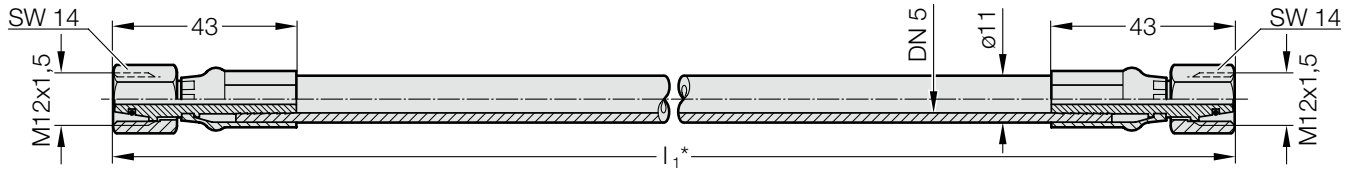
2480.00.26.28

Adattatore K-cono 24°, Tubo flessibile - Tubo flessibile, DN5



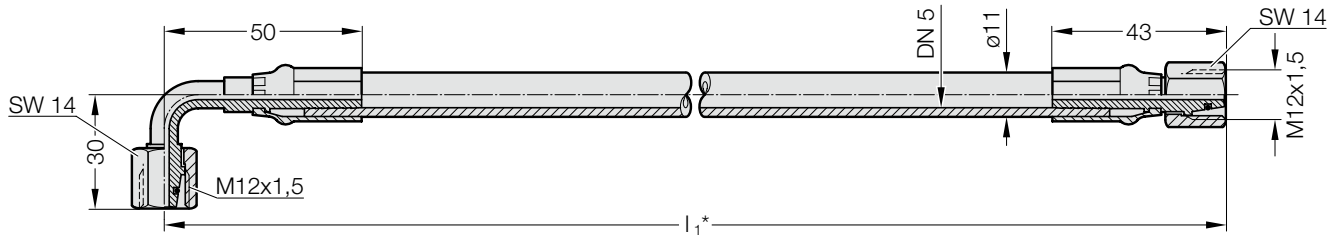
ACCESSORI PER MOLLE A GAS
TUBI FLESSIBILI CON RACCORDO A CONO 24°
(DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1)

2480.00.25.01. tubo flessibile, raccordo a cono di tenuta con dado a risvolto e guarnizione O-Ring (raccordo diritto / raccordo



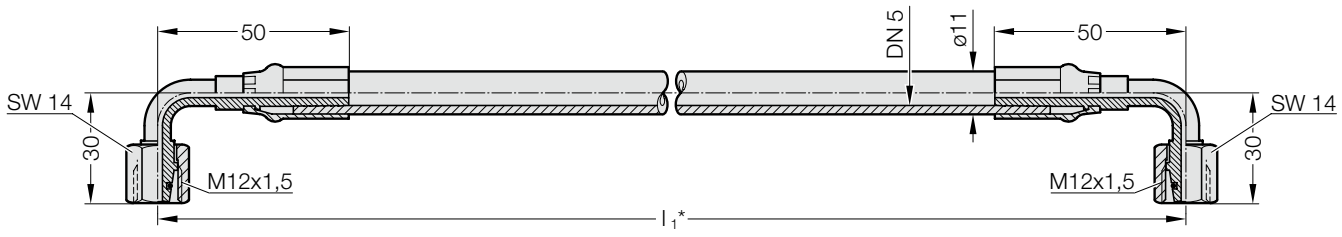
la quota «l_1» deve essere stabilita dal cliente p.es. per avere l = 765 mm il numero d'ordine sarà 2480.00.25.01.0765.

2480.00.25.02. tubo flessibile, raccordo a cono di tenuta con dado a risvolto e guarnizione O-Ring (raccordo a 90° / raccordo di



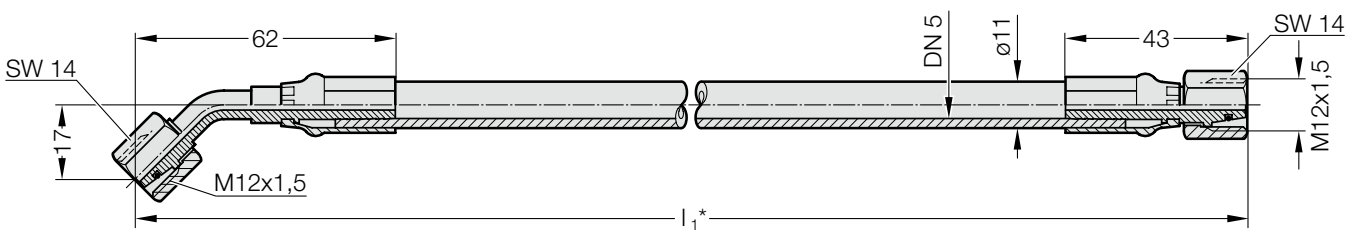
la quota «l_1 deve essere stabilita dal cliente p.es. per avere l = 765 mm il numero d'ordine sarà 2480.00.25.02.0765.

2480.00.25.03. tubo flessibile, raccordo a cono di tenuta con dado a risvolto e guarnizione O-Ring (raccordo a 90° sulle due est



la quota «l_1» deve essere stabilita dal cliente (p.es. : per avere l = 765 mm il numero d'ordine sarà 2480.00.25.03.0765

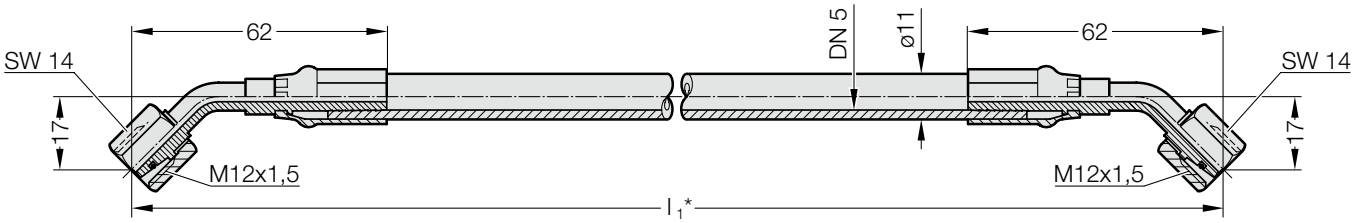
2480.00.25.04. tubo flessibile, raccordo a cono di tenuta con dado a risvolto e guarnizione O-Ring (raccordo a 45° / raccordo di



la quota «l_1» deve essere stabilita dal cliente (p.es. : per avere l = 765 mm il numero d'ordine sarà 2480.00.25.04.0765

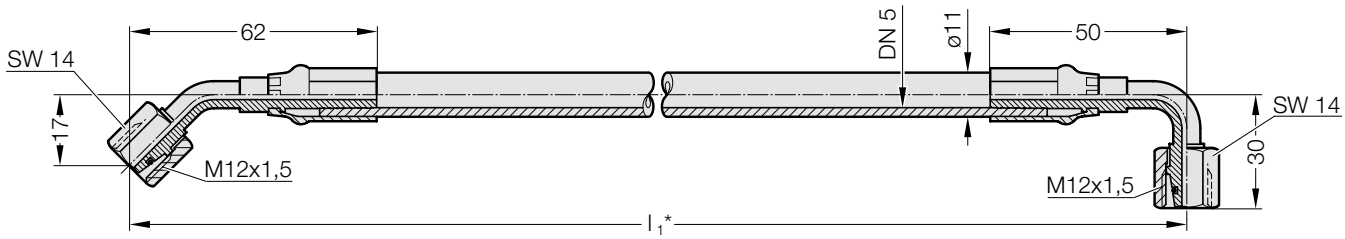
ACCESSORI PER MOLLE A GAS
TUBI FLESSIBILI CON RACCORDO A CONO 24°
(DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1)

2480.00.25.05. tubo flessibile, raccordo a cono di tenuta con dado a risvolto e guarnizione O-Ring (raccordo a 45° sulle due estremità)



la quota «l_1» deve essere stabilita dal cliente (p.es. : per avere l = 765 mm il numero d'ordine sarà 2480.00.25.05.0765

2480.00.25.06. tubo flessibile, raccordo a cono di tenuta con dado a risvolto e guarnizione O-Ring (raccordo a 45° / raccordo

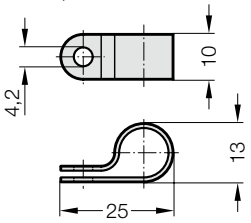


la quota «l_1» deve essere stabilita dal cliente (p.es. : per avere l = 765 mm il numero d'ordine sarà 2480.00.25.06.0765

Avvertenza per l'ordine:
Lunghezza minima in produzione: 140 mm
Raggio minimo di piegatura: R40

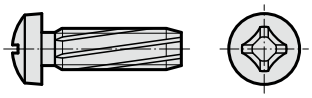
*Tubi flessibili con raccordo a cono 24° disponibile nelle seguenti lunghezze:
5 mm Gradazione ≤ 1000 mm
10 mm Gradazione > 1000 mm
100 mm Gradazione > 4000 mm
500 mm Gradazione > 6000 mm

2480.00.25.12.01
Fascetta di fissaggio
per tubi flessibili di misura DN5
(∅11 mm)



Materiale:
poliammide
Nota:
Fornitura senza viti

2192.50.04.012
Vite autofilettante DIN 7516
M4x12



Nota:
autofilettante,
foro di nocciolo necessario
∅ = 3,6 mm

2480.00.23.13.
Spirale di protezione contro l'abrasione
per l'applicazione sul tubo flessibile



N. d'ordine	l [m]
2480.00.23.13.0001	1
2480.00.23.13.0002	2
2480.00.23.13.0005	5
2480.00.23.13.0010	10

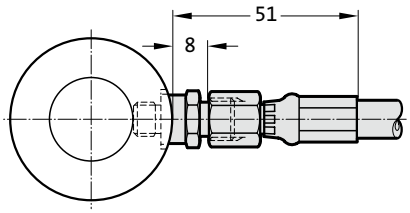
ø interno per ø esterno del tubo flessibile	7 mm max.
campo della temperatura	5-11 mm -30°C fino +100°C

Descrizione:
La spirale svolge una funzione di protezione contro l'abrasione e resiste all'aria, all'acqua, all'olio, ai fluidi idraulici, alla benzina e altre sostanze.
Materiale:
poliammide

ACCESSORI PER MOLLE A GAS
QUOTE DELLE CONNESSIONI DIRETTE
RACCORDI A CONO DA 24° (DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1)

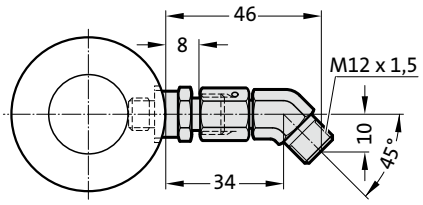
Connessione diretta

tubo flessibile diritto con adattatore 2480.00.26.03



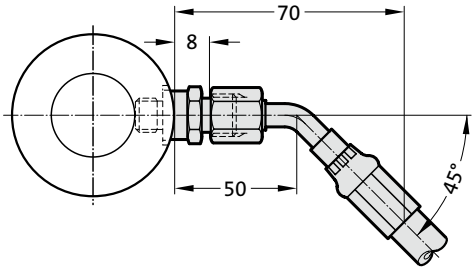
Connessione diretta

con raccordo curvo 45° 2480.00.26.21



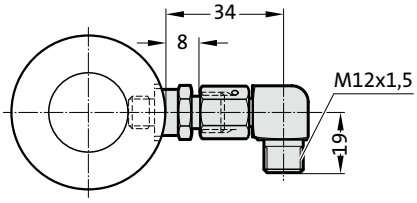
Connessione diretta

tubo flessibile a 45° con adattatore 2480.00.26.03



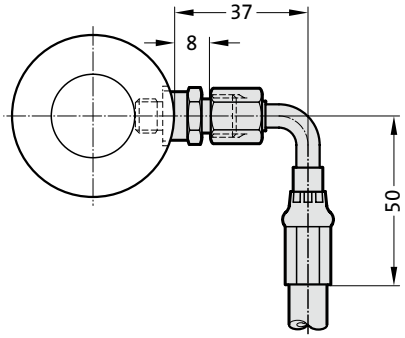
Connessione diretta

con raccordo curvo 90° 2480.00.26.22



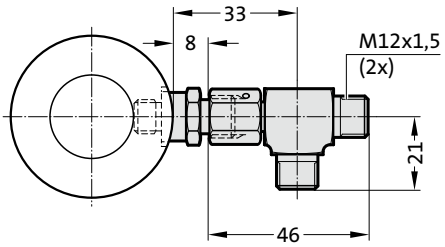
Connessione diretta

tubo flessibile a 90° con adattatore 2480.00.26.03



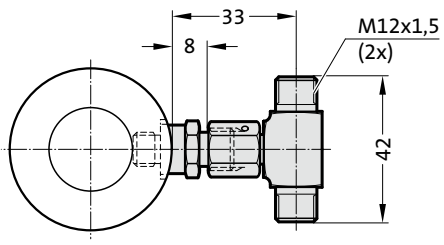
Connessione diretta

con raccordo a L 2480.00.26.23



Connessione diretta

con raccordo a T 2480.00.26.24



ACCESSORI PER MOLLE A GAS
IL SISTEMA DI CONNETTORI, 24 ° CONO MICRO

2480.00.27.01

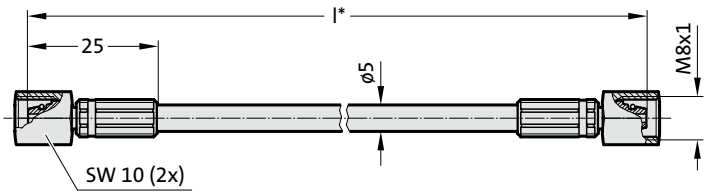
Raccordo per tubo flessibile M8x1

Avvertenza per l'ordine:
Lunghezza minima in produzione:
90 mm senza protezione antipiega
150 mm protezione antipiega su un lato
300 mm protezione antipiega su entrambi i lati
Raggio minimo di piegatura: R20 mm

*Tubo flessibile di misura disponibile nelle seguenti lunghezze:
5 mm Gradazione ≤ 1000 mm
10 mm Gradazione > 1000 mm
100 mm Gradazione > 4000 mm
500 mm Gradazione > 6000 mm

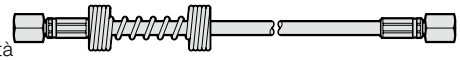
2480.00.27.01.

tubo di collegamento, cono micro 24°, diritto da entrambi i lati
(tubo di collegamento, cono di tenuta con dado di bloccaggio e o-ring)



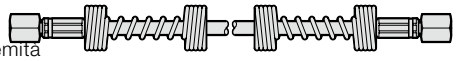
2480.00.27.01.....1

con spiralina anti-piega su una sola estremità



2480.00.27.01.....2

con spiralina anti-piega su entrambe le estremità

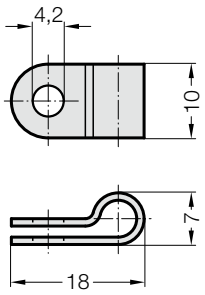


Esempio di ordinazione:

Raccordo per tubo flessibile M8x1	= 2480.00.27.01.	Raccordo per tubo flessibile M8x1	= 2480.00.27.01.
l = 90 mm	= 0090	l = 90 mm	= 0090.
N. d'ordine	= 2480.00.27.01. 0090	Protezione antipiega su un lato	= 1
		N. d'ordine	= 2480.00.27.01. 0090.1

2480.00.23.12.01

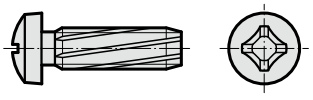
Fascetta di fissaggio
per tubi flessibili di misura DN2
(∅5 mm)



Materiale:
poliammide
Nota:
Fornitura senza viti

2192.50.04.012

Vite autofilettante DIN 7516
M4x12



Nota:
autofilettante,
foro di nocciolo necessario
∅ = 3,6 mm

2480.00.23.13.

Spirale di protezione contro l'abrasione
per l'applicazione sul tubo flessibile



N. d'ordine	l [m]
2480.00.23.13.0001	1
2480.00.23.13.0002	2
2480.00.23.13.0005	5
2480.00.23.13.0010	10

ø interno per ø esterno del tubo flessibile	7 mm max. 5-11 mm
campo della temperatura	-30°C fino +100°C

Descrizione:
La spirale svolge una funzione di protezione contro l'abrasione e resiste all'aria, all'acqua, all'olio, ai fluidi idraulici, alla benzina e altre sostanze.

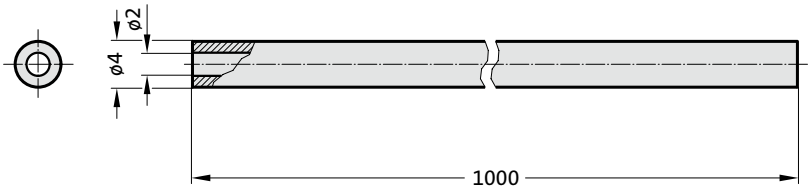
Materiale:
poliammide

ACCESSORI PER MOLLE A GAS
TUBO -CONO MICRO 24°

2480.00.27.11

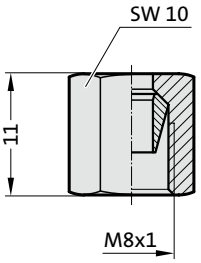
Tubo -cono micro 24°
Lunghezza di dotazione: 1 m

Raggio minimo di piegatura R12 mm
(3x diametro esterno)



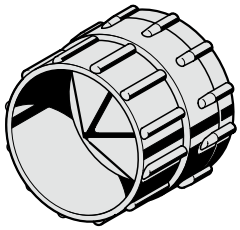
2480.00.27.11.01

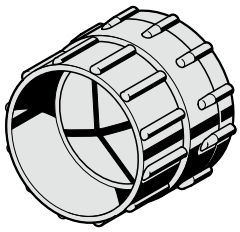
Raccordo ad ogiva- tubo cono micro 24°



2480.00.27.00.01

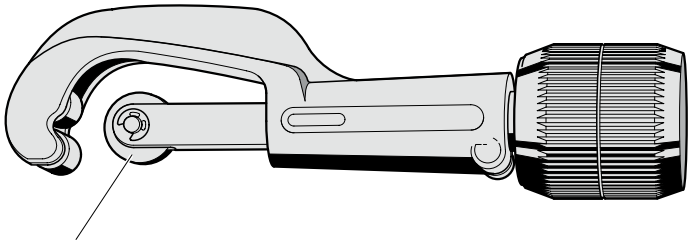
Sbavatore per tubo, cono micro 24°





2480.00.27.00.02

Tagliatubi per tubo, cono micro 24°



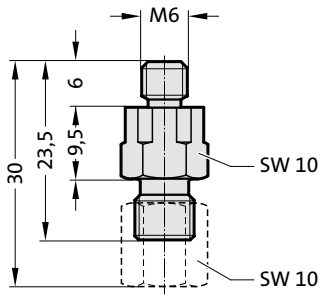
2480.00.27.00.02.1

Rotella di taglio di ricambio per tagliatubi

ACCESSORI PER MOLLE A GAS
IL SISTEMA DI CONNETTORI, 24 ° CONO MICRO

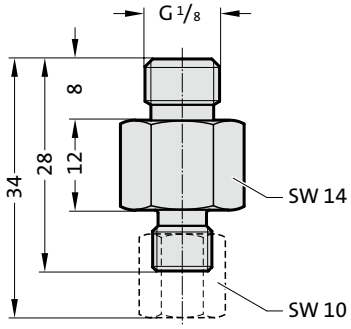
2480.00.28.01

Raccordo
GE–M6–24° cono micro



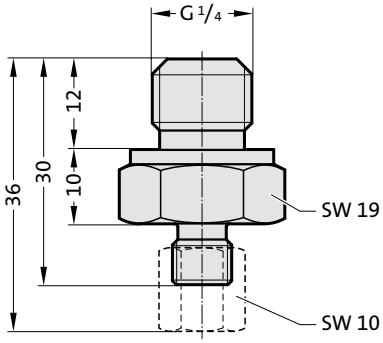
2480.00.28.02

raccordo
GE–G1/8–24° cono micro



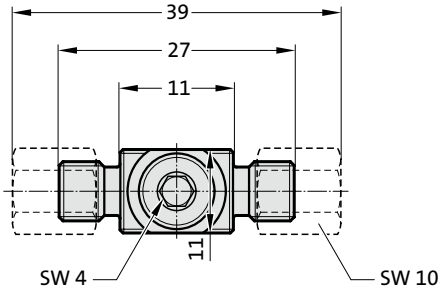
2480.00.28.03

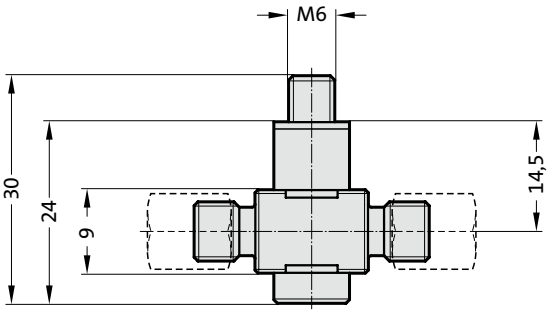
raccordo
GE–G1/4–24° cono micro



2480.00.28.14

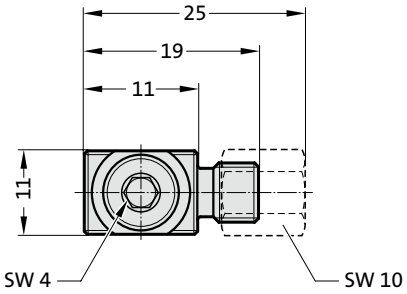
Raccordo T-24° cono micro

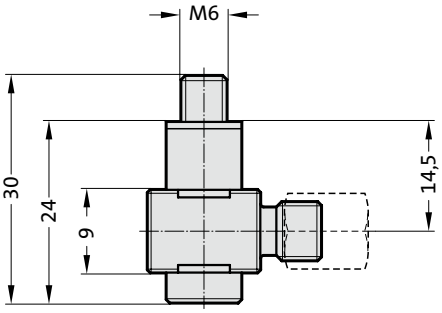




2480.00.28.17

Raccordo W-24° cono micro

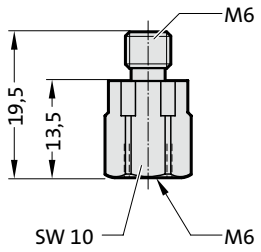




ACCESSORI PER MOLLE A GAS
SISTEMA COMPLESSO, MICRO

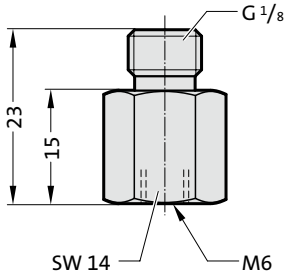
2480.00.22.06.06

Raccordo, micro GE–M6–M6
per connessione a molla a gas con flangia di serraggio divisa 2480.022.



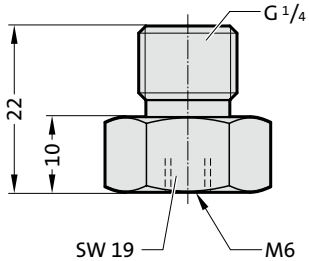
2480.00.22.18.06

Raccordo, GE–G$^1/_8$–M6 micro
per 2480.00.28.14 / 2480.00.28.17



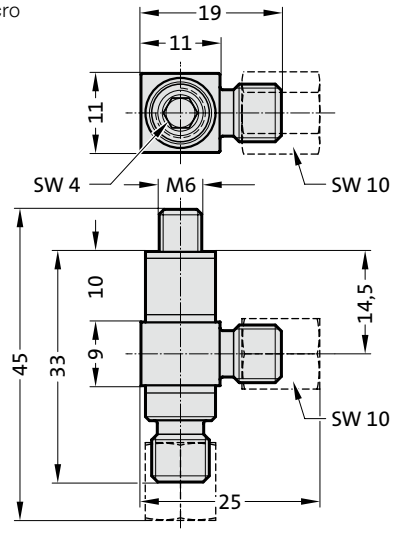
2480.00.22.14.06

Raccordo, GE–G$^1/_4$–M6 micro
per 2480.00.28.14 / 2480.00.28.17



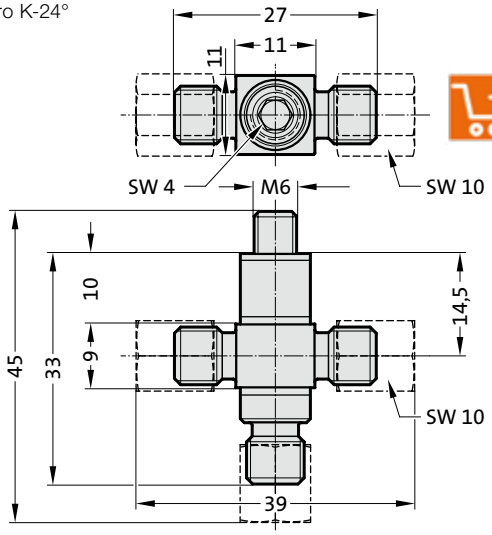
2480.00.28.15

Raccordo ,
L-24° cono micro



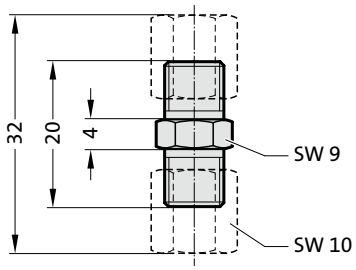
2480.00.28.16

Raccordo,
cono micro K-24°

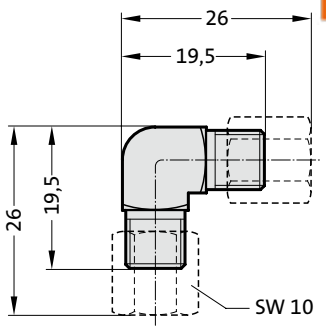


ACCESSORI PER MOLLE A GAS
SISTEMA COMPLESSO, 24° CONO MICRO

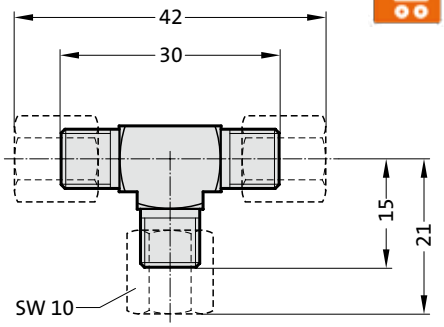
2480.00.28.25
Adattatore, cono micro 24° GE
Tubo flessibile – Tubo flessibile



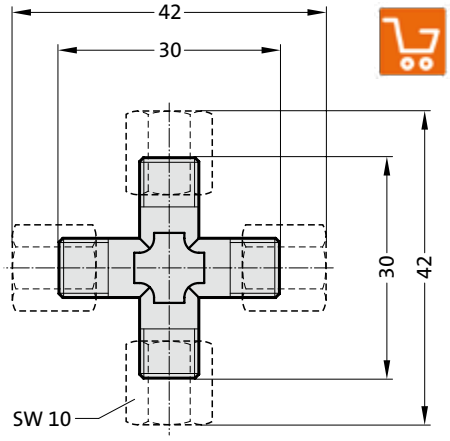
2480.00.28.26
Adattatore, cono micro 24° W
Tubo flessibile – Tubo flessibile



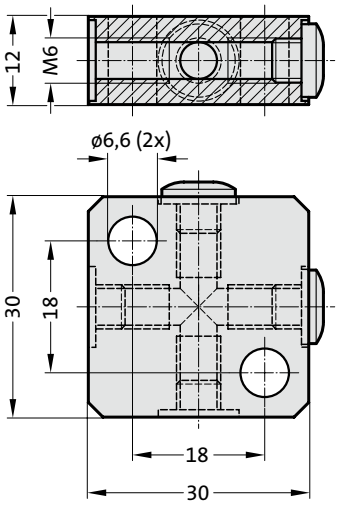
2480.00.28.27
Adattatore, cono micro 24° T
Tubo flessibile – Tubo flessibile



2480.00.28.28
Adattatore, cono micro 24° K
Tubo flessibile – Tubo flessibile



2480.00.28.34
Blocchetto distributore M6, 4 attacchi

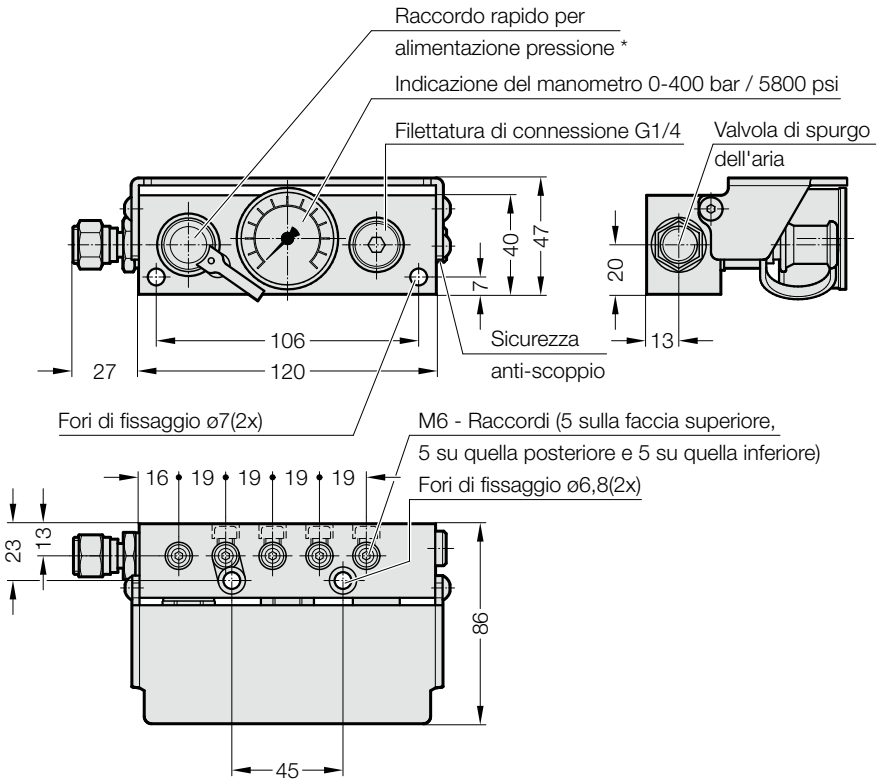


COMPLESSO DI CONTROLLO
SENZA SICUREZZA ANTI-SCOPPIO
CON SICUREZZA ANTI-SCOPPIO

Descrizione:
Il complesso di controllo 2480.00.34.11.1/13.1 serve a realizzare la sorveglianza continua di sicurezza della pressione di carica per una oppure per più molle a gas (2x5 collegamenti M6, parte superiore, parte inferiore e 4x parte posteriore).

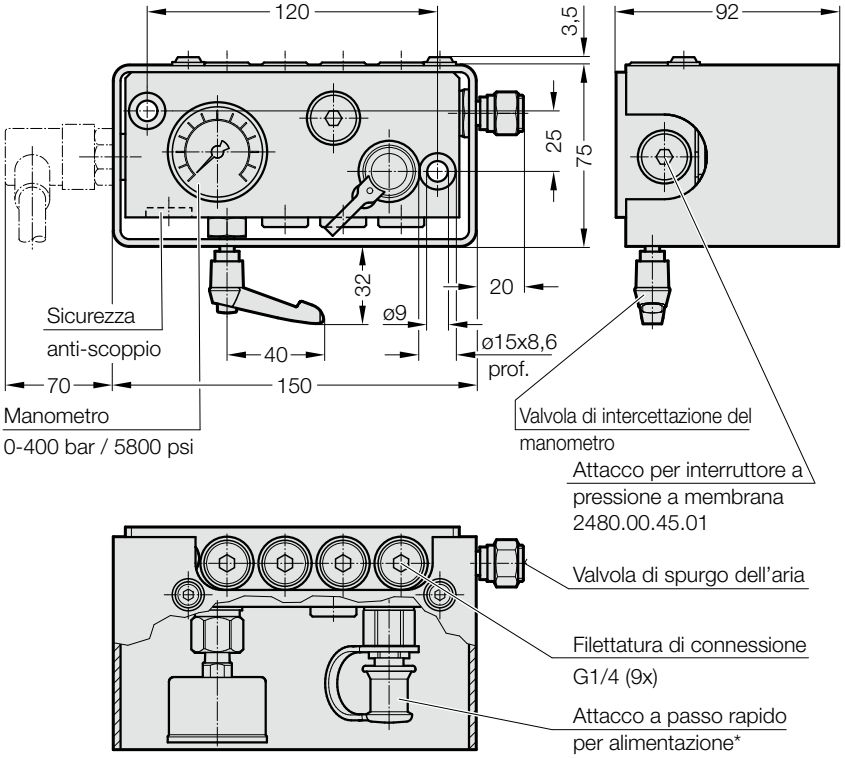
Nota:
* Tubo flessibile di carica di 2 m di lunghezza
N. d'ordine 2480.00.31.02
ordinare separatamente

2480.00.34.11.1 senza sicurezza anti-scoppio
2480.00.34.13.1 con sicurezza anti-scoppio



COMPLESSO DI CONTROLLO

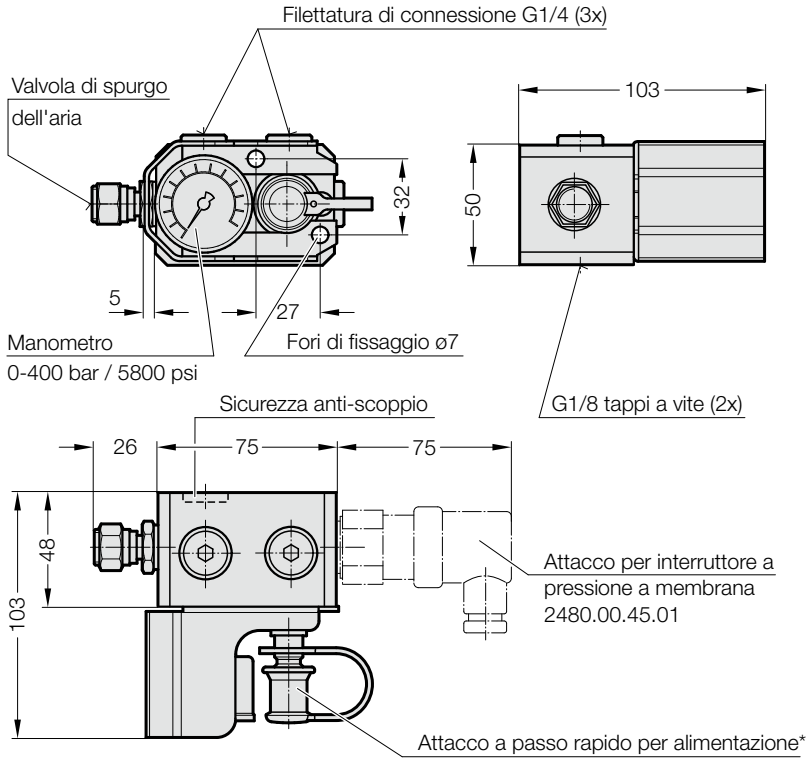
2480.00.30.01.1 **senza interruttore pressostatico e senza sicurezza anti-scoppio**
2480.00.30.02.1 **con interruttore pressostatico e senza sicurezza anti-scoppio**
2480.00.30.03.1 **senza interruttore pressostatico e con sicurezza anti-scoppio**
2480.00.30.04.1 **con interruttore pressostatico e con sicurezza anti-scoppio**



Descrizione:
Il complesso di controllo 2480.00.30.01.1/02.1/03.1/04.1 serva a realizzare la sorveglianza continua di sicurezza della pressione di carica per una oppure per più molle a gas; (è possibile allacciare al massimo 8 molle a complesso).
Durante l'esercizio il controllo di sicurezza della pressione delle molle, può venir eseguito in due modi diversi:
a) per mezzo dell'osservazione visiva del valore indicato dallo strumento.
b) per mezzo del controllo automatico di sicurezza di un interruttore a pressione a membrana. Quest'ultimo determinerà in caso d'insufficiente pressione l'arresto della macchina, oppure l'azionamento di un segnale.

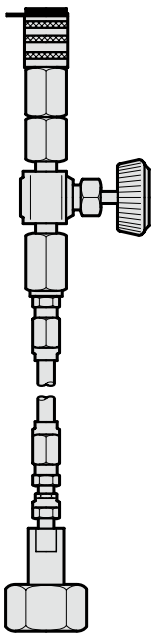
Nota:
La valvola di intercettazione può essere, durante l'utilizzo, sia chiusa che aperta. Chiudendo la valvola di intercettazione del manometro si esclude la possibilità che impulsi dinamici di pressione delle molle a gas si ripercuotano sul manometro stesso.
* Tubo flessibile di carica da 2 m
N. ordine 2480.00.31.02 da ordinare separatamente

2480.00.31.01.1 **senza interruttore pressostatico**
2480.00.31.06.1 **con interruttore pressostatico**
2480.00.31.07.1 **senza interruttore pressostatico e con sicurezza anti-scoppio**
2480.00.31.08.1 **con interruttore pressostatico e con sicurezza anti-scoppio**



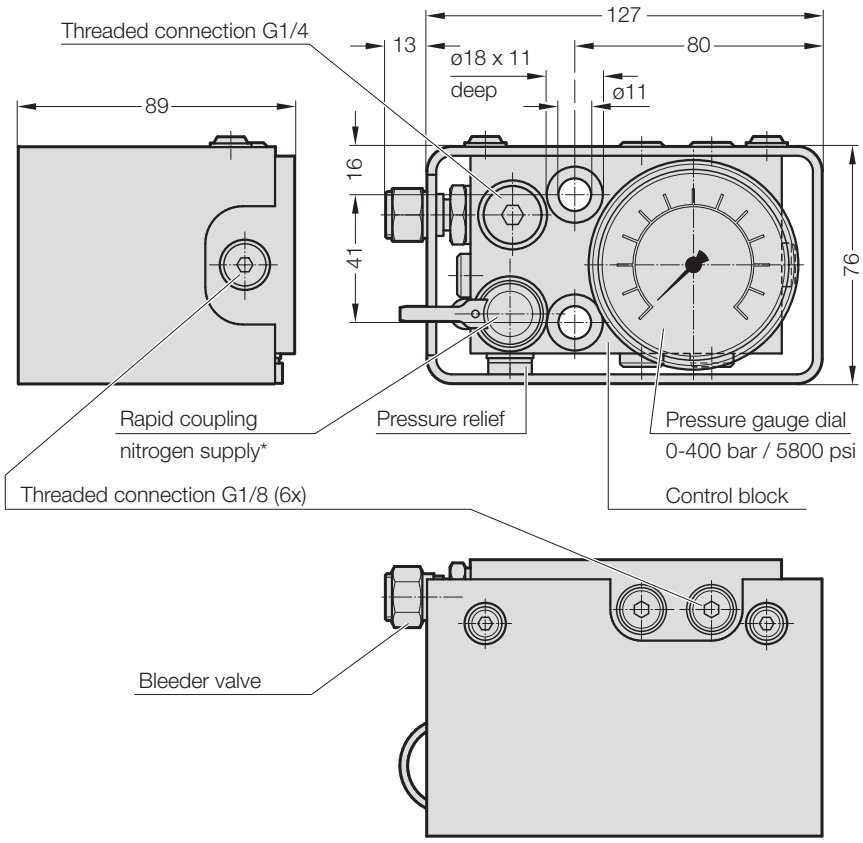
Descrizione:
Il complesso di controllo 2480.00.31.01.1 assolve la stessa funzione del complesso indicato con 2480.00.30.01.1

Nota:
* Tubo flessibile di carica di 2 m di lunghezza
N. d'ordine 2480.00.31.02
ordinare separatamente



Control fitting

2480.00.30.13.1 without pressure switch, with pressure relief

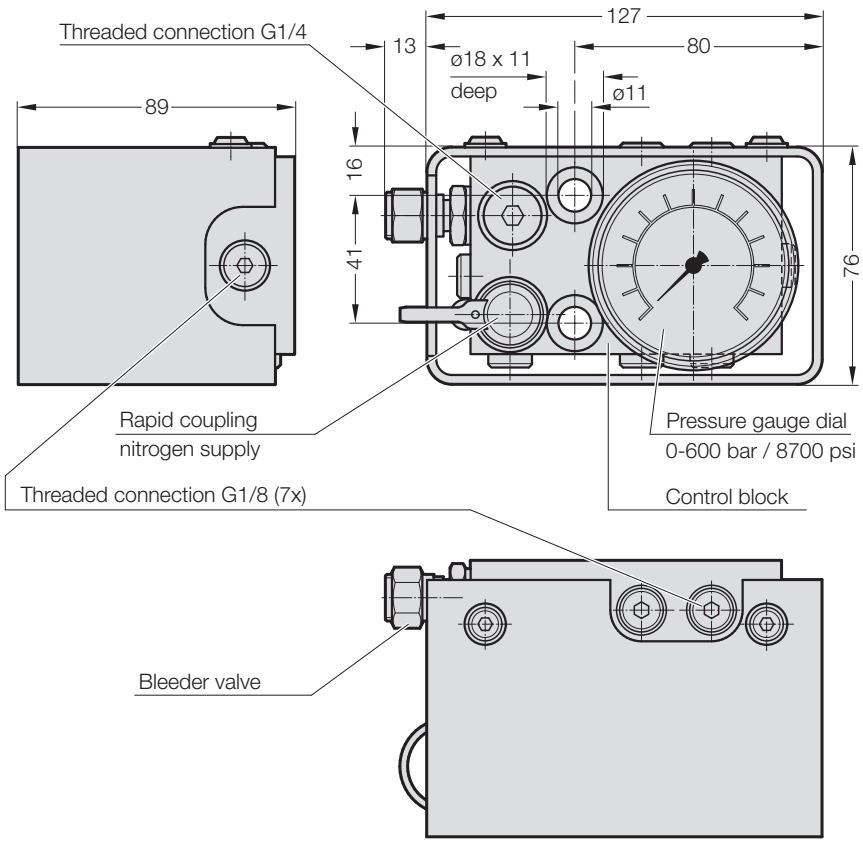




Description:
The control fitting 2480.00.30.13.1 is used to constantly monitor the filling pressure of one or more gas springs. The control fitting is equipped with rapid coupling for nitrogen supply and a bleeder valve. There are six G1/8 ports for simultaneous pressure checking at the control fitting. Measuring range from 0 - 400 bar / 5800 psi.

Note:
* 2 m long filling hose
Order no. 2480.00.31.02
order separately

2480.00.30.14.1 (600 bar) without pressure switch, without pressure relief



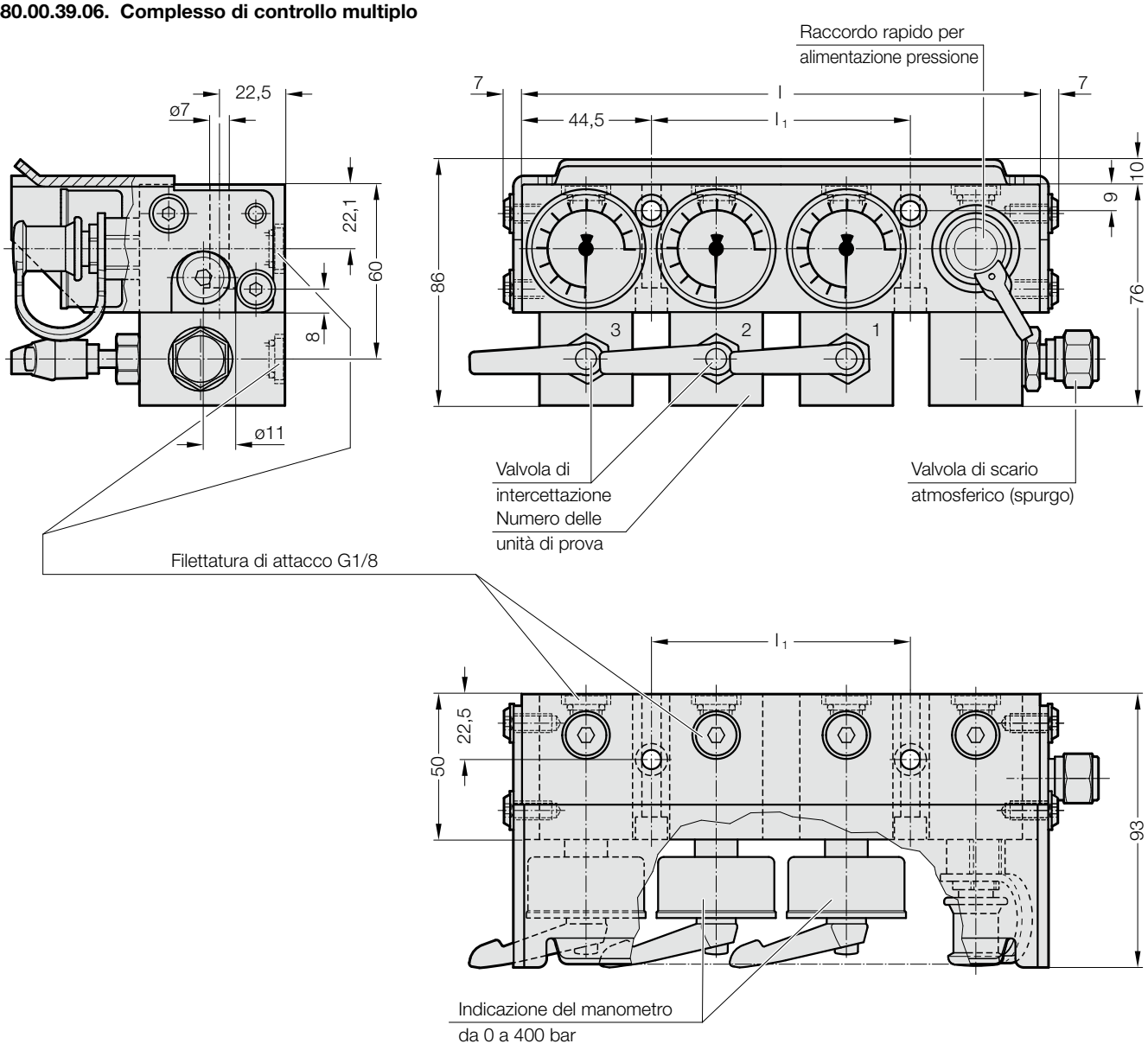


Description:
The control fitting 2480.00.30.14.1 is used for the constant monitoring of filling pressures > 150 bar of one or more gas springs. The control fitting is equipped with rapid coupling for nitrogen supply and a bleeder valve. There are seven G1/8 ports for simultaneous pressure checking at the control fitting. Measuring range from 0–600 bar (8700 psi).

Note:
* 2 m long filling hose
Order no. 2480.00.31.02
order separately

COMPLESSO DI CONTROLLO MULTIPLO

2480.00.39.06. Complesso di controllo multiplo



Descrizione:

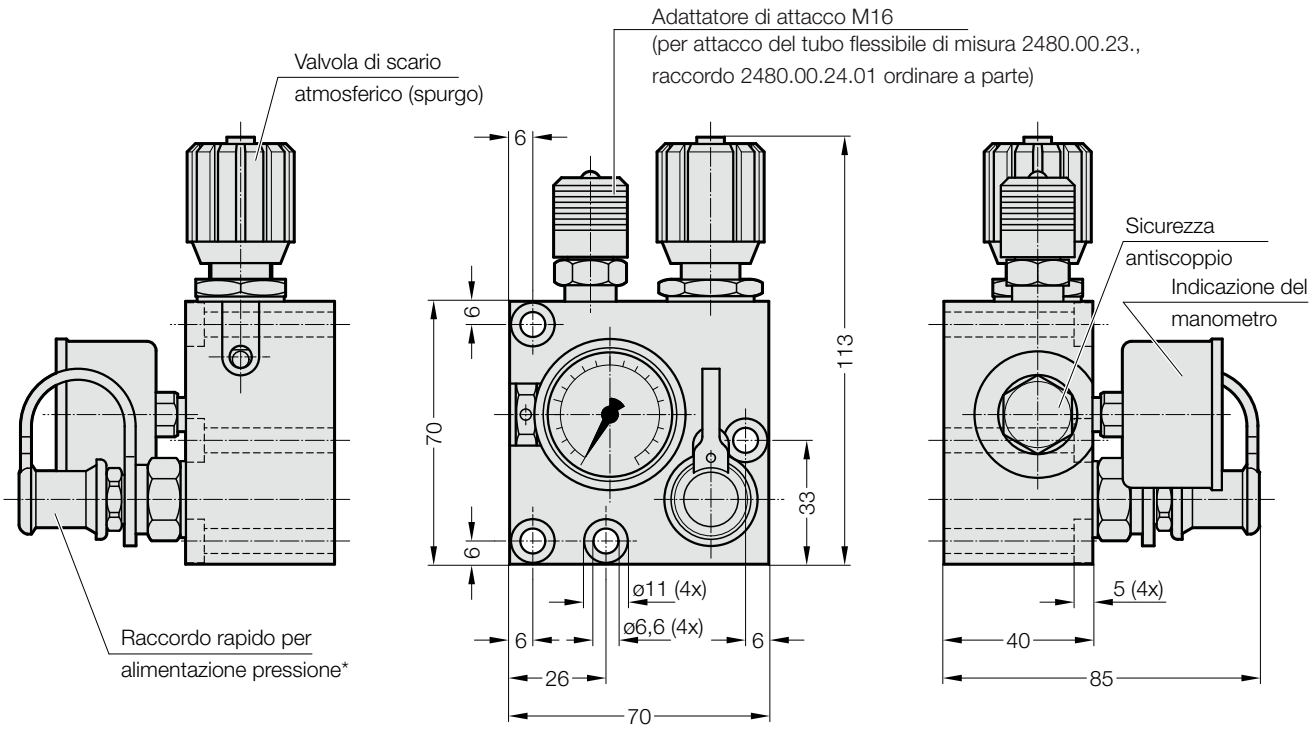
Il complesso di controllo multiplo è necessario quando si richiede il controllo e l'impostazione separato / a della pressione di carica di ogni molla o gruppo di molle.
La carica delle molle avviene in modo centralizzato attraverso l'attacco a passo rapido per l'alimentazione del gas. In corrispondenza di ogni unità di prova vi sono tre filettature di attacco per l'eventuale connessione di tubi flessibili.
La copertura sul fondo garantisce la protezione contro il danneggiamento meccanico.

2480.00.39.06. Complesso di controllo multiplo

N. d'ordine	Numero di unità di controllo	l	l_1
2480.00.39.06.02	2	133,5	44,5
2480.00.39.06.03	3	178	89
2480.00.39.06.04	4	222,5	133,5

COMPLESSO DI CONTROLLO

2480.00.31.11.1



Descrizione:

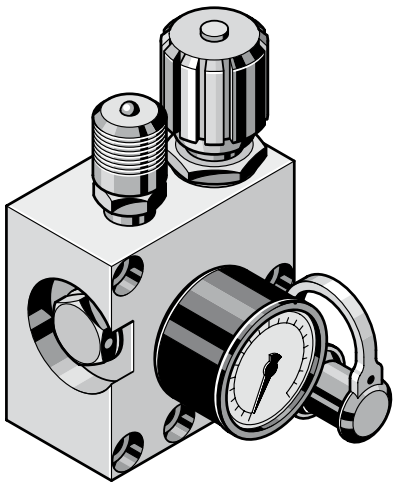
Il complesso di controllo con sicurezza antiscoppio 2480.00.31.11.1 (Faure) serve per il controllo continuativo della pressione di carica di una o di più molle a gas (un attacco filettato G1/8–M16). Il controllo della pressione durante il funzionamento può venir eseguito effettuando la sorveglianza visiva della lancetta del manometro.

Nota:

Per il collegamento del sistema di tubi di misura, smontare il sistema tubo flessibile di misura 2480.00.23. con l'adattatore di connessione M16 e avvitare al suo posto il raccordo di misura con valvola 2480.00.24.01 (da ordinare a parte).

Se si dovesse formare un sistema multiplo di parecchie molle a gas, si dovranno smontare le valvole di ogni singola molla!

*Tubo flessibile di carica di 2 m di lunghezza con raccordo rapido, valvola di intercettazione e attacco per bombola del gas
N. d'ordine 2480.00.31.02 (ordinare separatamente)



INTERRUTTORE A PRESSIONE COMANDATO DA MEMBRANA
ADATTATORE PER INTERRUTTORE A PRESSIONE A MEMBRANA
RACCORDO GE-G1/4-G1/8

Dati tecnici
pressostato

2480.00.45.01
2480.00.45.02

2480.00.45.01

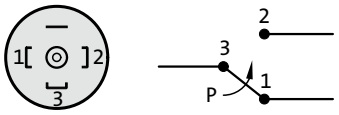
Campo di impostazione	20-250 bar
Tolleranza	±5.0 bar
Protezione contro sovrappressioni	350 bar
max. tensione	250 V

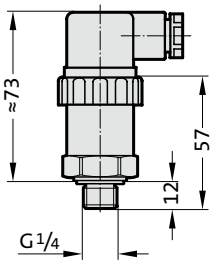
2480.00.45.02

Campo di impostazione	10-80 bar
Tolleranza	±1.6 bar
Protezione contro sovrappressioni	350 bar
max. tensione	250 V

Nota:

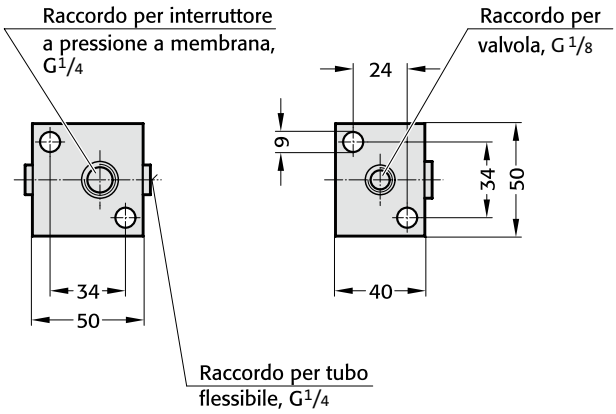
Per monitoraggio delle molle
vedi adattatore 2480.00.45.10
schema elettrico per pressostato a membrana





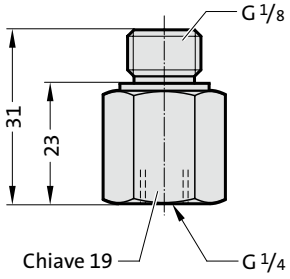


2480.00.45.10

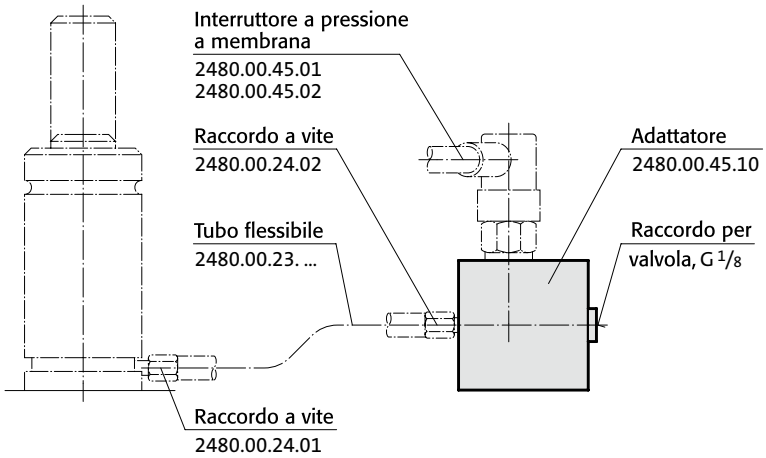


2480.00.45.00.01.18.14

Raccordo GE - G 1/8 - G 1/4 per complesso di controllo con filettatura di raccordo G 1/8



Esempi di montaggio:



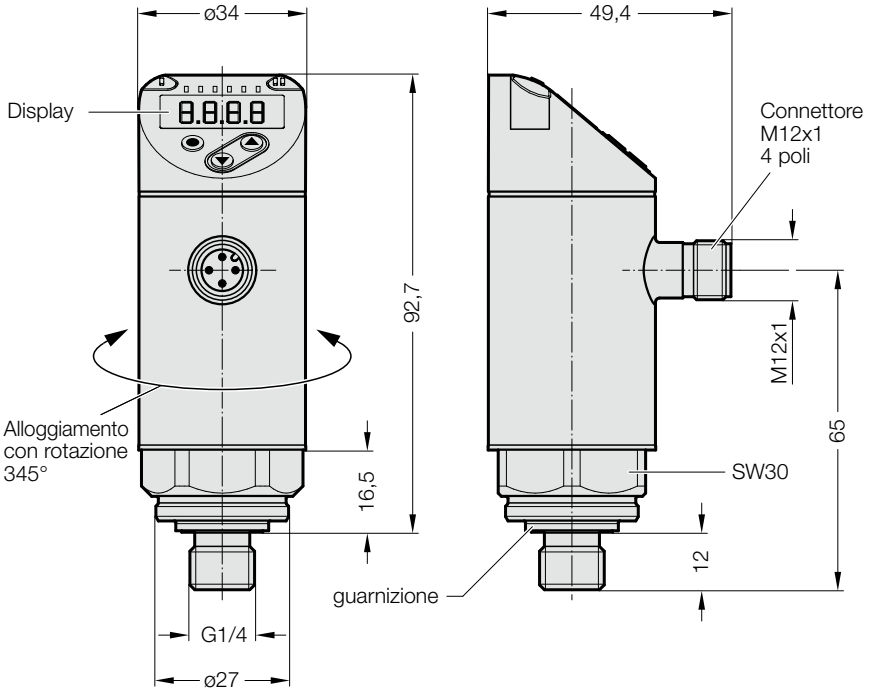
Descrizione:

L'adattatore 2480.00.45.10 in combinazione con il pressostato a membrana 2480.00.45.01 o 2480.00.45.02 consente un funzionamento simile al complesso di controllo 2480.00.30.02. Non appena la pressione di riempimento scende al di sotto di un certo livello,- la pressione della membrana spegne un segnale o spegnere la macchina.

INTERRUTTORE A PRESSIONE A MEMBRANA, DIGITAL

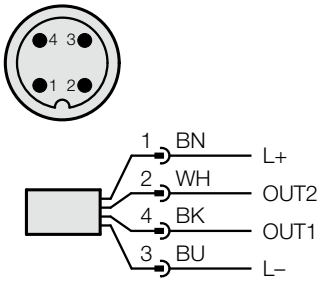


2480.00.45.04



Affectation des broches:

M12x1, 4 pôles



OUT1 - Sortie de commutation, IO-LINK
OUT2 - Sortie de commutation, code couleur selon DIN EN 60947-5-2

Nota:

2191.00.12.04.030 Cavo di collegamento, diritto, lunghezza 3 m, da ordinare separatamente.

Descrizione:

Il pressostato a membrana digitale 2480.00.45.04 dispone di un display alfanumerico a 4 cifre e di due uscite di commutazione programmabili.
Il pressostato a membrana funziona in un intervallo di pressione fino a 400 bar e convince per la sua elevata resistenza ai sovraccarichi. L'alto grado di protezione IP65/IP67 e l'esenzione da manutenzione garantiscono un funzionamento sicuro e privo di anomalie. Il pressostato a membrana digitale con attacco dell'azoto G 1/4 A e raccordo M12 rappresenta la soluzione ottimale in applicazioni idrauliche e pneumatiche.

Vantaggi:

- Due uscite di commutazione, di cui una con interfaccia di comunicazione IO-Link
- Indicazione di cambio rosso-verde per la marcatura univoca di aree OK
- Display digitale a 4 cifre
- Orientabile in modo ottimale grazie alla possibilità di ruotare l'alloggiamento di 345°
- Senso di commutazione delle uscite di commutazione regolabile (funzione elemento apertura o chiusura)
- Visualizzazione valore a scelta in bar, psi o MPa, oppure scalabile liberamente, p.es. forza
- Semplice da utilizzare grazie alla programmazione tramite tasti
- Esecuzione robusta per l'impiego in ambienti industriali difficili

Dati tecnici:

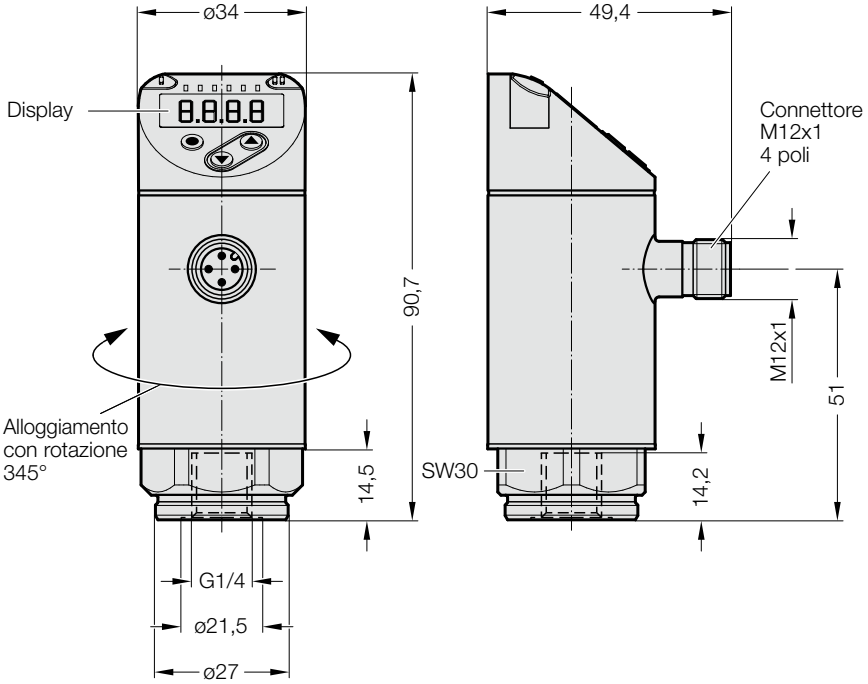
Caratteristiche di prodotto:	
Segnale di uscita	Segnale di commutazione; IO-LINK; (configurabile)
Portata	400 bar
Filettatura di raccordo	G1/4
Campo d'impiego:	
Mezzi	Mezzi liquidi e gassosi
Temperatura del mezzo	-25 … 80°C
Pressione di scoppio min.	1700 bar
Resistenza alla pressione	800 bar
Dati elettrici:	
Tensione di esercizio	18 … 30 V DC; (secondo EN 50178 SELV/PELV)
Potenza assorbita	< 35 mA
Classe di protezione	III
Protezione della polarità	sì
Tempo di ritardo di operatività	0,3 s
digitali:	
Segnale di uscita	Segnale di commutazione; IO-LINK; (configurabile)
Esecuzione elettrica	PNP/NPN
Numero delle uscite digitali	2
Funzione di uscita	Contatto n.a./n.c.; (parametrizzabile)
Calo di tensione max.	
Uscita di commutazione DC	2,5 V
Protezione dai cortocircuiti	sì
Condizioni ambientali:	
Classe di protezione	IP 65; IP 67
Omologazioni/Controlli:	
EMW	DIN EN 61000-6-2 DIN EN 61000-6-3
Dati meccanici:	
Materiali	1.4542 (Acciaio inossidabile)
Momento di serraggio	25 … 35 Nm

Indicazioni/Elementi di comando:

display	Unità di visualizzazione	3x LED, verde (bar, psi, MPa)
	Stato di commutazione	2x LED, giallo
	Valori di misurazione	Display alfanumerico, rosso / verde a 4 cifre

Interruttore a pressione a membrana, digital

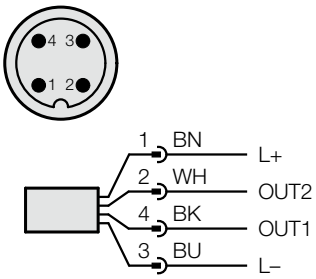
2480.00.45.04.A





Collegamento connettore:

M12x1, 4 poli



OUT1-Uscita di commutazione, IO-LINK
OUT2-Uscita di commutazione, codifica dei colori secondo la norma DIN EN 60947-5-2

Nota:

2191.00.12.04.030 Cavo di collegamento, diritto, lunghezza 3 m, da ordinare separatamente.

Descrizione:

Il pressostato a membrana digitale 2480.00.45.04.A dispone di un display alfanumerico a 4 cifre e di due uscite di commutazione programmabili.
Il pressostato a membrana funziona in un intervallo di pressione fino a 400 bar e convince per la sua elevata resistenza ai sovraccarichi. L'alto grado di protezione IP65/IP67 e l'esenzione da manutenzione garantiscono un funzionamento sicuro e privo di anomalie. Il pressostato a membrana digitale con attacco dell'azoto G 1/4 I e raccordo M12 rappresenta la soluzione ottimale in applicazioni idrauliche e pneumatiche.

Vantaggi:

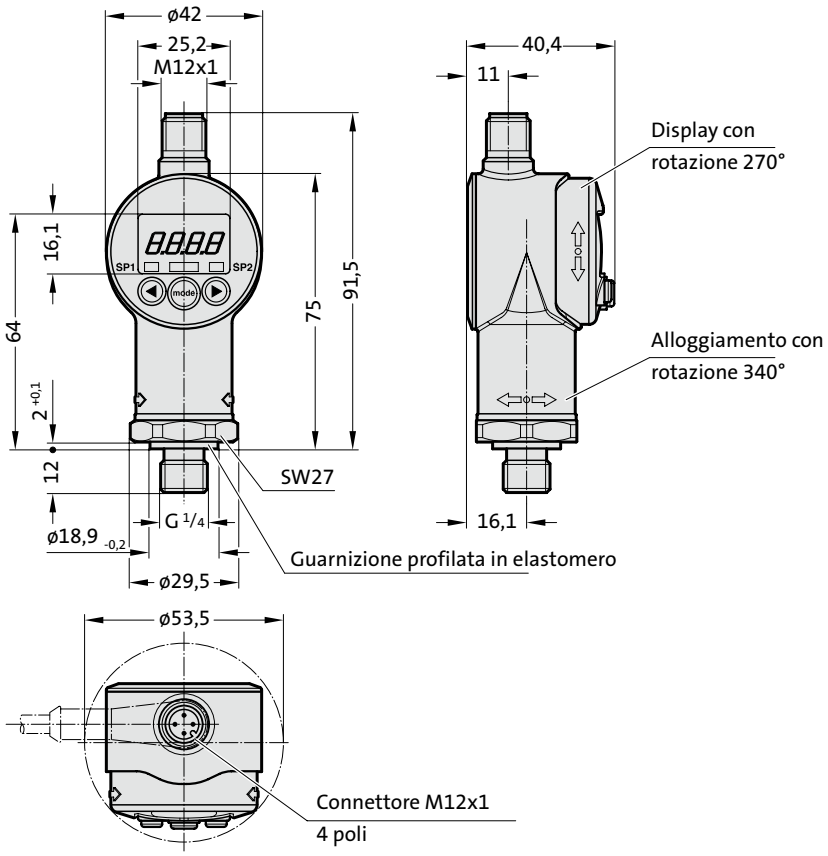
- Due uscite di commutazione, di cui una con interfaccia di comunicazione IO-Link
- Indicazione di cambio rosso-verde per la marcatura univoca di aree OK
- Display digitale a 4 cifre
- Orientabile in modo ottimale grazie alla possibilità di ruotare l'alloggiamento di 345°
- Senso di commutazione delle uscite di commutazione regolabile (funzione elemento apertura o chiusura)
- Visualizzazione valore a scelta in bar, psi o MPa, oppure scalabile liberamente, p.es. forza
- Semplice da utilizzare grazie alla programmazione tramite tasti
- Esecuzione robusta per l'impiego in ambienti industriali difficili

Dati tecnici:

Caratteristiche di prodotto:	
Segnale di uscita	Segnale di commutazione; IO-LINK; (configurabile)
Portata	400 bar
Filettatura di raccordo	G1/4
Campo d'impiego:	
Mezzi	Mezzi liquidi e gassosi
Temperatura del mezzo	-25 … 80°C
Pressione di scoppio min.	1700 bar
Resistenza alla pressione	800 bar
Dati elettrici:	
Tensione di esercizio	18 … 30 V DC;
	(secondo EN 50178 SELV/PELV)
Potenza assorbita	< 35 mA
Classe di protezione	III
Protezione della polarità	sì
Tempo di ritardo di operatività	0,3 s
digitali:	
Segnale di uscita	Segnale di commutazione; IO-LINK; (configurabile)
Esecuzione elettrica	PNP/NPN
Numero delle uscite digitali	2
Funzione di uscita	Contatto n.a./n.c.; (parametrizzabile)
Calo di tensione max.	
Uscita di commutazione DC	2,5 V
Protezione dai cortocircuiti	sì
Condizioni ambientali:	
Classe di protezione	IP 65; IP 67
Omologazioni/Controlli:	
EMW	DIN EN 61000-6-2 DIN EN 61000-6-3
Dati meccanici:	
Materiali	1.4542 (Acciaio inossidabile)
Momento di serraggio	25 … 35 Nm
Indicazioni/Elementi di comando:	
display Unità di visualizzazione	3x LED, verde (bar, psi, MPa)
Stato di commutazione	2x LED, giallo
Valori di misurazione	Display alfanumerico, rosso / verde a 4 cifre

INTERRUTTORE A PRESSIONE A MEMBRANA, DIGITAL

2480.00.45.05





Collegamento connettore:

M12x1, 4 poli



Pin	
1	+UB
2	Analogico
3	0 V
4	SP1

Nota:

2191.00.12.04.030 Cavo di collegamento, diritto, lunghezza 3 m, da ordinare separatamente.

Descrizione:

Il interruttore a pressione a membrana, digitale, 2480.00.45.05 è un pressostato elettronico compatto con display digitale integrato per la misurazione della pressione relativa nell'intervallo di alta pressione.
Per questo è dotato di una cella di misurazione in acciaio inossidabile con pellicola sottile DMS.
L'apparecchio dispone di un'uscita di commutazione e di un segnale di uscita analogica commutabile (4 ... 20 mA o 0 ... 10 V).

Vantaggi:

- 1 uscita di commutazione transistor PNP, uscita resistente fino a 1,2 A
- Precisione ≤ ± 1 % FS
- Uscita analogica commutabile (4 ... 20 mA / 0 ... 10 V)
- Display digitale a 4 cifre
- Perfettamente orientabile grazie alla rotazione in due assi
- Senso di commutazione delle uscite di commutazione regolabile (funzione elemento apertura o chiusura)
- Visualizzazione valore a scelta in bar, psi o MPa, oppure scalabile liberamente, p.es. forza
- Semplice da utilizzare grazie alla programmazione tramite tasti
- Punti di commutazione e isteresi di reinserimento regolabili in modo indipendente

Dati tecnici:

Parametri di ingresso:

Portata	400 bar
Area di sovraccarico	800 bar
Pressione di scoppio	2000 bar
Collegamento meccanico	G1/4
Momento di serraggio	20 Nm
Parti a contatto con liquidi	Elemento di collegamento: Acciaio inossidabile Tenuta: FPM (G1/4 A DIN 3852)

Dimensioni uscita:

Precisione a norma DIN 16086,	≤ ± 0,5 % FS tip.
impostazione punto limite	≤ ± 1 % FS max. .
(display, Uscita analogica)	
Riproducibilità	≤ ± 0,25 % FS max.
Scostamento di temperatura	≤ ± 0,025 % FS / °C max. Zero
	≤ ± 0,025 % FS / °C max. Margine

Uscita analogica:

Segnale selezionabile:	4 ... 20 mA peso max. 500 Ω
	0 ... 10 V peso min. 1 kΩ

Uscite di commutazione:

Esecuzione	uscita di commutazione transistor PNP
Corrente di commutazione	max. 1,2 A
Intervallo temperatura di esercizio	0° - 80°C
Marchio CE	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4
Classe di protezione a norma DIN 40050	IP67

Intervalli di impostazione per uscite di commutazione:

Funzione commutazione

Portata	Punto di comm.	Isteresi	Larghezza del passo*
in bar	in bar	in bar	in bar
0 ... 400	6,0 ... 400	2,0 ... 396	1

Funzione finestra

Portata	Inferiore valore di commutazione	Superiore valore di commutazione	Larghezza del passo*
in bar	in bar	in bar	in bar
0 ... 400	6,0 ... 392	9,0 ... 396	1

* Tutti gli intervalli indicati nella tabella sono regolabili nella griglia della lunghezza del passo.

WIRELESS PRESSURE MONITORING (WPM) 2.1

MONITORAGGIO WIRELESS DELLE MOLLE A GAS

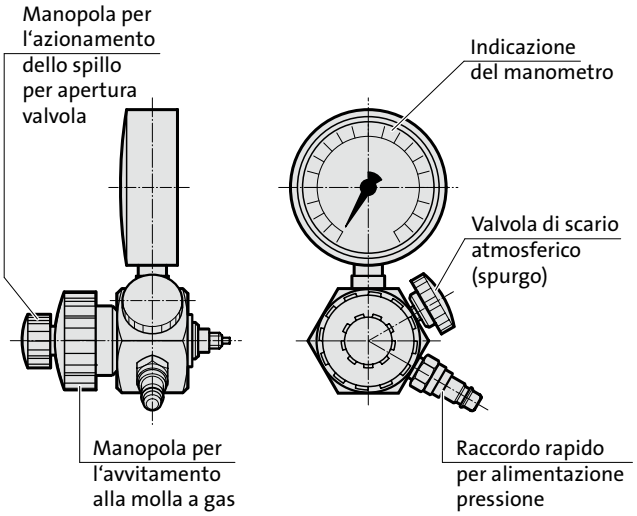


COMPLESSO DI CARICA E DI CONTROLLO
TUBO FLESSIBILE DI CARICA
RIDUTTORE DI PRESSIONE PER BOMBOLA

Descrizione:
Il complesso di carica e di controllo 2480.00.32.21 serve per caricare, oppure per regolare in varia misura la pressione delle molle a gas, p.°es. nel caso di prova e messa a punto di attrezzi, oppure, in generale, per misurare la pressione. Con il raccordo di attacco del tubo flessibile di carica 2480.00.31.02 ci si può collegare direttamente alla valvola della bombola, oppure al riduttore di pressione. Nel caso che il complesso dovesse venir utilizzato esclusivamente per eseguire dei controlli è possibile fornire una versione semplificata di esso, priva del tubo flessibile di carica 2480.00.31.02 . Il complesso viene fornito per di più con un raccordo adattatore 2480.00.32.10/.11 per connessione a differente molle a gas.

Nota:
2480.00.31.02 Tubo flessibile di carica di 2 m di lunghezza con raccordo rapido, valvola di intercettazione e attacco per bombola del gas ordinare separatamente. A richiesta si possono fornire anche altre lunghezze del tubo flessibile di carica.

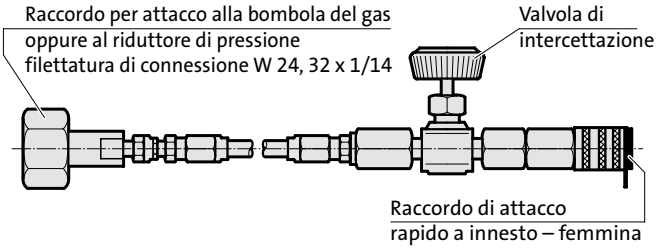
2480.00.32.21 Complesso di carica e di controllo



Adattatore di collegamento per raccordo flangia

N. d'ordine	Paese	Per raccordo flangia
2480.00.31.02.00.10	Francia	AFNOR C, W21,8x1/14
2480.00.31.02.00.11	Cina	G 5/8-ISO228
2480.00.31.02.00.12	Gran Bretagna	G 5/8
2480.00.31.02.00.13	Corea	W24,32x1/4 Type 40f
2480.00.31.02.00.14	Russia	W24,32xG3/4 Type 40n
2480.00.31.02.00.15	Stati Uniti	W24,32x1/4 Type 40c
2480.00.31.02.00.16	Italia	W24,32xW21,7x1/4 Type 40d

2480.00.31.02 Tubo flessibile di carica



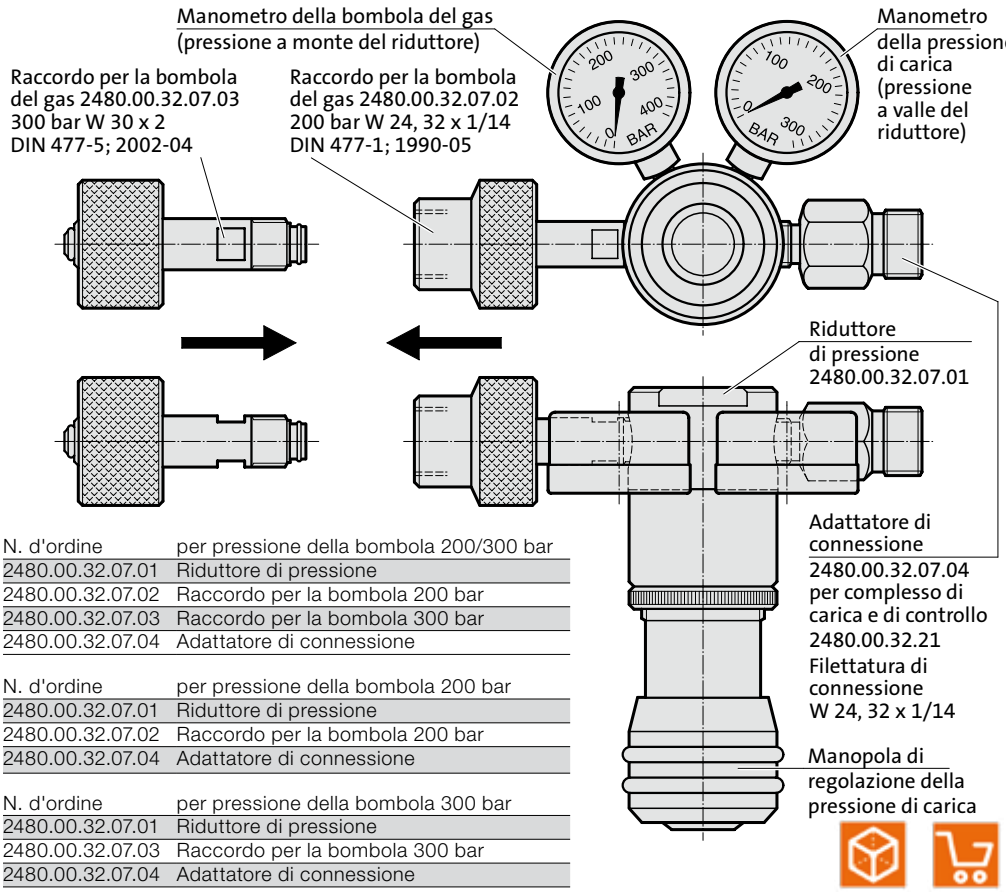
Descrizione:

Riduttore di pressione per bombola 2480.00.32.07. è progettato per essere collegato a bombole, sia con pressione a 200 bar, sia con pressione a 300 bar.
Al riduttore della bombola deve venir connesso il complesso di carica e di controllo 2480.00.32.21 tramite il tubo flessibile di carica 2480.00.31.02 e l'adattatore di connessione 2480.00.32.07.04 per effettuare la carica delle molle a gas.
A seconda del tipo di bombola del gas 2480.00.32.07.02 si dovrà utilizzare, o il raccordo per bombola da 200 bar 2480.00.32.07.03 oppure il raccordo per bombola da 300 bar.

Massima pressione 300 bar
a monte del riduttore 10-200 bar

Ulteriori vantaggi:
- Rimane esclusa l'ipotesi di un sovraccarico della molla a gas a seguito di una incauta manovra di apertura della valvola di intercettazione posta sul complesso di carica e di controllo 2480.00.32.21 .
- Non è indispensabile l'osservazione continua dell'indicazione del manometro posto sul complesso di carica e di controllo 2480.00.32.21 .

2480.00.32.07. Riduttore di pressione della bombola



N. d'ordine	per pressione della bombola 200/300 bar
2480.00.32.07.01	Riduttore di pressione
2480.00.32.07.02	Raccordo per la bombola 200 bar
2480.00.32.07.03	Raccordo per la bombola 300 bar
2480.00.32.07.04	Adattatore di connessione

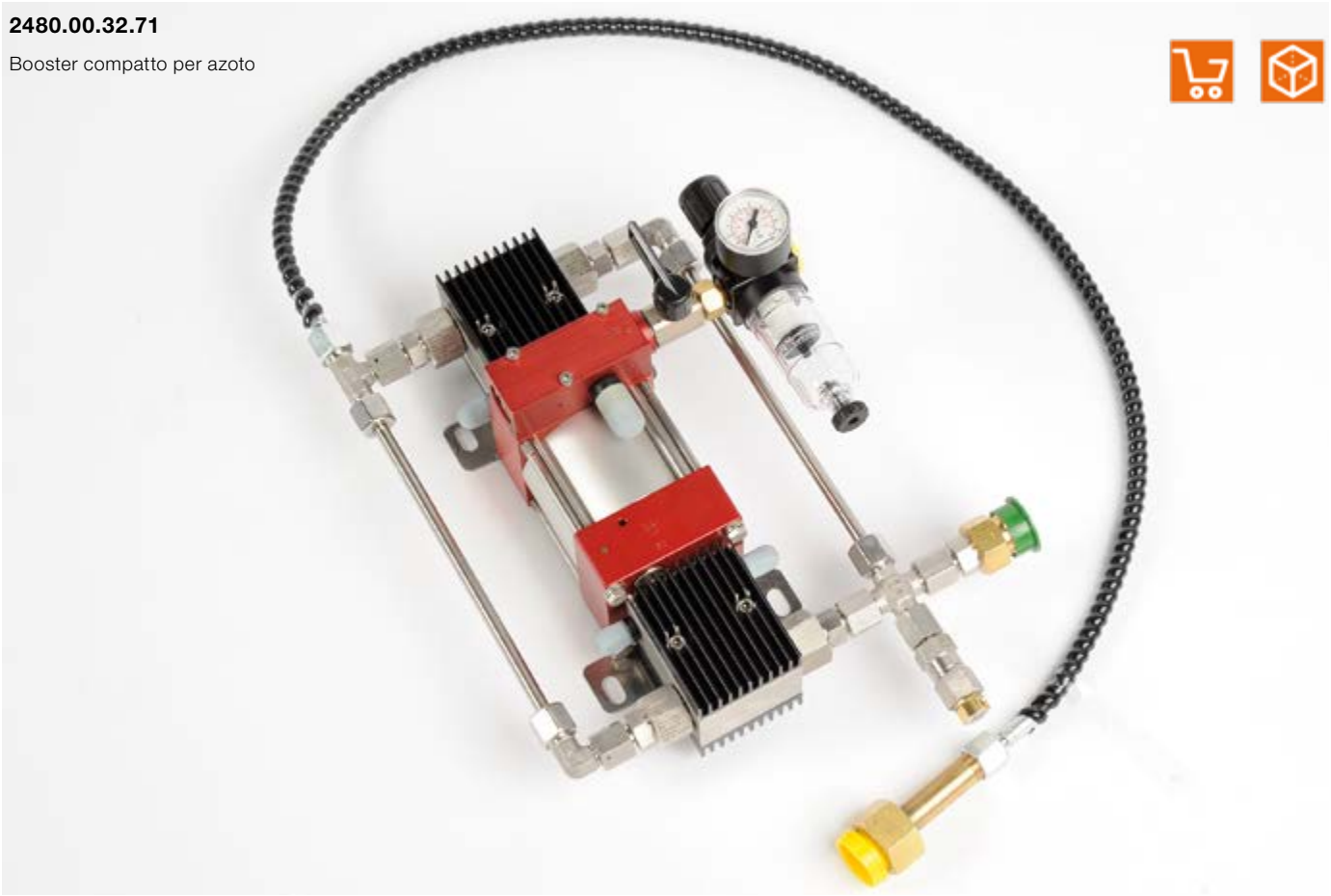
N. d'ordine	per pressione della bombola 200 bar
2480.00.32.07.01	Riduttore di pressione
2480.00.32.07.02	Raccordo per la bombola 200 bar
2480.00.32.07.04	Adattatore di connessione

N. d'ordine	per pressione della bombola 300 bar
2480.00.32.07.01	Riduttore di pressione
2480.00.32.07.03	Raccordo per la bombola 300 bar
2480.00.32.07.04	Adattatore di connessione

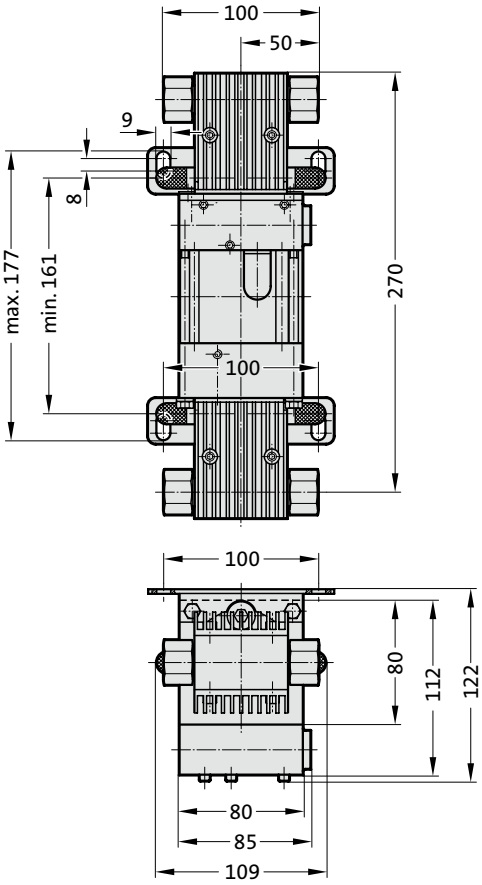
BOOSTER COMPATTO

2480.00.32.71

Booster compatto per azoto



2480.00.32.71



Descrizione:

Il Booster di azoto compatto FIBRO 2480.00.32.71 è stato sviluppato per eliminare il gas di azoto. Aumenta sostanzialmente la pressione in uscita delle bombole di azoto. Così, ad esempio, nel riempimento delle molle a gas le bombole N_2 possono essere utilizzate fino a una pressione residua di 30 bar.

Vantaggi:

- Aumento della capacità di utilizzo
- Riduzione dei tempi di cambio delle bombole
- Minimizzazione del numero di bombole
- Peso minimo (7,2 kg)
- Design compatto
- Adatto per un facile montaggio direttamente su tutte le bombole di azoto commerciali (200 bar).

Funzionamento:

I Booster di azoto compatto FIBRO funzionano secondo il principio di un moltiplicatore di pressione. Un'ampia area è soggetta a bassa pressione e agisce su una piccola area ad alta pressione.
L'erogazione continua è ottenuta tramite una valvola a 4/2 vie controllata internamente. Rendimento volumetrico medio*.
Per il fissaggio del Booster di azoto compatto sulla bombola di azoto è inclusa nel kit di fornitura una lamiera di supporto. * La portata dipende dalla pressione di azionamento e di alimentazione.

BOOSTER COMPATTO
LAMIERA DI SUPPORTO

2480.00.32.71.02 Lamiera di supporto

per riordinare



Schema dei collegamenti

Booster compatto per azoto



① 2480.00.32.71 Booster compatto per azoto
② Attacco W24, 32 x $^1/_{14}$ per bombole di azoto da 200 bar
③ Ingresso azoto N_2
④ Ingresso aria compressa G$^1/_4$ max. 10 bar
⑤ Protezione contro sovrappressioni 400 bar
⑥ Uscita azoto N_2
⑦ Filettatura di raccordo W24, 32 x $^1/_{14}$

Dati tecnici:

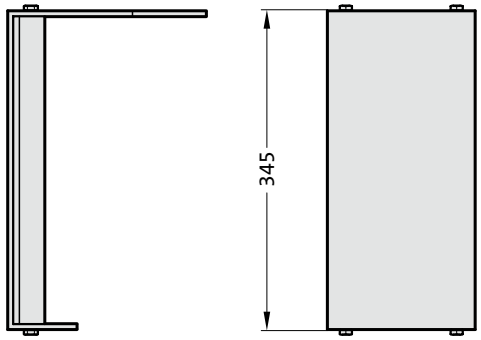
Pressione di azionamento dell'aria compressa: 1 - 6 bar
Pressione d'esercizio calcolata con pressione di azionamento di 6 bar: 192 bar + pressione residua della bombola
Rapporto di trasmissione: 1:32
Volume corsa/Corsa doppia: 11,6 cm³

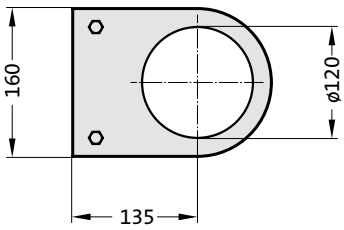
Attacchi:

Aria compressa: G $^1/_4$“
Ingresso azoto: tubo flessibile DN4, lungo 1 m con attacco per bombole di$_2$da 200 bar
Uscita azoto: N_2-attacco per bombole di N2 da 200 bar W24, 32 x $^1/_{14}$
Max. temperatura d'esercizio: 60°C
Peso: circa 7,2 kg
Pressione di alimentazione: 30-300 bar
Rendimento volumetrico medio*: 280 NL/min

* La portata dipende dalla pressione di azionamento e di alimentazione.

2480.00.32.71.02





DINAMOMETRO PER MOLLE A GAS

2480.00.35.021
indicatore analogico



2480.00.35.032
indicatore digitale



Descrizione:
Il dinamometro, sia con il dispositivo di misura meccanico / analogico , possono venir impiegate per la prova della forza di molle fino a 8000 daN.

Il dinamometro, sia con il dispositivo di misura digitale, possono venir impiegate per la prova della forza di molle fino a 10000 daN.

Il dinamometro 2480.00.35.021 con indicazione analogica viene fornito con tre capsule di misura intercambiabili per differenti campi di valori da misurare:
fino a 300 daN,
da 300 a 1750 daN
e da 1750 a 8000 daN

Il dinamometro 2480.00.35.032 con indicazione digitale è dotato di una sola capsula di misura da 0 fino a 10000 daN.

Massima luce libera in altezza per il posizionamento della molla:
analogo = 700 mm
digitale = 760 mm

DINAMOMETRO PER MOLLE A GAS



Descrizione:
Il dinamometro con il dispositivo di misura digitale possono venir impiegati per la prova della forza di molle a gas fino a 2000 daN Massima altezza della molla = 488 mm.
Massimo diametro della molla ∅ fino a max150 mm.

CORREDO DI UTENSILI PER IL MONTAGGIO DI MOLLE A GAS



2480.00.50.11

Corredo di utensili per tutte le molle a gas
Il corredo di utensili contiene:

Pos.	N. d'ordine	Denominazione	Tipo
1	2480.00.50.01.001	Boccola di montaggio	Mini
2	2480.00.50.01.002	Boccola di montaggio	00250
3	2480.00.50.01.003	Boccola di montaggio	00500
3-1	2480.00.50.01.031	Boccola di montaggio	X500
		(2487.12.00500.)	
4	2480.00.50.01.004	Boccola di montaggio	00750
5	2480.00.50.01.005	Boccola di montaggio	01500
5-1	2480.00.50.01.051	Boccola di montaggio	X1500
		(2487.12.01500.)	
6	2480.00.50.01.006	Boccola di montaggio	03000
7	2480.00.50.01.007	Boccola di montaggio	05000
8	2480.00.50.01.008	Boccola di montaggio	07500
9	2480.00.50.01.009	Boccola di montaggio	10000
10-1	2480.00.50.01.101	Utensile per anello di sicurezza	
13	2480.00.50.01.013	leva a T	M8
14-1	2480.00.50.01.141	leva a T	M16
15	2480.00.50.01.015	leva a T	G 1/8”
16-2	2480.00.50.01.162	leva a T, prolunga	M6
Ricambio per 16-1			
17	2480.00.50.01.017	Pinza per valvole	
18	2480.00.50.01.018	Utensile per valvole	M6
19	2480.00.50.01.019	Utensile per valvole	G 1/8“
30	2480.00.50.01.030	Utensile per valvole	VG 5
33	2480.00.50.01.033	Utensile per valvole	M6
		(2480.00.41.1)	
34	2480.00.50.01.034	Maniglia di smontaggio	M3
39-1	2480.00.50.01.391	Valigetta portautensili	

Descrizione:

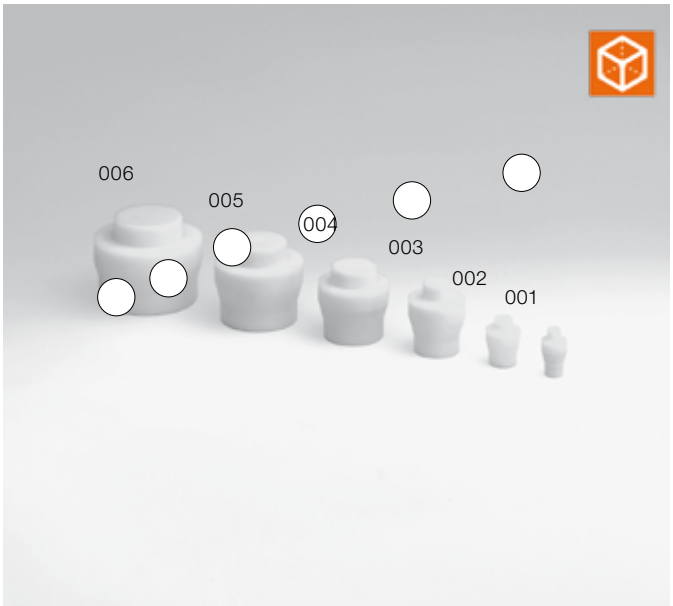
Corredo di utensili per il montaggio e lo smontaggio di molle a gas.

Nota:

prima di effettuare degli interventi sulle molle a gas è necessario leggere le «Istruzioni di manutenzione» pertinenti.

Tutti gli utensili di cui sopra possono venir ordinati anche singolarmente.

CONO DI MONTAGGIO



2480.00.50.04.

Cono di montaggio per le molle a gas con foro passante 2496.12.

Pos.	N. d'ordine	Denominazione
001	2480.00.50.04.001	Cono di montaggio 00270
002	2480.00.50.04.002	Cono di montaggio 00490
003	2480.00.50.04.003	Cono di montaggio 01060
004	2480.00.50.04.004	Cono di montaggio 01750
005	2480.00.50.04.005	Cono di montaggio 03300
006	2480.00.50.04.006	Cono di montaggio 04250

PRESSATUBI, ELETTRICA (ALIMENTATA A BATTERIA)
TRONCHESE PE TUBO FLESSIBILE



2480.00.54.20 Pressatubi, elettrica (alimentata a batteria)

Press tubo elettrico per tubo DN2

Descrizione:

Il press tubo elettrico FIBRO 2480.00.54.20 è adatto per la pressatura dei seguenti sistemi:
- Sistema Minimess 2480.00.23.
- il sistema di connettori, 24 ° cono micro 2480.00.27.01

L'apparecchio permette un cablaggio veloce e semplice. La giusta forza di chiusura è garantita e supervisionata da un segnale acustico. Il press tubo elettrico è caratterizzato da un tempo di pressatura molto breve.

Nella confezione sono inclusi testa di crimpatura, batteria e carica batteria.

Dati tecnici:

Forza di pressatura [kN/t]	15 / 1,5
Quantità di colpi	circa 150 a 1,5 Ah
Testa di crimpatura	350° rotante
Azionamento	batteria
Tensione [V]	18
Potenza [Ah]	1.5
Tempo di ricarica	15
Dimensioni (LunxLarxAlt)	377x75x116
Peso [kg]	2.3

I seguenti apparecchi di stampa e tubi flessibili possono essere ordinati:
per il Sistema Minimess

2480.00.23.00.	Tubo 630 bar fossette, DN2 *
2480.00.23.01.V	Attacco filettato, diritto, imballato, DN2 - 1215
2480.00.23.01.V.025	Attacco filettato, diritto, imballato, DN2 - 1215/ 25 Stck
2480.00.23.01.V.050	Attacco filettato, diritto, imballato, DN2 - 1215/ 50 Stck
2480.00.23.01.V.100	Attacco filettato, diritto, imballato, DN2 - 1215/ 100 Stck
2480.00.23.02.V	Attacco filettato, 90 °, imballato, DN2 - 1215
2480.00.23.02.V.025	Attacco filettato, 90 °, imballato, DN2 - 1215/ 25 Stck
2480.00.23.02.V.050	Attacco filettato, 90 °, imballato, DN2 - 1215/ 50 Stck
2480.00.23.02.V.100	Attacco filettato, 90 °, imballato, DN2 - 1215/ 100 Stck

per il sistema complesso, 24° cono micro

2480.00.23.00.	Tubo 630 bar fossette, DN2 *
2480.00.27.01.V	Raccordo per tubo flessibile, imballato diritto
2480.00.27.01.V.025	Raccordo per tubo flessibile, imballato diritto/ 25 Stck
2480.00.27.01.V.050	Raccordo per tubo flessibile, imballato diritto/ 50 Stck
2480.00.27.01.V.100	Raccordo per tubo flessibile, imballato diritto/ 100 Stck

*** Lunghezze del tubo flessibile in passi di 1 m, ordinato, ad esempio: Esempio di ordinazione per un tubo flessibile DN2, lungo 10 m = 2480.00.23.00.0010**

2480.00.54.03

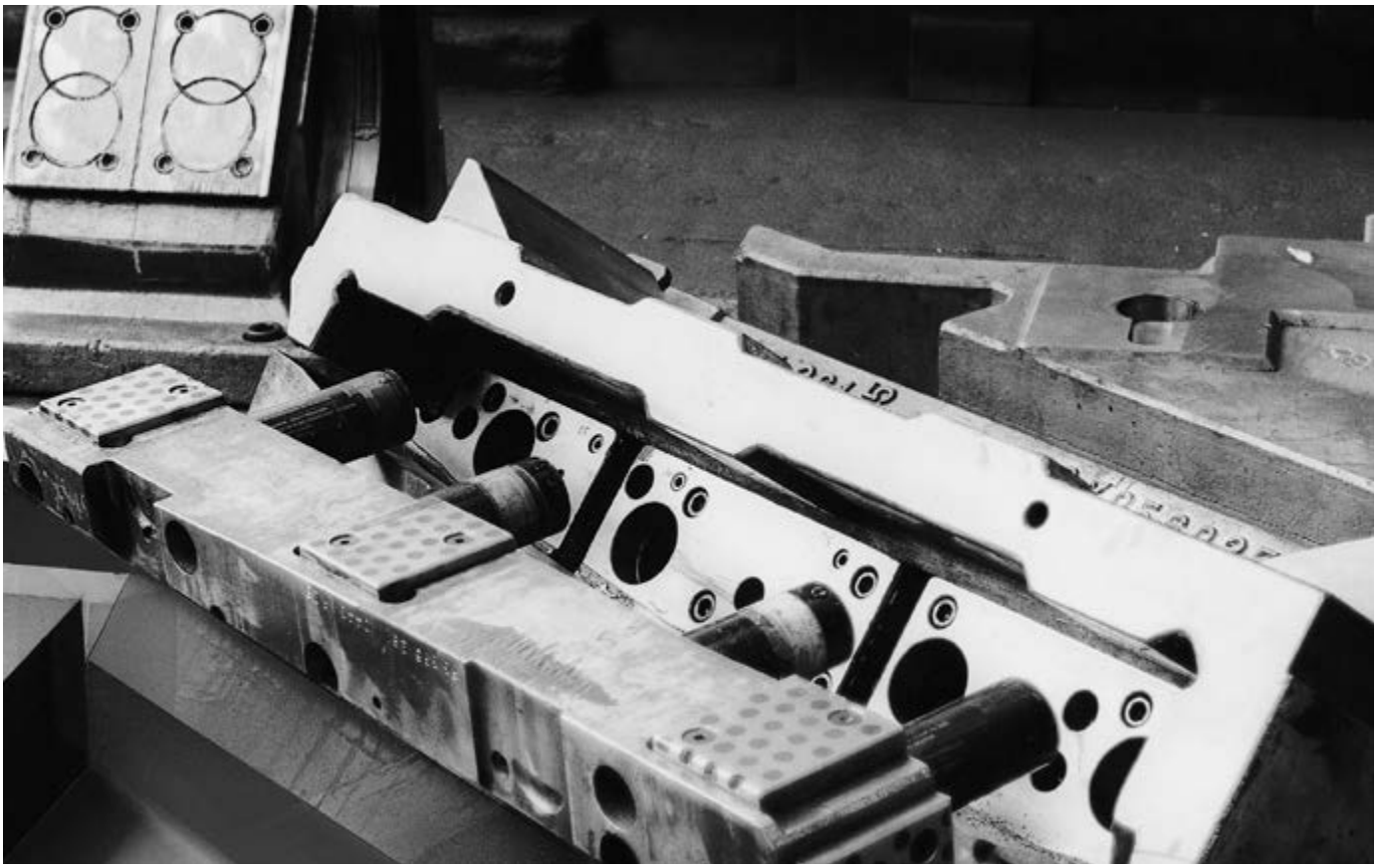
Tronchese pe tubo flessibile



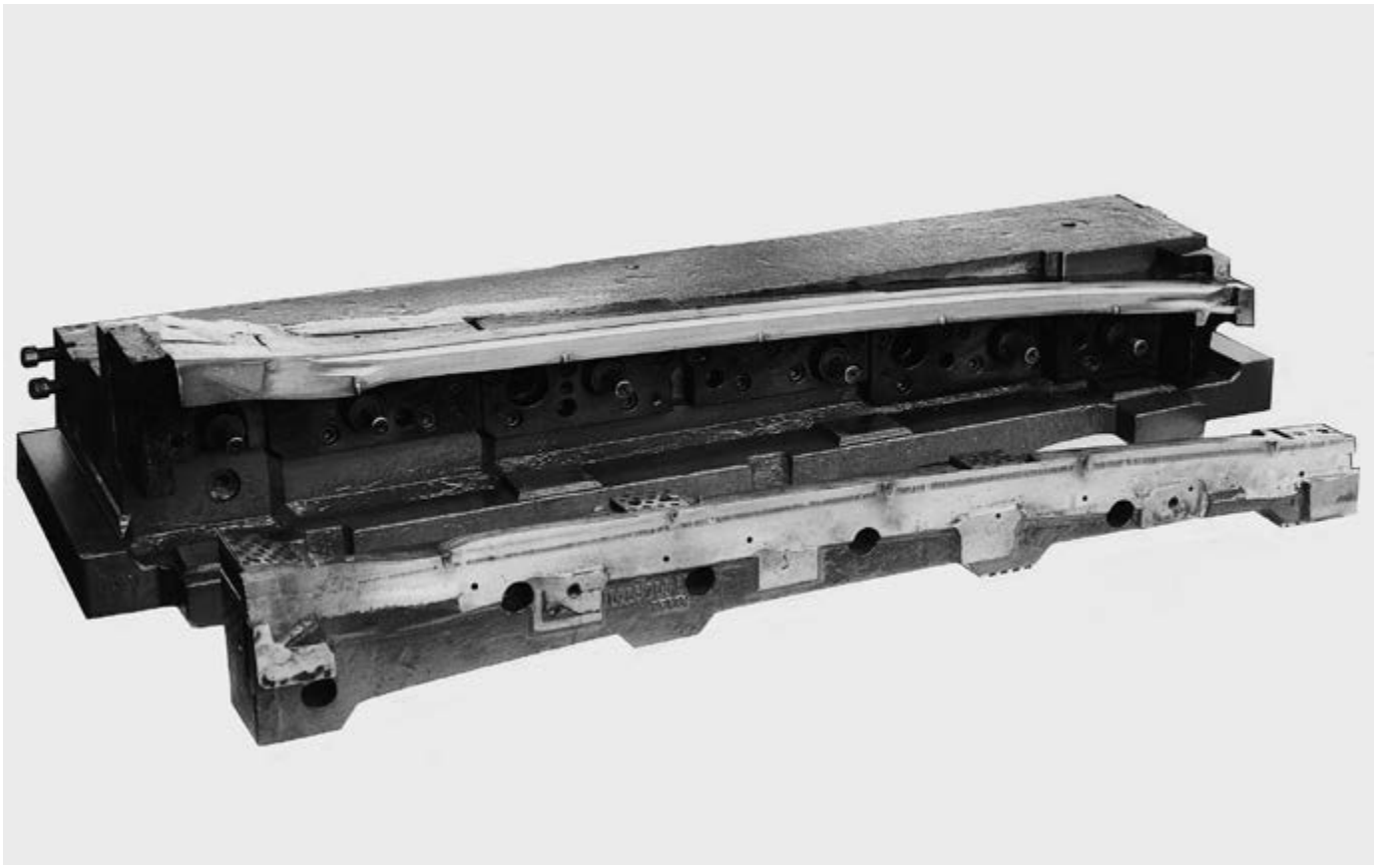
ESEMPI DI APPLICAZIONE



ESEMPI DI APPLICAZIONE



Stampo per rifilatura

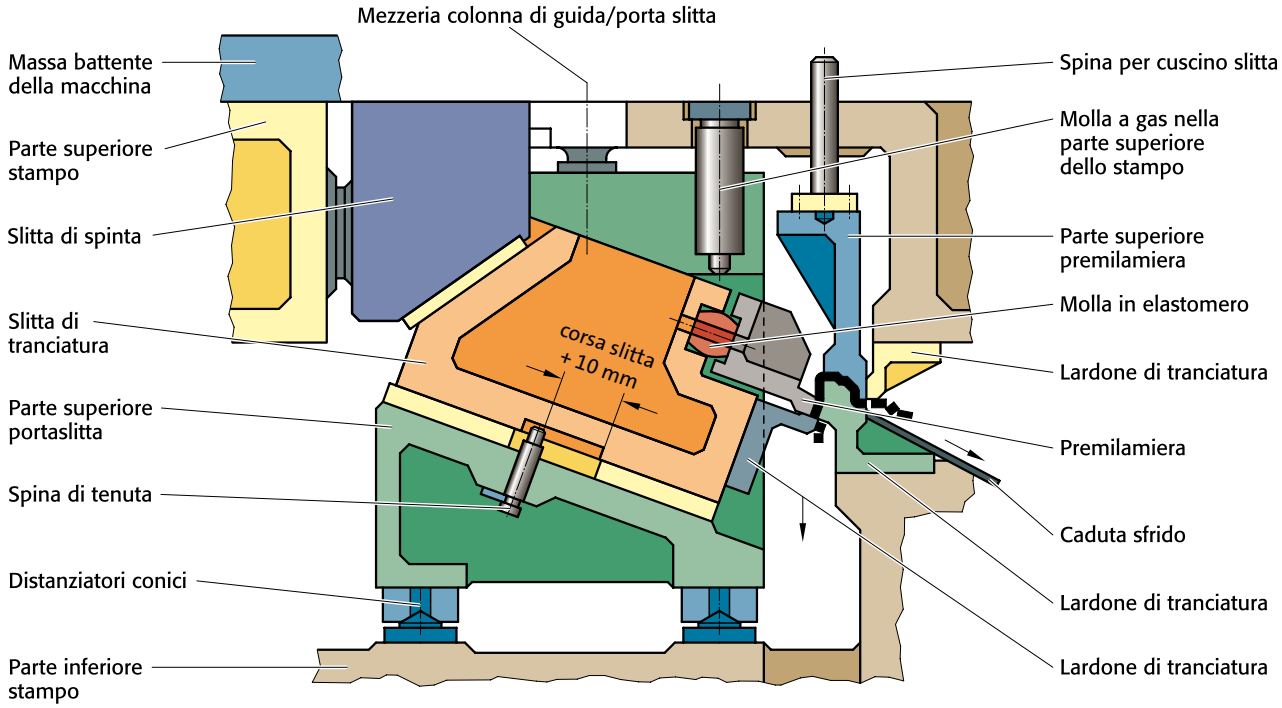


Stampo per formatura

ESEMPI DI APPLICAZIONE

Stampo per rifilatura

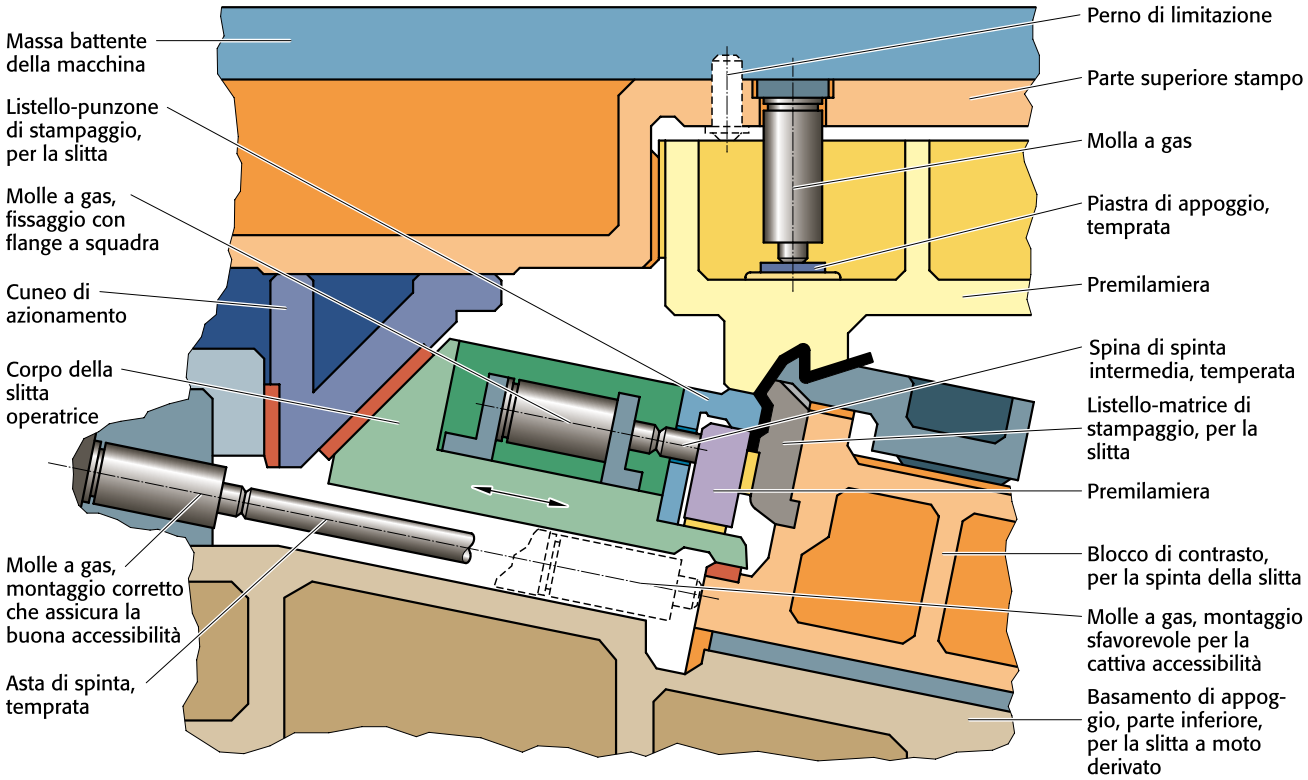
Le molle a gas avvitate nella parte superiore dello stampo realizzano un posizionamento preciso del portaslitta nel centratore della parte inferiore dello stampo.



Stampo di formatura

La molla a gas nella slitta è soltanto introdotta ed assicurata con un coperchio di protezione. In questo stampo sono necessarie forti pressioni tra premilamiera e slitta.

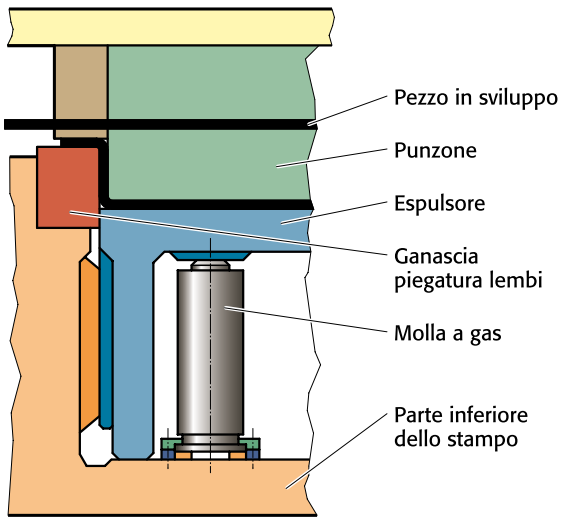
Le molle a gas montate nella parte superiore dello stampo servono ad aumentare la pressione del cuscino dello slittone che è insufficiente.



ESEMPI DI APPLICAZIONE

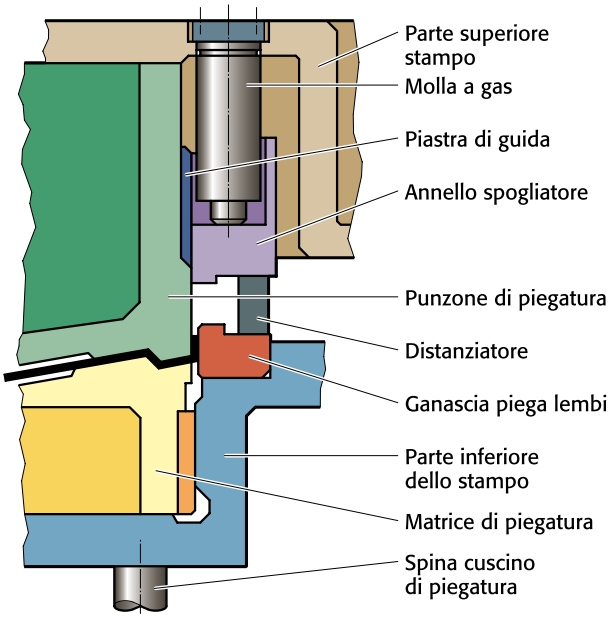
Stampo per piegare lembi con molle a gas

Se, per le condizioni della pressa, non si dispone di una intercapedine inferiore, con le molle a gas si può realizzare un azionamento dell'estrattore senza problemi.



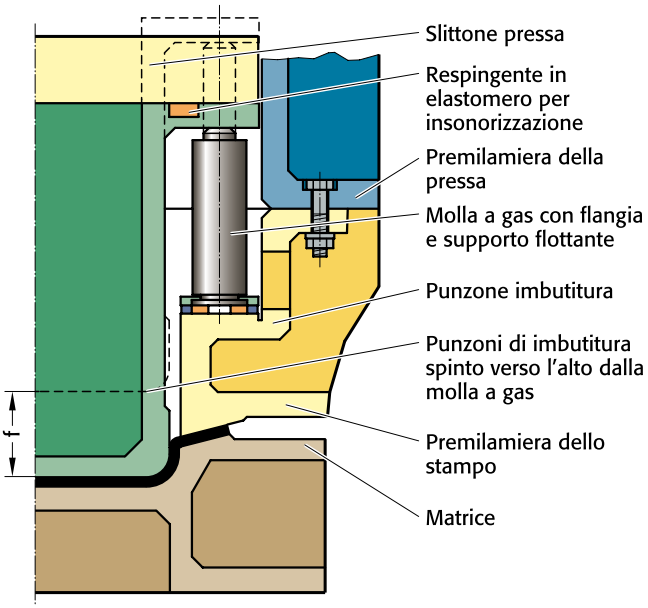
Stampo di piegatura lembi con anello spogliatore

L'anello spogliatore viene azionato dalle molle a gas.



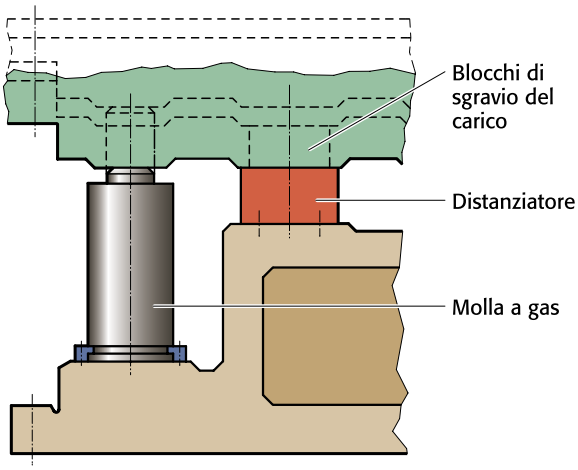
Stampo per imbutitura a doppio effetto

Per raggiungere tempi di preparazione più brevi, vengono avvitati solo i premilamiera della pressa e dello stampo. I punzoni di imbutitura vengono spinti verso l'alto dalla molla a gas con freccia f profondità di imbutitura +20 mm.



Stampo per tranciatura e foratura

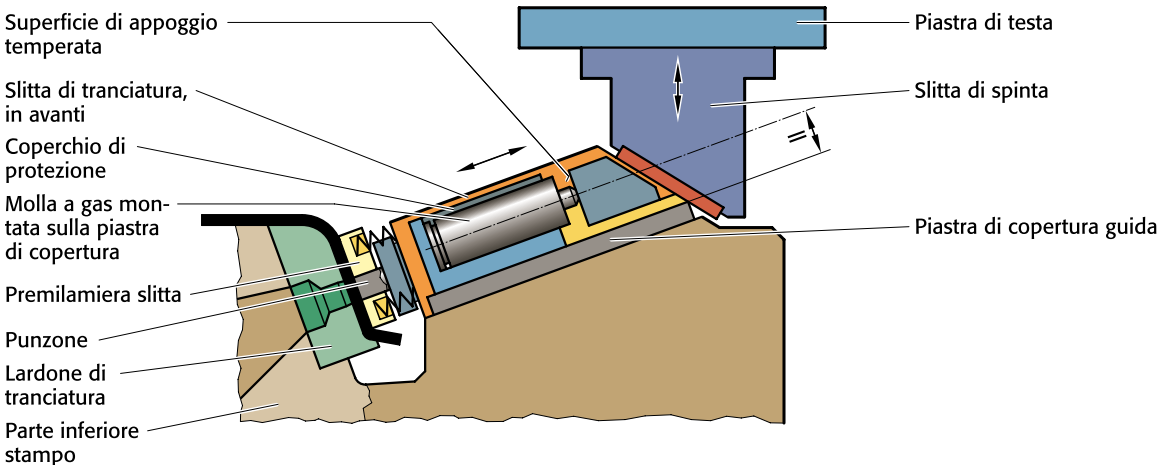
Montando le molle a gas al posto dei blocchi in elastomero convenzionali si ottiene una notevole riduzione dei tempi di preparazione. Contemporaneamente si elimina la possibilità di danni dovuti alla espulsione dei blocchi di elastomero.



ESEMPI DI APPLICAZIONE

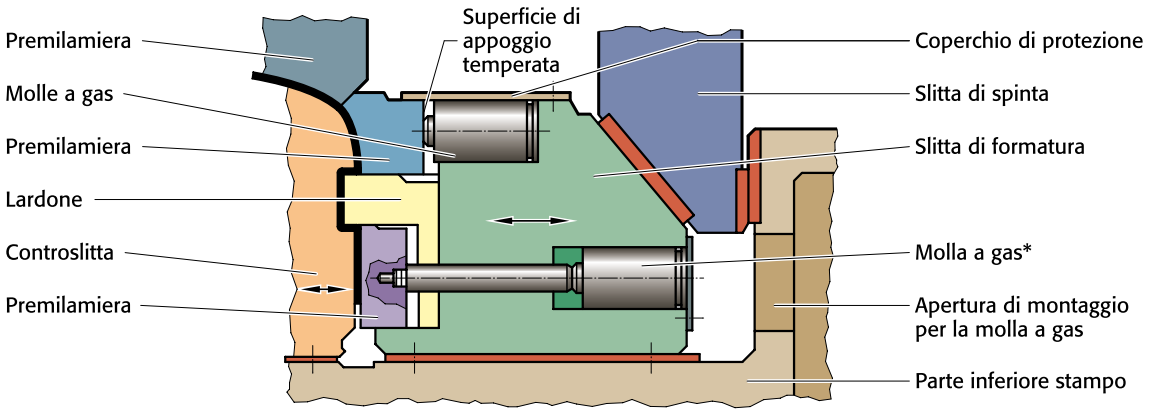
Movimento di ritorno della slitta di tranciatura con molle a gas

La molla a gas avvitata alla parte inferiore dello stampo opera il ritorno della slitta di foratura dopo compiuta l'operazione. E' consigliabile dare un profilo di invito alla camma nell'accoppiamento fra cuneo e slitta, al fine di ridurre la forze d'urto.



Stampo di formatura

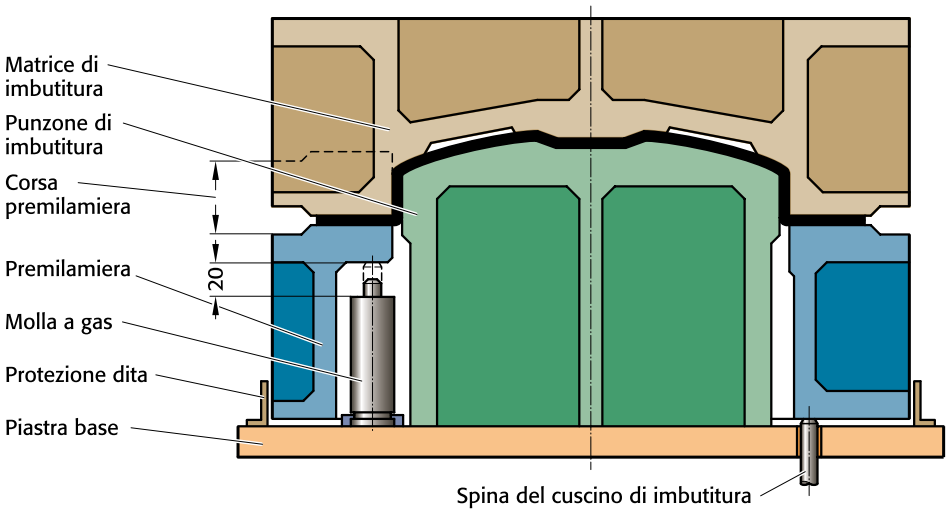
Questo stampo a slitta richiede notevoli forze nei premilamiera per evitare la formazione di grinze. Le molle a gas permettono una soluzione razionale con una particolare semplicità di montaggio.



*Per il bloccaggio è necessaria una flangia speciale.

Stampo per imbutitura

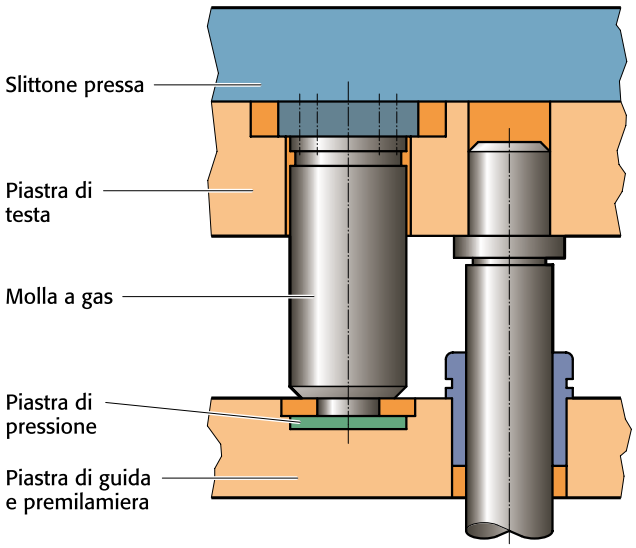
Le molle a gas azionano il premilastra, che stringe il materiale circa 20 mm prima della fine dell'operazione di imbutitura.



ESEMPI DI APPLICAZIONE

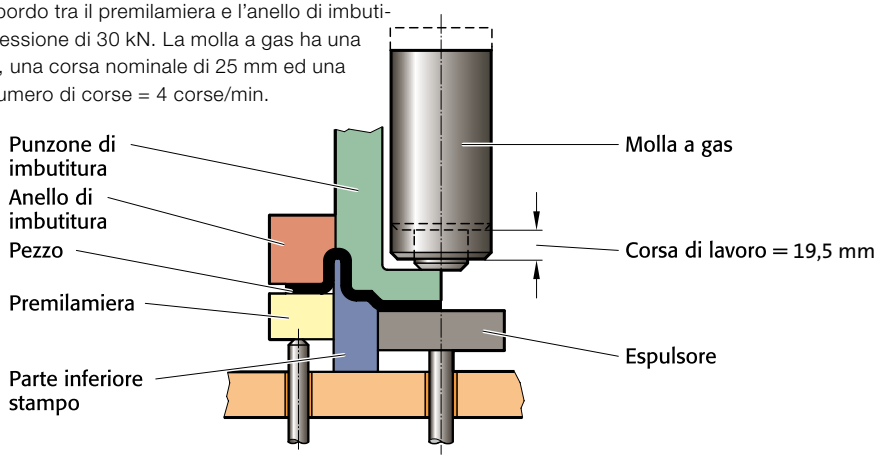
Dettaglio di uno stampo combinato

con 2 molle a gas 2480.12.01500.025 impiegate quali premilamiera. Le molle a gas hanno una pressione di gas iniziale di 15 kN, 25 mm di corsa nominale e 20 mm di corsa effettiva.



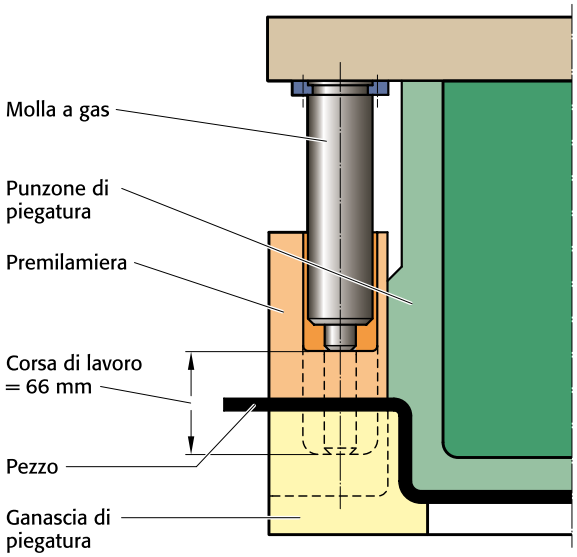
Stampo per imbutitura

per pressa idraulica SMG da 100 ton. con una molla a gas 2480.12.03000.025 montata nel punzone da imbutitura.
In questo caso la molla a gas serve all'imbutitura della forma interna del pezzo ed alla formazione del bordo tra il premilamiera e l'anello di imbutitura dopo aver raggiunto la pressione di 30 kN. La molla a gas ha una forza elastica iniziale di 30 kN, una corsa nominale di 25 mm ed una corsa di lavoro di 19,5 mm. Numero di corse = 4 corse/min.



Stampo di piegatura per materiale tondo

Questo stampo ha 2 molle a gas 2480.13.00750.080 con funzioni di premilamiera. La lunghezza di corsa della pressa è di 92 mm, la corsa di lavoro è di circa 66 mm.
Il numero di corse varia tra 36 e 40 corse/minuto, trattandosi di corse singole ed inserzione manuale con espulsione automatica del pezzo piegato.
Le molle a gas hanno una forza elastica iniziale di 7,5 kN e corsa nominale di 80 mm.

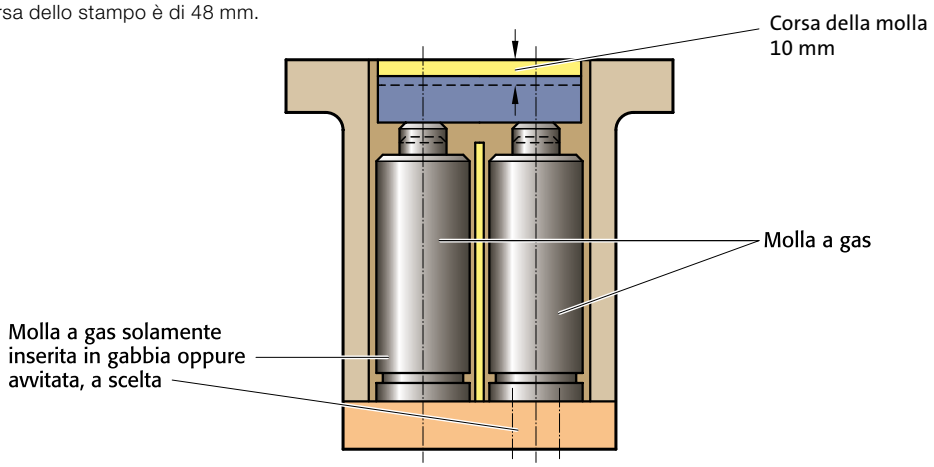


ESEMPI DI APPLICAZIONE

Fondo elastico (espulsore) di uno stampo combinato

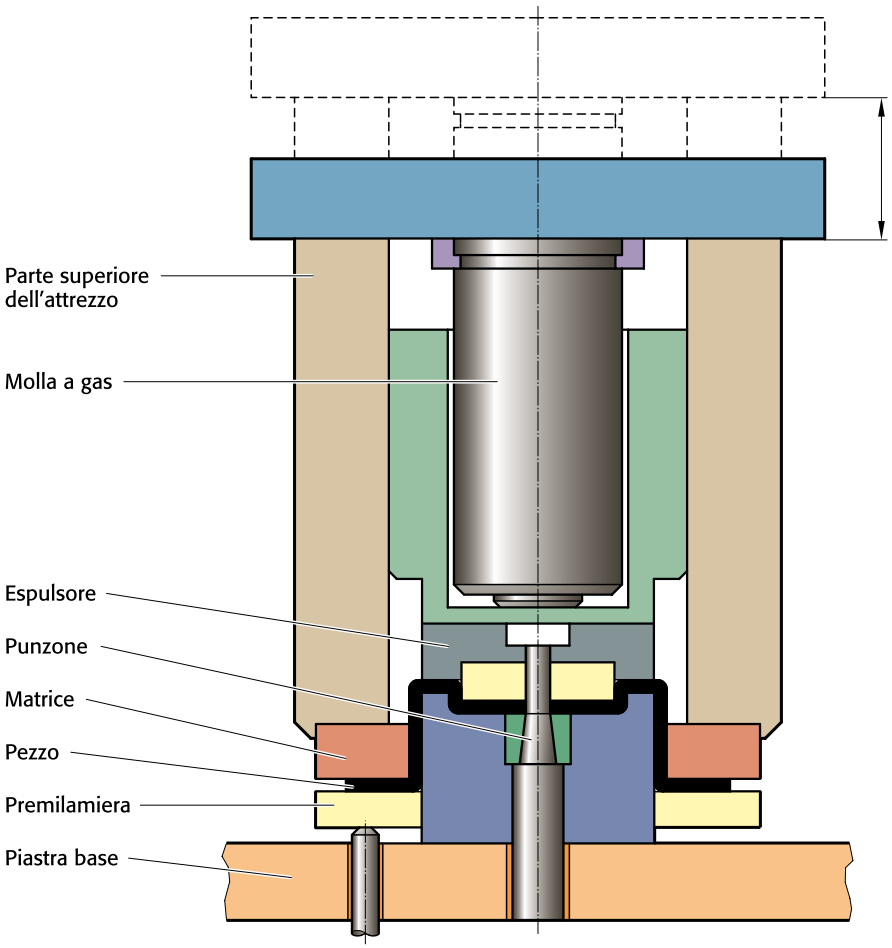
Vengono impiegate 2 molle a gas 2480.13.00750.025 con una forza elastica iniziale di 750 daN, corsa nominale di 25 mm e corsa di lavoro di 10 mm.

Il numero di corse è di 150 corse/min. La corsa dello stampo è di 48 mm.



Stampo di imbutitura e foratura

Per pressa idraulica SMG da 100 tonn. con una molla a gas 2480.13.03000.080.
La molla a gas impiegata ha una pressione di gas iniziale di 130 bar corrispondente ad una forza elastica iniziale di 2600 daN. La corsa nominale è di 80 mm e la corsa di lavoro di 78 mm. Numero di corse = 14 corse/min.

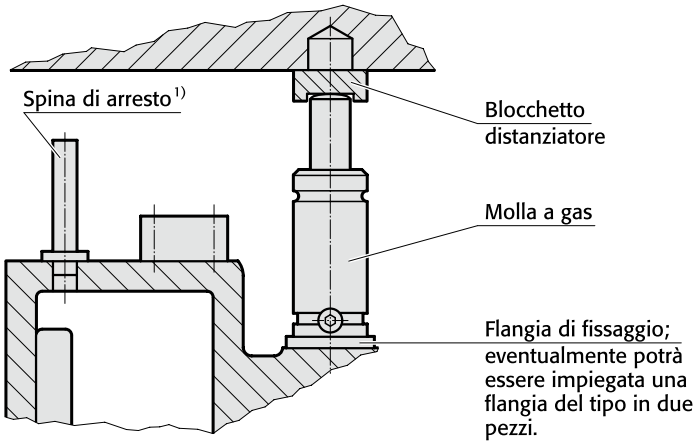


ESEMPI DI APPLICAZIONE

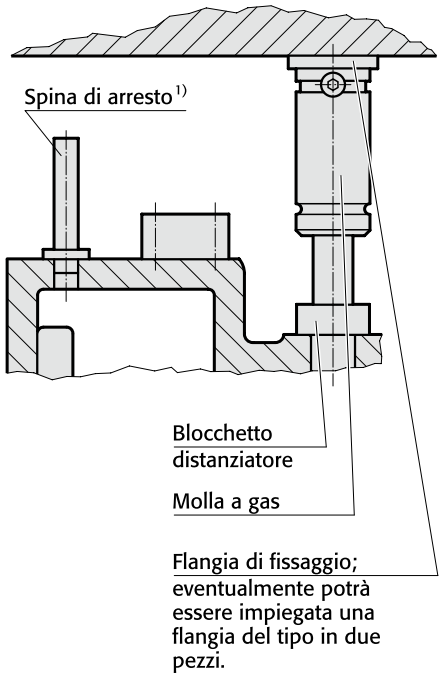
L'impiego di molle a gas nel magazzinaggio e nelle operazioni di preparazione degli attrezzi

Nel contesto delle misure per la riduzione dei tempi di preparazione delle macchine operatrici sono state introdotte anche le molle a gas della FIBRO.
Le molle a gas vengono fissate alla parte superiore, oppure a quella inferiore degli attrezzi, in modo tale da entrare in funzione, o durante le operazioni di preparazione di macchina, oppure fuori dalla macchina, durante il magazzinaggio dell'attrezzo stesso.
Negli esempi di impiego 1 e 2 il blocchetto distanziatore viene tolto dopo terminata l'operazione di preparazione e viene rimontato quando si toglie l'attrezzo dalla macchina. In tal modo la molla a gas non viene sollecitata nel funzionamento durante la produzione.
I pioli di arresto si rendono necessari solo quando si deve riporre l'attrezzo; essi devono sempre venir tolti prima di iniziare ogni preparazione di macchina. Le molle a pressione di gas trattengono verso l'alto il peso della parte superiore dell'attrezzo.
Con l'impiego di quattro molle a gas si possono, p.es., tenere sollevate parti superiori di attrezzi del peso fino a 20 tonn.
Le spine di arresto, oppure di sicurezza, si rendono necessarie dal momento che gli attrezzi, quando non sono in uso, vengono conservati impilati nelle scaffalature dei rispettivi magazzini; nell'impilare gli attrezzi, questi si chiudono comprimendo le molle fino ad appoggiarsi sulle spine di arresto appositamente predisposte.
È assai raccomandabile, per il fatto che l'avvenuta applicazione di molle a gas non è immediatamente rilevabile dall'esterno degli attrezzi, di esporre su questi ultimi delle targhette di segnalazione, allo scopo di richiamare l'attenzione dei preparatori.

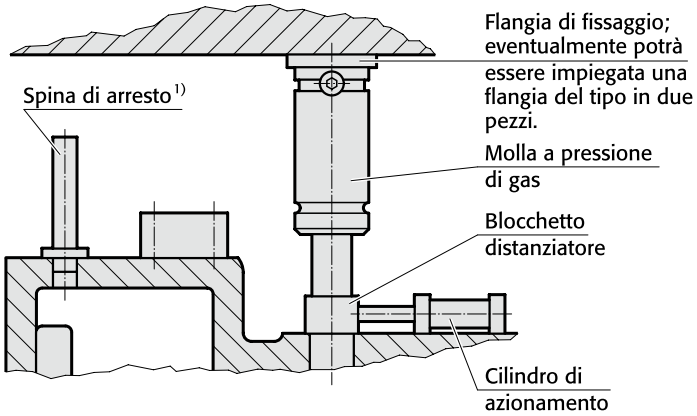
Esempio 1: Molla a gas del modello esecutivo 1, applicata alla parte inferiore dell'attrezzo



Esempio 2: Molla a gas del modello esecutivo 2, applicata alla parte superiore dell'attrezzo



Esempio 3: Molla a gas del modello esecutivo 3



1) Nel montaggio dell'attrezzo sulla pressa, ovvero in qualsiasi preliminare di preparazione, le spine di arresto vengono infilate, capovolte di 180°, nel rispetivo foro.

A PORTASTAMPI CON GUIDE A COLONNA

B PIASTRE E ELEMENTI DI GUIDA RETTIFICATI

C ELEMENTI PER IL TRASPORTO E PER IL FISSAGGIO

D ELEMENTI DI GUIDA

E ARTICOLI RETTIFICATI DI PRECISIONE

F MOLLE

G ELASTOMERI

FIBROFLEX® e FIBROELAST®-Piastre e profilati

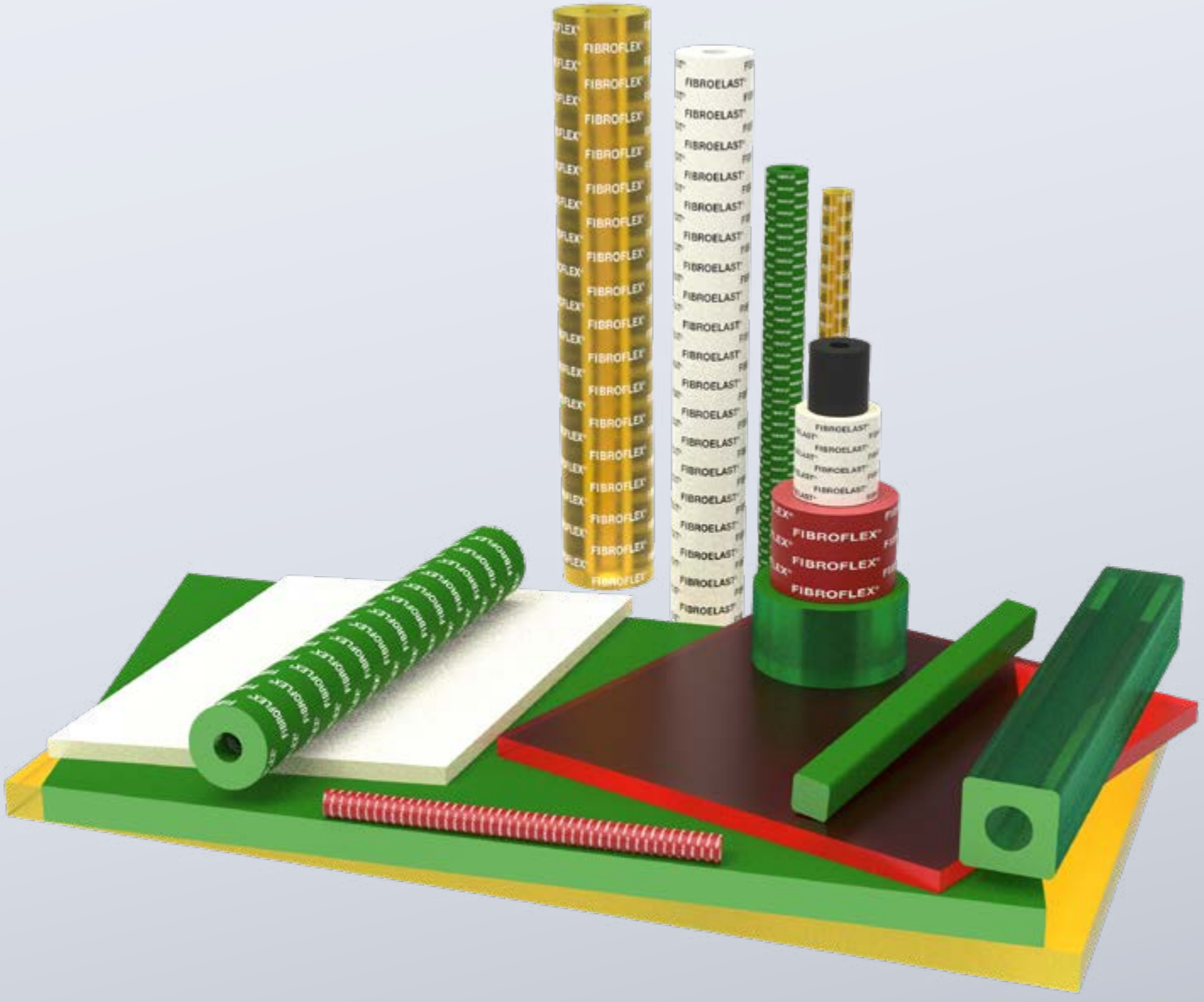
H CHIMICA FIBRO

J PERIFERICHE

K SLITTE PER STAMPI

L PARTI NORMALIZZATE PER LA COSTRUZIONE DI STAMPI

ELASTOMERI



MATERIALI ELASTICI PER PIEGATURA E TRANCIATURA FIBROFLEX®

In caso di piccole serie di pezzi si è costretti, per ragioni economiche, a rinunciare ai costosi stampi del tipo normale ed una tecnica alternativa la offre FIBROFLEX®.

L'impiego di materiali elastici praticato ormai da molti anni, grazie al continuo progresso nel campo degli elastomeri, offre ora nuove soluzioni interessanti nella costruzione di stampi di tranciatura e sagomatura, per la piegatura in una sola operazione. Vanno in particolare menzionati i vantaggi degli stampi con l'impiego di FIBROFLEX® nella piegatura di lamiere rivestite o con superficie trattata.

L'ottimo comportamento del FIBROFLEX® lo rende indispensabile per la costruzione di stampi, attrezzi e macchine, ad esempio nell'impiego quale ammortizzatore, estrattore, espulsore o molla e negli accorgimenti diretti a ridurre il rumore.
I tipi di gomme naturali o sintetiche impiegate in un primo tempo avevano una durata limitata in quanto poco adatte alle sollecitazioni meccaniche che si verificano negli stampi ed influenzate negativamente dalla presenza di lubrificanti.

Il caucciù poliuretanico FIBROFLEX® è un elastomero sintetico con caratteristiche speciali e vantaggi sostanziali rispetto ai vecchi tipi di gomme noti:

- Una durata molto lunga se impiegato in modo appropriato
- elevata resistenza alla trazione ed allo strappo
- ottima resistenza ai lubrificanti che vengono usualmente impiegati nella tecnica di foggiatura
- eccellente elasticità
- buona resistenza alle sollecitazioni termiche

I materiali elastici per piegatura e tranciatura FIBROFLEX® sono forniti, a seconda dell'impiego, in un assortimento in continua crescita, come profilati tondi, e rettangolari, nonché in forma di lastre di molte dimensioni e in 3 diverse durezze Shore A.

Gli «Esempi di impiego e proposte» offrono indicazioni per l'impiego di questa tecnica alternativa.
Gli interessati possono ricevere gratuitamente la pubblicazione speciale «Gli elastomeri nella costruzione di stampi per la lavorazione su lamiera» in tedesco oppure inglese.

FIBROFLEX®*

PARTICOLARI A MISURA SECONDO LE VS. RICHIESTE

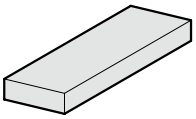
***Poliuretano**



CONTENUTO

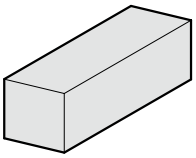
FIBROFLEX® - Dati tecnici **G8-9**

251. **G10**



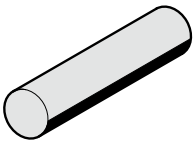
Lastra in FIBROFLEX®

252. **G11**



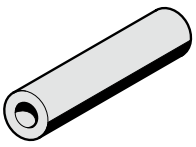
Barra quadra FIBROFLEX®

253. **G14**



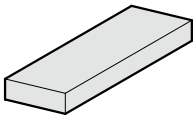
Barra tonda FIBROFLEX®

254. **G15**



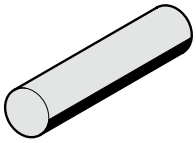
Barra tonda cava FIBROFLEX®

2511.3. **G18**



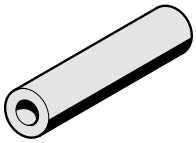
Lastra in FIBROELAST®

2531.4. **G19**



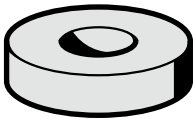
Barra tonda FIBROELAST®

2541.4. **G20**



Barra tonda in cava FIBROELAST®

2450. **G21**



Rondella di amortizzazione

G23-25

Consigli per la tranciatura, coniatura e piegatura con materiali FIBROFLEX®

G27-33

Tranciare e foggiare con elastomeri FIBROFLEX®

con riserva di variazioni

FIBROFLEX® - DATI TECNICI

Caratteristiche fisiche:

Tipo di FIBROFLEX®		DIN	5	6	7
Durezza Shore A	[Shore A]	53505	80	90	95
Peso specifico	[g/cm³]	53479	1,07	1,11	1,13
Temperatura mass. di impiego	[°C]		-40 fino +70	-40 fino +70	-40 fino +70
Resa elastica	[%]	53512	63	45	38
Tensione					
per allungamento del 100%	[MPa]	53504	4,1	6,8	11,8
per allungamento del 300%	[MPa]	53504	8	15,2	30
Resistenza a trazione	[N/mm²]	53504	36	38	49
Allungamento di Rottura	[%]	53504	450	400	360
Resistenza alla Lacerazione	[N/mm]	53515	21	29	50
Abrasione (materiale asportato)	[mm³]	53516	70	50	41
Deformazione residua da compressione dopo 70h a 24°C	[%]	53517	21	26	30
Resistenza all'acqua di mare			per esposizione di ca. 6 mesi		

Consigli per la lavorazione:

Il materiale FIBROFLEX® può venir lavorato con le normali macchine ed i normali utensili.
Gli utensili devono essere ben affilati.

Tipo di FIBROFLEX®	5	6	7
Colore	verde	giallo	rosso
Durezza Shore A	80	90	95
Segatura:			
Sega circolare con taglienti in metallo duro, a dentatura grossa		v_c= ca. 1600 m/min.	
Angolo di spoglia superiore 25°– 30°			
Angolo di spoglia inferiore 12°– 15°			
Foratura		v_c= ca. 30 m/min.	
Rotazione:			
Angolo di spoglia superiore 25°		v_c= ca. 140 m/min.	
Angolo di spoglia inferiore 12°– 15°			
Fresatura:			
Angolo di spoglia superiore 25°		v_c= ca. 100 m/min.	
Angolo di spoglia inferiore 12°– 15°			

v_c= velocità di taglio

Pezzi sagomati richiesti in grandi quantitativi possono, su richiesta, venir forniti in forma già finita.

Nota:
Alla consegna, le parti speciali e standard lavorate possono presentare residui d'olio.

FIBROFLEX® - DATI TECNICI

FIBROFLEX® - Dati tecnici

Il FIBROFLEX® può essere usato a calore continuo fino a +70° C.

Resistenza alle basse temperature:

Il FIBROFLEX® rimane flessibile anche a temperature fino a –40° C e possiede una eccellente resistenza agli sbalzi termici. Un crescente irrigidimento del materiale si manifesta a temperature sotto i –18° C.

Resistenza all'ossigeno ed all'azoto:

L'ossigeno e l'azoto alla concentrazione atmosferica non hanno alcun influsso percettibile sul FIBROFLEX®.

Resistenza all'invecchiamento:

L'invecchiamento, alle condizioni normali ed alla temperatura ambiente non ha nessun effetto sul materiale. Un lungo magazzinaggio oppure un lungo impiego del FIBROFLEX® non presentano quindi nessun problema.

Tolleranze semilavorati FIBROFLEX® e FIBROELAST®:

secondo Norma DIN ISO 3302-1 Tolleranza classe M3

Resistenza all'acqua:

Il FIBROFLEX® non tende al rigonfiamento od a disgregarsi in presenza dell'acqua ed esso presenta una eccellente, prolungata stabilità in acqua fino ad una temperatura di +50°C. Lo stesso grado di resistenza si verifica anche all'azione dell'acqua in emulsione con olio. Questa altissima resistenza all'idrolisi è caratteristica della struttura chimica dell'elastomero. A questo riguardo il FIBROFLEX® presenta indubbi vantaggi rispetto a caucciù poliuretanici che hanno strutture chimiche diverse.

Resistenza all'olio, sostanze chimiche e solventi:

Il FIBROFLEX® resiste in modo eccellente all'olio ed ai solventi e perciò è particolarmente indicato il suo impiego in contatto con oli lubrificanti e carburanti.
I dati tipici sulla resistenza alle sostanze chimiche sono elencati nella tabella seguente.

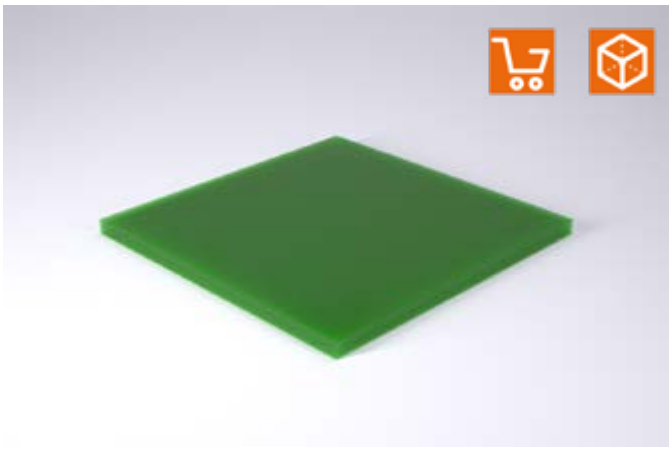
Tabella 1: Resistenza alle sostanze chimiche

Carburante per motori Diesel	○
Grassi minerali, a seconda degli additivi	+ fino –
Grassi vegetali	+
Grassi animali	+
Carburante, normale, privo di alcool	○
Oli per macchine minerali, a sec. degli additivi	+
Petrolio	+ fino –
Olio di colza	+
Oli lubrificanti a base minerale	○
Soluzione saponata, in acqua	–
Vaselina	+
Acqua, +95°C	–
Acqua, +20 °C	+ fino ○

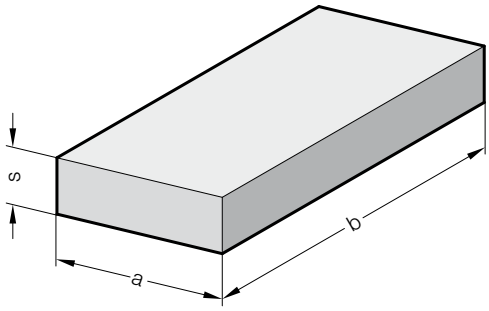
\+ resistente = impiegabile
○ resistente a certe condizioni = impiegabile a certe condizioni
– non resistente = non consigliabile

Va tenuto presente che oli e grassi, in base al loro contenuto di additivi possono attaccare i diversi tipi di elastomeri. Se si vogliono evitare rischi è consigliabile eseguire delle prove. Queste dovrebbero avere la durata di più settimane.

Lastra in FIBROFLEX®



251.



Esecuzione:

FIBROFLEX® fornire in tre gradi di durezza:
.5. = 80 Shore A = verde
.6. = 90 Shore A = giallo
.7. = 95 Shore A = rosso

↗ Per ulteriori dati tecnici vedi all'inizio del capitolo G.

Esempio di ordinazione:

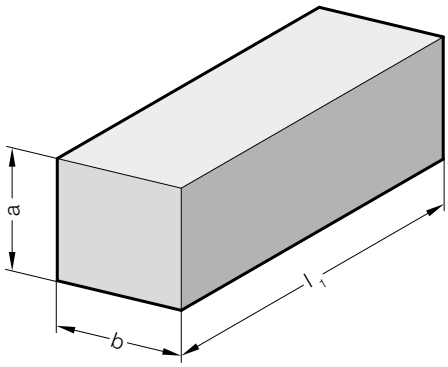
Lastra in FIBROFLEX®		=251.	
Durezza della molla	80 Shore A	=	5.
Spessore s	15 mm	=	015.
Lunghezza a	250 mm	=	0250.
Larghezza b	250 mm	=	0250
N. d'ordine		=251.	5.015. 0250. 0250

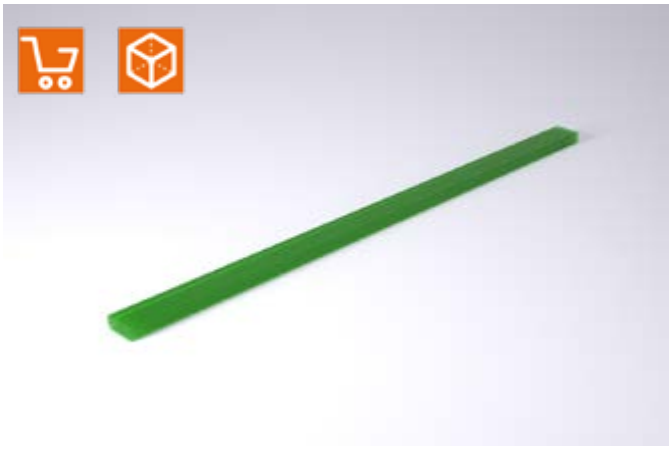
251. Lastra in FIBROFLEX®

a	250	250	500	500	1000
b	250	500	500	1000	1000
s					
1	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●
3	●	●	●	●	●
4	●	●	●	●	●
5	●	●	●	●	●
6	●	●	●	●	●
7	●	●	●	●	●
8	●	●	●	●	●
10	●	●	●	●	●
12	●	●	●	●	●
15	●	●	●	●	●
20	●	●	●	●	●
25	●	●	●	●	●
30	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●
50	●	●	●	●	●
60	●	●	●	●	●
70	●	●	●	●	●
80	●	●	●	●	●

BARRA QUADRA FIBROFLEX®

252.





Esecuzione:

FIBROFLEX® fornire in tre gradi di durezza:
.5. = 80 Shore A = verde
.6. = 90 Shore A = giallo
.7. = 95 Shore A = rosso

☞ Per ulteriori dati tecnici vedi all'inizio del capitolo G.

Nota:

1) Misura b lavorato meccanicamente

Esempio di ordinazione:

Barra quadra FIBROFLEX®		=252.	
Durezza della molla	80 Shore A	=	5.
Altezza a	20 mm	=	020.
Larghezza b	50 mm	=	050.
Lunghezza l_1	1000 mm	=	1000
N. d'ordine		=252.	5.020. 050. 1000

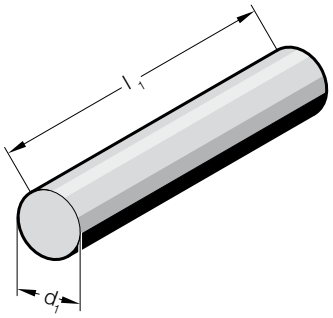
252. Barra quadra FIBROFLEX®

a	b		l_1	250	500	1000
8	8	1)				●
8	15	1)				●
8	25	1)				●
8	50	1)				●
10	10	1)				●
10	15	1)				●
10	25	1)				●
10	50	1)				●
12	12	1)				●
12	20	1)				●
12	30	1)				●
12	50	1)				●
15	15			●	●	●
15	25	1)				●
15	40	1)				●
15	50	1)				●
20	20	1)				●
20	30	1)				●
20	40	1)				●
20	50	1)				●
22	22			●	●	●
25	25	1)				●
25	40	1)				●
25	60	1)				●
25	80	1)				●
30	30			●	●	●
40	40	1)				●
40	60			●	●	●
45	45			●	●	●
50	50			●	●	●
50	180			●	●	●
60	60			●	●	●
60	80			●	●	●
80	80			●	●	●
80	100			●	●	●
100	100			●	●	●
100	125			●	●	●
100	180			●	●	●
125	125			●	●	●

BARRA TONDA FIBROFLEX®



253.



Esecuzione:

FIBROFLEX® fornire in tre gradi di durezza:

.5. = 80 Shore A = verde

.6. = 90 Shore A = giallo

.7. = 95 Shore A = rosso

☞ Per ulteriori dati tecnici vedi all'inizio del capitolo G.

Esempio di ordinazione:

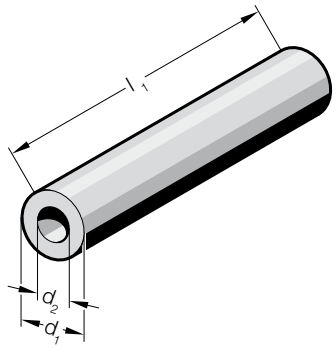
Barra tonda FIBROFLEX®		=253.
Durezza della molla MAT	80 Shore A	= 5.
Diametro esterno d_1	3 mm	= 003
N. d'ordine		=253.5.003

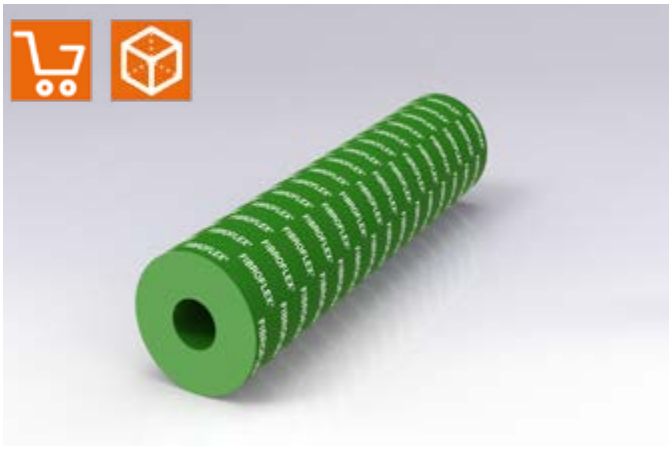
253. Barra tonda FIBROFLEX®

d_1	l_1 330	500	1.000
2	●		
3			●
4			●
5			●
6			●
7			●
8			●
10			●
12			●
16	●		
20		●	
25		●	
32		●	
40		●	
50		●	
63		●	
80		●	
100		●	
125		●	
140		●	
150		●	
160		●	
180		●	
200		●	

FIBROFLEX®-HOLLOW ROUND ROD

254.





Execution:

FIBROFLEX® is available in 3 Shore hardnesses:
.5.=80 Shore A = colour: Green
.6.=90 Shore A = colour: Yellow
.7.=95 Shore A = colour: Red

Note:

FIBROFLEX®-Hollow round rods can also be used as springs.
☞FIBROFLEX®-Tubular springs element (246.5./.6./.7.) see chapter F-Springs.
☞Further technical data at the beginning of Chapter G.

Ordering Code (example):

FIBROFLEX®-Hollow round rod		=254.
Spring hardness MAT	80 Shore A	= 5.
Outer diameter d_1	80 mm	= 080
Order No		=254. 5.080

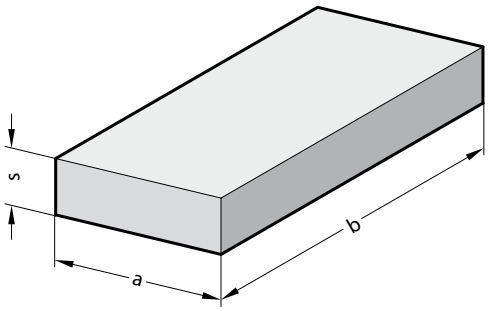
254. FIBROFLEX®-Hollow round rod

d_1	d_2	l_1	330	500
16	6.5		●	
20	8.5			●
25	10.5			●
32	13.5			●
40	13.5			●
50	17			●
63	17			●
80	21			●
100	21			●
125	27			●
140	50			●
150	50			●
160	50			●
180	50			●
200	50			●

LASTRA IN FIBROELAST®



2511.3.



Materiale:
Poliuretano a base di poliestere,
Shore A 65

Colore:
bianco

Nota:
A richiesta si forniscono anche altri spessori di lastra.

Caratteristiche fisiche:
Durezza Shore A: 65
Modulo 100%: 2,4 [N/mm²]
Modulo 300%: 4,6 [N/mm²]
Resistenza a trazione: 26 [N/mm²]
Allungamento: 550 [%]
Resistenza a rottura da trazione: 46 [kN/m]
Deformazione residua da compressione (70°C): 45 [%]
Elasticità di rimbalzo: 58 [%]
Deformazione massima: 40 [%]

Esempio di ordinazione:

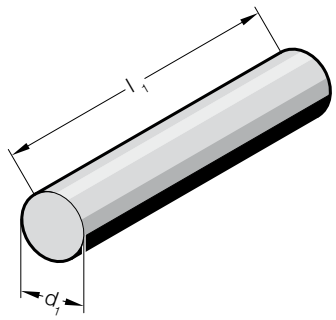
Lastra in FIBROELAST®		=2511.3.	
Spessore s	6 mm	=	006.
Larghezza a	500 mm	=	0500.
Lunghezza b	500 mm	=	0500
N. d'ordine		=2511.3.	006. 0500. 0500

2511.3. Lastra in FIBROELAST®

a	250	250	500	500
b	250	500	500	1.000
s				
1	●	●	●	●
2	●	●	●	●
3	●	●	●	●
4	●	●	●	●
5	●	●	●	●
6	●	●	●	●
7	●	●	●	●
8	●	●	●	●
10	●	●	●	●
12	●	●	●	●
15	●	●	●	●

BARRA TONDA FIBROELAST®

2531.4.





Materiale:
Poliuretano a base di poliestere,
Shore A 70

Colore:
bianco

Caratteristiche fisiche:
Durezza Shore A: 70
Modulo 100%: 3,0 [N/mm²]
Modulo 300%: 6,0 [N/mm²]
Resistenza a trazione: 28 [N/mm²]
Allungamento: 500 [%]
Resistenza a rottura da trazione: 58 [kN/m]
Deformazione residua da compressione (70°C): 45 [%]
Elasticità di rimbalzo: 55 [%]
Deformazione massima: 40 [%]

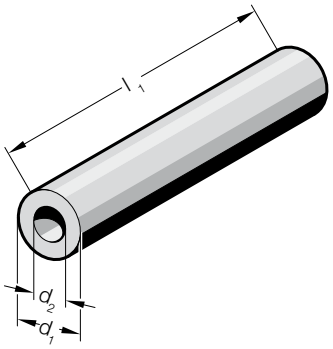
2531.4. Barra tonda FIBROELAST®

N. d'ordine	d_1	l_1
2531.4.016	16	330
2531.4.020	20	500
2531.4.025	25	500
2531.4.032	32	500
2531.4.040	40	500
2531.4.050	50	500
2531.4.063	63	500
2531.4.080	80	500
2531.4.100	100	500
2531.4.125	125	500

BARRA TONDA IN CAVA FIBROELAST®



2541.4.



Materiale:
Poliuretano a base di poliestere,
Shore A 70

Colore:
bianco

Nota:
Le barre tonde cave FIBROELAST® possono venir impiegate anche con funzione di molle.
☞FIBROELAST®-Molle tonde (2461.4.) vedi capitolo F-Molle.

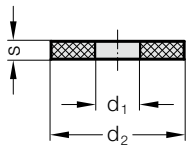
Caratteristiche fisiche:
Durezza Shore A: 70
Modulo 100%: 3,0 [N/mm²]
Modulo 300%: 6,0 [N/mm²]
Resistenza a trazione: 28 [N/mm²]
Allungamento: 500 [%]
Resistenza a rottura da trazione: 58 [kN/m]
Deformazione residua da compressione (70°C): 45 [%]
Elasticità di rimbalzo: 55 [%]
Deformazione massima: 40 [%]

2541.4. Barra tonda in cava FIBROELAST®

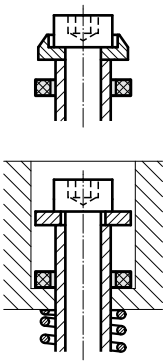
N. d'ordine	d_1	d_2	l_1
2541.4.016	16	6,5	330
2541.4.020	20	8,5	500
2541.4.025	25	10,5	500
2541.4.032	32	13,5	500
2541.4.040	40	13,5	500
2541.4.050	50	17	500
2541.4.063	63	17	500
2541.4.080	80	21	500
2541.4.100	100	21	500
2541.4.125	125	27	500

RONDELLA DI AMORTIZZAZIONE

2450.



Esempio di montaggio





Materiale:
Polyurethan (FIBROFLEX®)

Esecuzione:
2450.6. (90 Shore A) forniamo da magazzino
2450.5. (80 Shore A) e
2450.7. (95 Shore A) si forniscono a richiesta

2450. Rondella di amortizzazione

d_1	d_2	s
6,4	16	3
11	17	3
8,5	20	3
14	23	4
12	24	5
10,5	15	4
10,5	25	4
13	19	4
13	25	4
14	26	5
15,5	23	4
17	26	4
18	27	4
22	28	6

d_1	d_2	s
21	30	5
13,5	32	4
25	32	6
18	32	7
21	35	7
23,5	34	4
26	35	6
17	38	5
21	38	6
13,5	40	5
32	40	6
27	41	7
31	42	6
37	46	6

d_1	d_2	s
32	49	8
17	50	6
26	50	6
37	53	8
32	60	10
17	63	6
37	65	10
42	70	10
21	80	10
21	100	10
27	125	10

Esempio di ordinazione:

Rondella di amortizzazione		=2450.	
Durezza Shore A MAT	90 Shore A	=	6.
Diametro interno d_1	23.5 mm	=	23.
Diametro esterno d_2	34 mm	=	034.
Spessore s	4 mm	=	04
N. d'ordine		=2450.	6.23.034.04

CONSIGLI PER LA TRANCIATURA, CONIATURA E PIEGATURA CON MATERIALI FIBROFLEX®

Le operazioni di tranciare coniare e foggiare con l'aiuto di elementi deformabili cuscini in elastomero FIBROFLEX® appaiono particolarmente convenienti quando si tratta di produzioni di piccola e media serie. In siffatte circostanze il vantaggio sostanziale offerto dal sistema è quello del minore costo dell'attrezzatura, se paragonato ai metodi di produzione convenzionali.
In caso di modifiche dimensionali o per le serie 0 ciò significa anche rapida reazione alle nuove necessità di mercato ed ai termini di fornitura.
Sempre maggiore importanza assumono le lamiere preventivamente rivestite o lucidate le quali, con la lavorazione, non devono subire graffiature e danni. In questo caso spesso non c'è alternativa alla lavorazione con l'impiego di elastomeri.

La tranciatura con il cuscino FIBROFLEX®
Nel procedimento di tranciatura mediante elastomeri – contrariamente a quanto avviene nella tranciatura convenzionale – il pezzo in lavorazione e il relativo materiale vengono sollecitati oltre il limite di deformabilità fino a raggiungere la successiva rottura.
Gli spessori di lamiera di acciaio che si possono tranciare con il FIBROFLEX® sono per ora quelli fino a ≤ 2,0 - 2,5 mm.
La pressione del premilamiera agisce in modo uniforme ed è tecnicamente molto efficace permettendo la produzione di pezzi di geometria difficile da lamiere di 0,2 - 0,01 mm. È possibile una precisione del pezzo di ±0,01 mm.
Nella tranciatura la pressione opera dapprima la deformazione dell'elastomero. Appena l'elastomero ha raggiunto il limite della sua deformabilità, avviene necessariamente la tranciatura del pezzo.
Quanto minore sarà il valore dell'allungamento del materiale costituente la lamiera dello sbozzo, tanto più facile risulterà il procedimento dal taglio di esso con il metodo degli elastomeri. Le varie qualità di nastri di acciaio per molle, i lamierini per nuclei magnetici e le lamiere di Al sono materiali che possono venir tranciati in larga misura con questo procedimento. La lamiere da imbutitura non sono adatte per la tranciatura mediante elastomeri.

Piegatura con FIBROFLEX®
Quando si deve prendere in considerazione un procedimento di foggiatura per mezzo di elastomeri si deve in sostanza tenere presente che, indipendentemente dal grado di deformazione da imprimere, il volume del materiale di foggiatura elastico FIBROFLEX® dovrà mantenersi sempre uguale. Perciò l'elastomero dovrà sempre, in qualsiasi posizione dovesse trovarsi durante il ciclo, disporre della quantità di spazio necessaria per contenere la propria massa in eventuali zone di espansione, di evasione o di riempimento. Il rispetto della costanza di volume dell'elastomero è una delle premesse più importanti per assicurare un risultato favorevole a qualsiasi processo di foggiatura.

La scelta delle macchine appropriate
L'impiego di matrici costituite da cuscini in FIBROFLEX® per la tranciatura, la coniatura e la foggiatura presume l'impiego di macchine generosamente dimensionate.
Le presse idrauliche, a causa del modo graduale di accrescimento della forza operatrice sono da preferire rispetto alle presse meccaniche. La loro pressione di lavoro, che si stabilisce progressivamente, assecondando nella maniera più opportuna il comportamento nel corso della deformazione del materiale FIBROFLEX®.
Nelle presse meccaniche, in caso di sovraccarico - avvicinandosi al punto morto inferiore, che è contemporaneamente il punto di tranciatura - sussiste il pericolo di difficoltà di funzionamento.
Per quanto riguarda la geometria della macchina, non si richiedono requisiti particolari e quindi si possono impiegare anche macchine vecchie.

ESEMPI DI APPLICAZIONE E PROPOSTE PER LA PIEGATURA A V E AD U CON FIBROFLEX®

Fig. 1

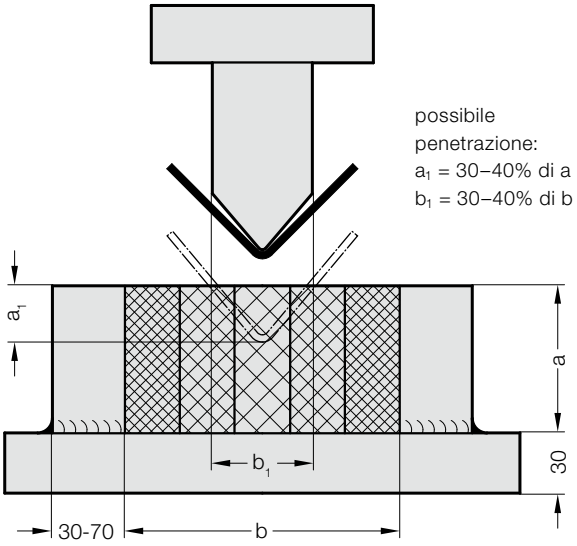
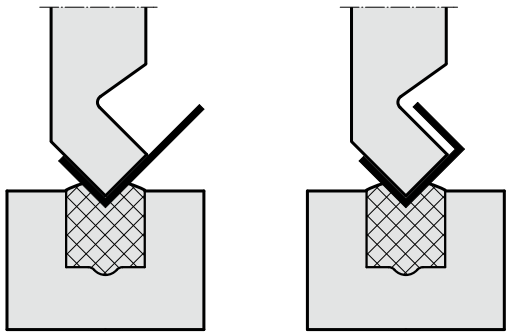


Fig. 2



La piegatura di un profilato ad U con fondo piano può e talvolta deve venir eseguita con due operazioni di piegatura a V, secondo le specifiche relative al materiale.
Sarà necessario un punzone di piegatura a gomito, secondo le dimensioni del profilato.

Fig. 3

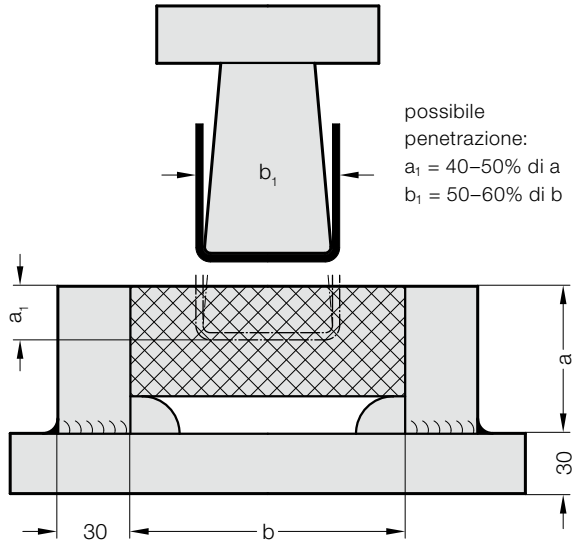
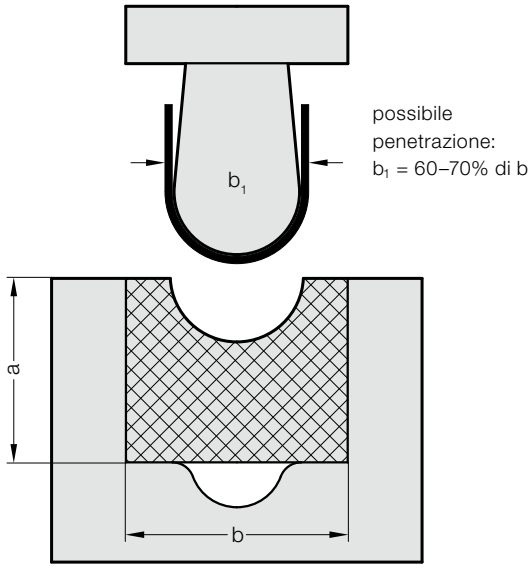


Fig. 4

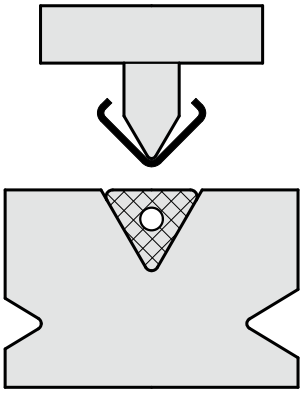


Piegatura a V e ad U

La piegatura a V con cuscino stratificato FIBROFLEX® e punzone rigido è l'operazione di piegatura che si esegue più facilmente.
La profondità di penetrazione del punzone è l'eventuale sovrapiegatura del pezzo per compensare il ritorno elastico variano in base allo spessore ed alla resistenza meccanica del materiale del pezzo, al raggio di piegatura, alla lunghezza dei lati del pezzo nonché alla durezza Shore del cuscino.
Per tutti i tipi di piegatura vale quanto segue: Quanto minore è il raggio di piegatura, tanto minore sarà la profondità di penetrazione del punzone necessaria e tanto minore il ritorno elastico del pezzo piegato.
In caso di quantitativi di pezzi notevoli sarà opportuno che le teste del cuscino siano fermate dal cassetto e che punzone e cuscino abbiano la medesima lunghezza.
La piegatura a V e ad U può essere eseguita con lastre di FIBROFLEX® poste a strati ed aventi diverse durezze Shore, secondo la Fig. 1.
In caso di materiale pieno o in lastre, per ragioni di usura è necessario creare una zona ulteriore di penetrazione, ad esempio con l'ausilio di listelli sul fondo del cassetto secondo la Fig. 3.
Per permettere i movimenti elastici del pezzo, in ogni caso, è necessario che il punzone sia munito di sottosquadro.
Relativamente difficile risulta la piegatura a U con lato inferiore rotondo.
Essa richiede grandi profondità di penetrazione e sovrapiegature del pezzo.
Per soddisfare queste condizioni, si rende necessario l'impiego di cuscini FIBROFLEX® (secondo la Fig. 4).

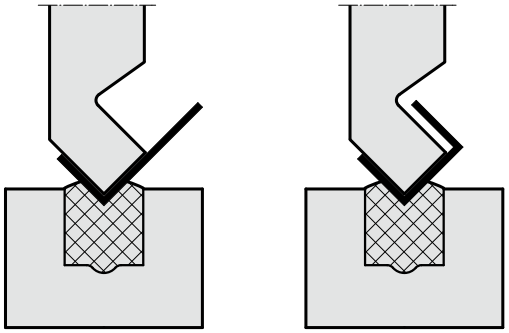
ESEMPI DI APPLICAZIONE E PROPOSTE PER LA PIEGATURA A V E AD U CON FIBROFLEX®

Fig. 8



I profilati triangolari FIBROFLEX® sono conformati in modo che essi si adattano ai prismi esistenti nelle presse piegatrici; non è quindi necessario sostituirli e non è del pari necessario un cassetto di contenimento, come nel caso del profilato quadro.

Fig. 9



La piegatura di un profilato ad U con fondo piano può e talvolta deve venir eseguita con due operazioni di piegatura a V, secondo le specifiche relative al materiale.
Sarà necessario un punzone di piegatura a gomito, secondo le dimensioni del profilato.

Fig. 10

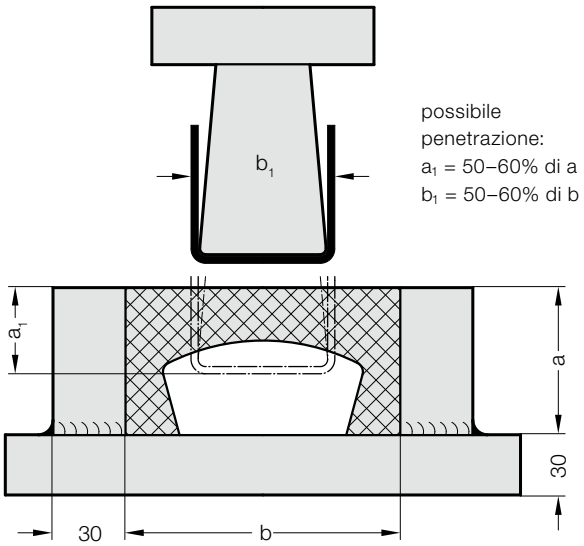


Fig. 11

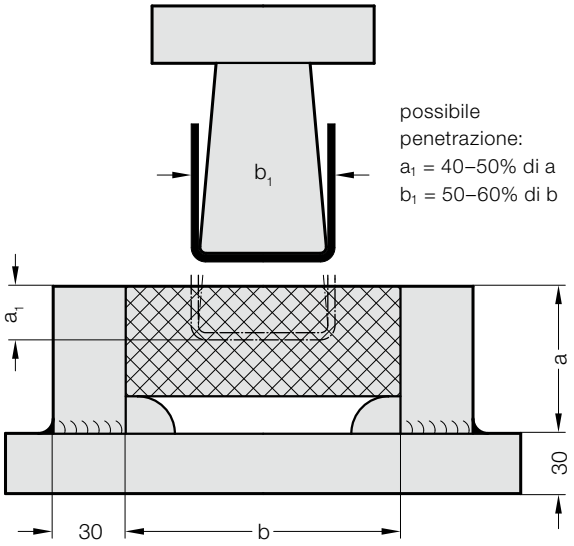


Fig. 12

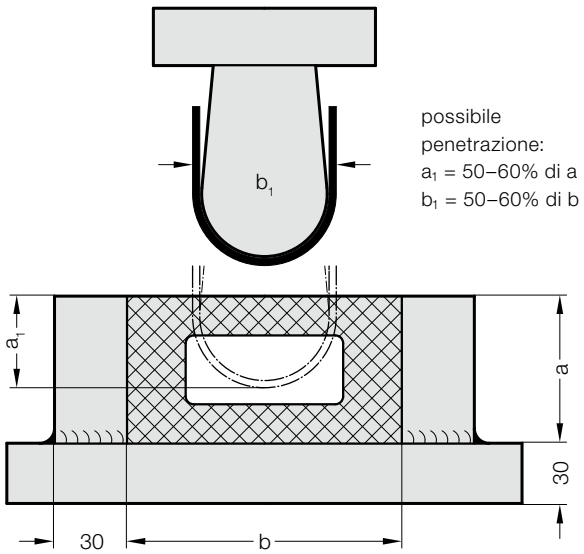
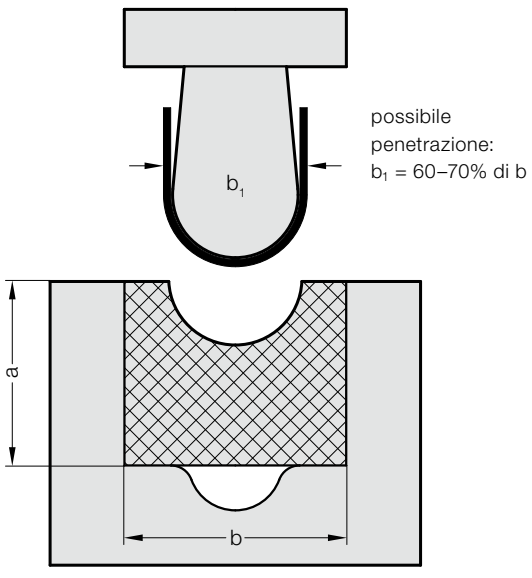


Fig. 13



TRANCIARE E FOGGIARE CON ELASTOMERI FIBROFLEX®



TRANCIARE E FOGGIARE CON ELASTOMERI FIBROFLEX®

Descrizione

Le operazioni di tranciare coniare e foggiare con l'aiuto di elementi deformabili cuscini in elastomero FIBROFLEX® appaiono particolarmente convenienti quando si tratta di produzioni di piccola e media serie. In siffatte circostanze il vantaggio sostanziale offerto dal sistema è quello del minore costo dell'attrezzatura, se paragonato ai metodi di produzione convenzionali.

In caso di modifiche dimensionali o per le serie 0 ciò significa anche rapida reazione alle nuove necessità di mercato ed ai termini di fornitura.

Sempre maggiore importanza assumono le lamiere preventivamente rivestite o lucidate le quali, con la lavorazione, non devono subire graffiature e danni. In questo caso spesso non c'è alternativa alla lavorazione con l'impiego di elastomeri.

Piegatura con FIBROFLEX®

Quando si deve prendere in considerazione un procedimento di foggiatura per mezzo di elastomeri si deve in sostanza tenere presente che, indipendentemente dal grado di deformazione da imprimere, il volume del materiale di foggiatura elastico FIBROFLEX® dovrà mantenersi sempre uguale. Perciò l'elastomero dovrà sempre, in qualsiasi posizione dovesse trovarsi durante il ciclo, disporre della quantità di spazio necessaria per contenere la propria massa in eventuali zone di espansione, di evasione o di riempimento. Il rispetto della costanza di volume dell'elastomero è una delle premesse più importanti per assicurare un risultato favorevole a qualsiasi processo di foggiatura.

La scelta delle macchine appropriate

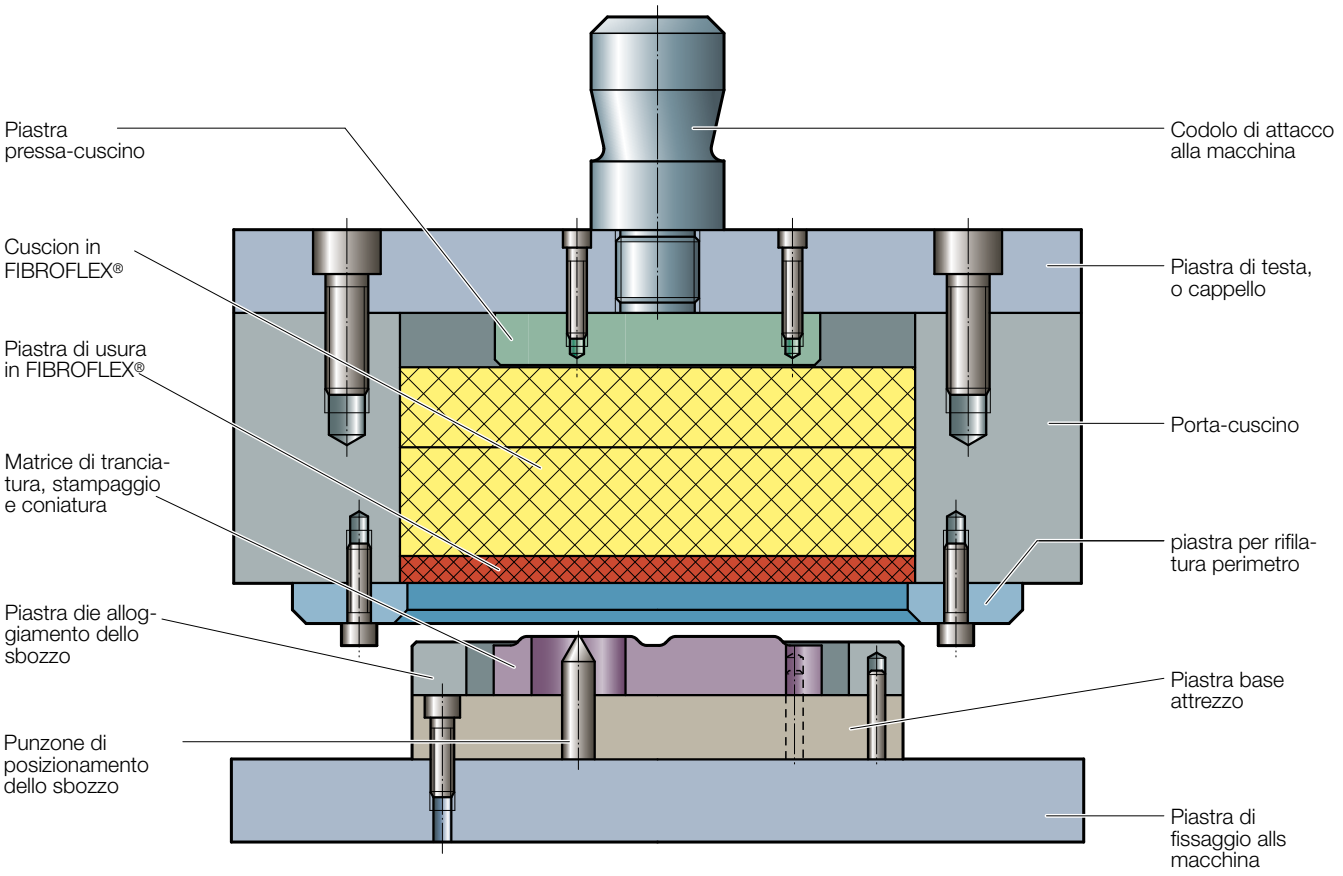
L'impiego di matrici costituite da cuscini in FIBROFLEX® per la tranciatura, la coniatura e la foggiatura presume l'impiego di macchine generosamente dimensionate.

Le presse idrauliche, a causa del modo graduale di accrescimento della forza operatrice sono da preferire rispetto alle presse meccaniche. La loro pressione di lavoro, che si stabilisce progressivamente, assecondando nella maniera più opportuna il comportamento nel corso della deformazione del materiale FIBROFLEX®.

Nelle presse meccaniche, in caso di sovraccarico - avvicinandosi al punto morto inferiore, che è contemporaneamente il punto di tranciatura - sussiste il pericolo di difficoltà di funzionamento.

Per quanto riguarda la geometria della macchina, non si richiedono requisiti particolari e quindi si possono impiegare anche macchine vecchie.

ATTREZZO DA FOGGIATURA CON FIBROFLEX®
PER TRANCIARE, CONIARE E FORARE



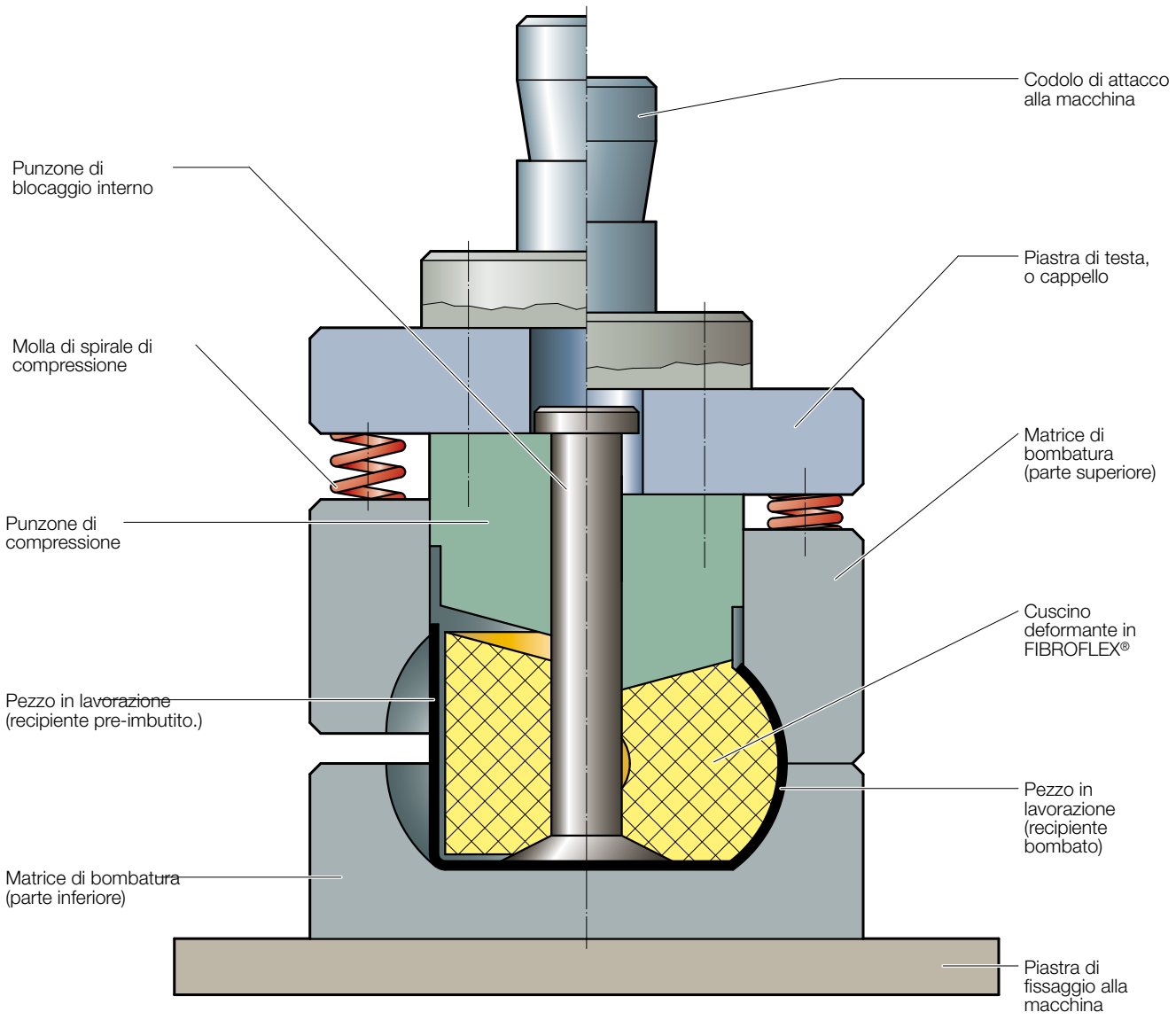
Operazione combinata di tranciatura,

foratura e coniatura

Il pezzo in lavorazione viene prodotto in una unica fase operativa.
L'unico elemento dell'attrezzo che determina la forma del pezzo è la matrice di tranciatura, foratura e coniatura provvista per tale scopo di un particolare punzone di posizionamento, che peraltro è privo di qualsiasi elemento speculare di forma negativa sul lato del cuscino.
Allo scopo di migliorare il risultato della lavorazione, si è cercato di produrre una concentrazione dello sforzo nell'area attiva dell'attrezzo per mezzo della piastra pressa-cuscino, posta nella zona centrale del cuscino stesso. La piastra pressa-cuscino assicura al tempo stesso la necessaria costanza volumetrica per il cuscino deformato.
Quando si dovessero mandare in produzione pezzi di forma differente ma di uguale perimetro, l'unica parte di attrezzo da sostituire sarà la matrice, posta nella parte inferiore dell'attrezzo.



ATTREZZO DA FOGGIATURA CON FIBROFLEX®: LA BOMBATURA DELLA PARETE DI UN RECIPIENTE

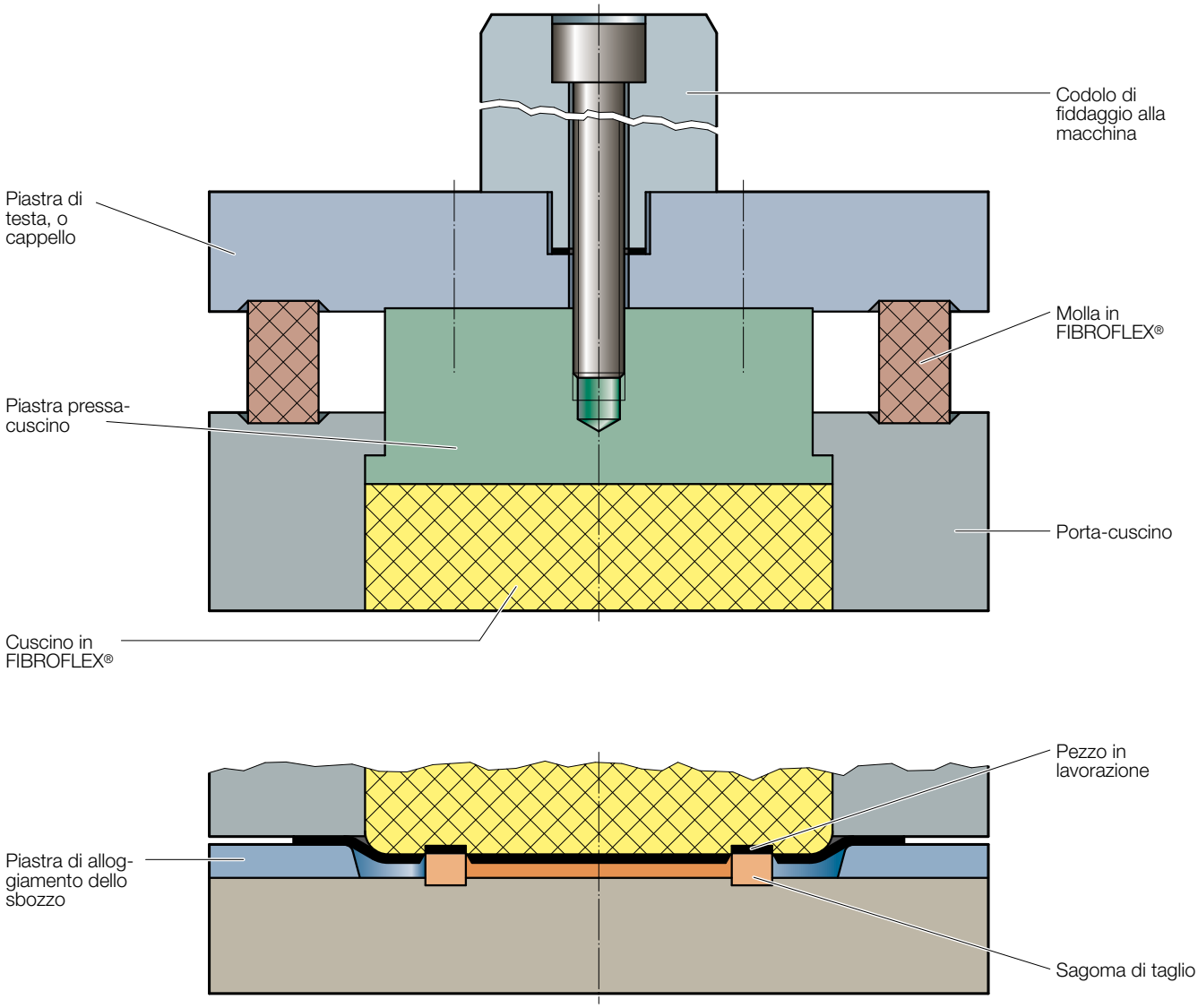




La bombatura della parete di un recipiente

Per operazioni di allargatura e di bombatura si faccia possibilmente uso di blocchi di FIBROFLEX® di forma cilindrica cava.
Le sezioni di sformatura cuneiformi dell'elastomero, nonché la forma uguale e speculare dei punzoni di bloccaggio e di compressione, favoriscono durante l'operazione la corretta direzione di deformazione del materiale elastico di foggiatura.
Anche nelle operazioni di bombatura va costantemente osservato il principio basilare della costanza del volume del materiale di foggiatura FIBROFLEX®.
(volume spostato = volume della bombatura - vedi anche consigli per la tranciatura, coniatura e piegatura con materiali FIBROFLEX®)

FIBROFLEX® PORTACUSCINO UNIVERSALE PER TRANCIATURA E FOGGIATURE

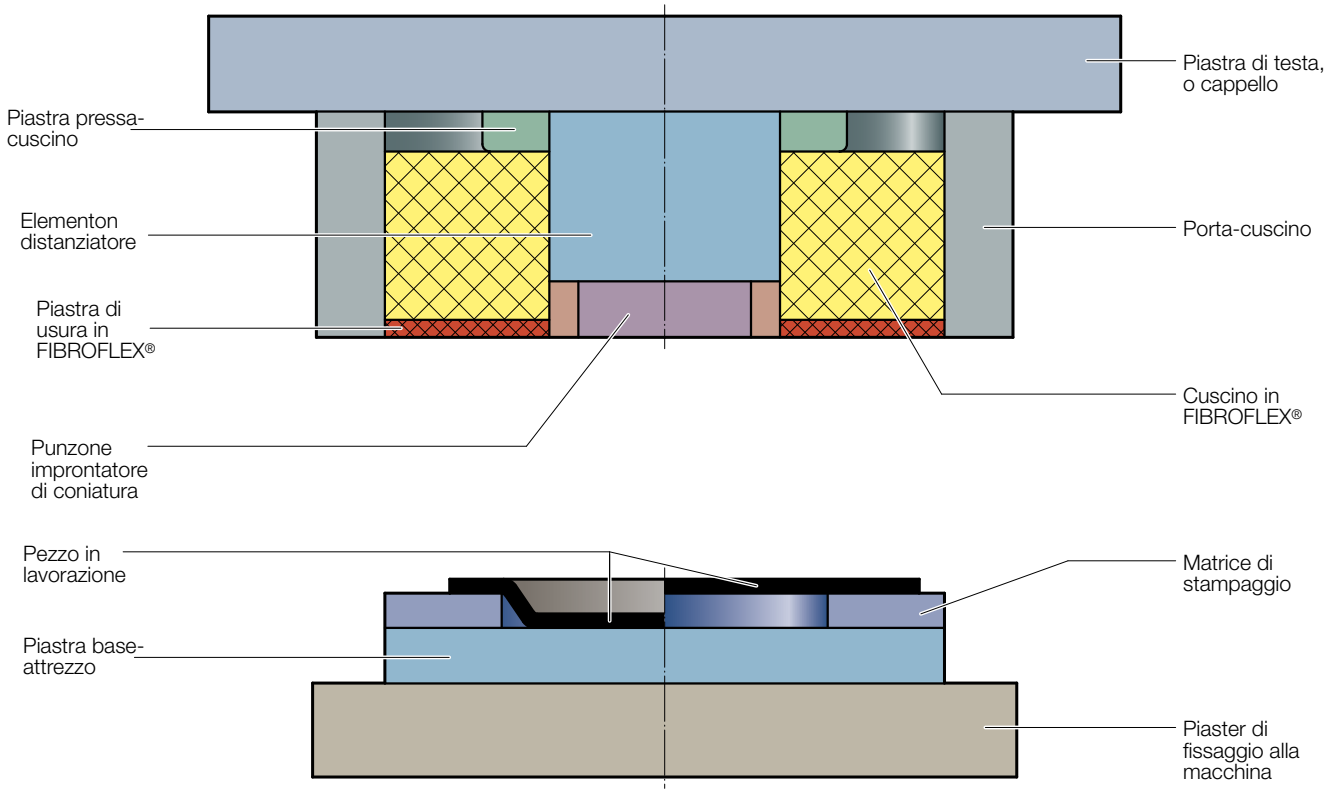


La tranciatura con il cuscino FIBROFLEX®

Nel procedimento di tranciatura mediante elastomeri – contrariamente a quanto avviene nella tranciatura convenzionale – il pezzo in lavorazione e il relativo materiale vengono sollecitati oltre il limite di deformabilità fino a raggiungere la successiva rottura.
Gli spessori di lamiera che possono essere ancora tranciati per mezzo del FIBROFLEX® sono fino ad oggi – per l'acciaio – da fino a 2,5 mm.
Dal punto di vista della tecnologia di tranciatura, l'effetto di premilastra esercitato dal porta-cuscino in maniera molto uniforme, rende possibile anche la produzione di pezzi con contorno di tranciatura complicato è possibile una precisione del pezzo di ± 0,01 mm.

Nella tranciatura la pressione opera dapprima la deformazione dell'elastomero. Appena l'elastomero ha raggiunto il limite della sua deformabilità, avviene necessariamente la tranciatura del pezzo.
Quando minore sarà il valore dell'allungamento del materiale costituente la lamiera dello sbozzo, tanto più facile risulterà il procedimento dal taglio di esso con il metodo degli elastomeri. Nastri d'acciaio,
Le varie qualità di nastri di acciaio per molle, i lamierini per nuclei magnetici e le lamiere di Al sono materiali che possono venir vantaggiosamente tranciati con questo procedimento. La lamiere da imbutitura non sono adatte per la tranciatura mediante elastomeri.

ATTREZZO DA FOGGIATURA CON FIBROFLEX® PER IMBUTIRE E CONIARE

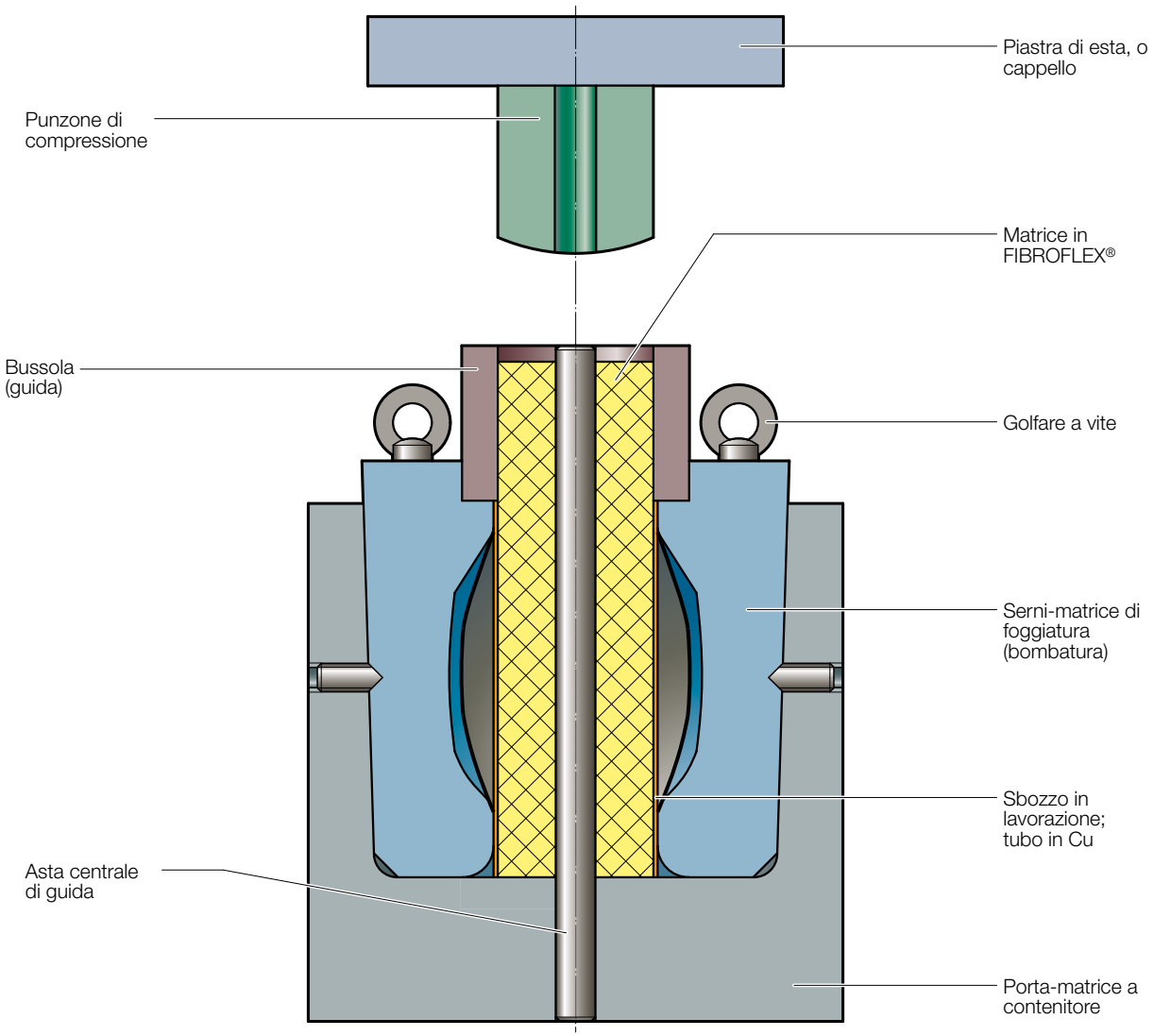




Stampare e coniare

La profondità dello stampaggio e così pure la forma che si potrà assegnare al piatto dipendono dal materiale dello sbozzo, dallo spessore e dalla resistenza di tale materiale. Profondità e forma dipendono anche dall'altezza del cuscino in FIBRO-FLEX®.
I valori della deformabilità massima ammissibile per i cuscini di FIBROFLEX® sono:
80 Shore A – 35%
90 Shore A – 30%
95 Shore A – 25%

ATTREZZO DA FOGGIATURA CON FIBROFLEX®: ALLARGARE UN PEZZO DI FORMA TUBOLARE



Allargare un pezzo di forma tubolare

L'allargamento (bombatura) di pezzo tubolare per mezzo del cuscino FIBROFLEX® richiede l'uso di due semi-matrici con profilo conico sulla superficie esterna, allo scopo di consentire l'estrazione (sformatura) del pezzo dopo la lavorazione.
A seconda dello spessore di parete del tubo, si potrà arrivare a rapporti di espansione ad un fattore 1,2. A partire da pezzi tubolari con rapporto fra diametro e lunghezza del tubo ≥ 2 sarà vantaggioso impiegare cuscini ricavati da profilo cilindrico cavo e applicare un perno di guida centrale.



A PORTASTAMPI CON GUIDE A COLONNA

B PIASTRE E ELEMENTI DI GUIDA RETTIFICATI

C ELEMENTI PER IL TRASPORTO E PER IL FISSAGGIO

D ELEMENTI DI GUIDA

E ARTICOLI RETTIFICATI DI PRECISIONE

F MOLLE

G ELASTOMERI

H CHIMICA FIBRO

Resine, adesivi metallici, oli e grassi

J PERIFERICHE

K SLITTE PER STAMPI

L PARTI NORMALIZZATE PER LA COSTRUZIONE DI STAMPI

CHIMICA FIBRO



CHIMICA FIBRO

INFORMAZIONI GENERALI

Schede tecniche di sicurezza

Le schede di sicurezza, obbligatorie per i prodotti chimici, si trovano sul nostro sito web (www.fibro.de) alla sezione NORMALIZZATE alla voce Download.

Informazioni sulla disponibilità nel vostro paese/ nella vostra regione

I requisiti di legge per i prodotti chimici sono stati notevolmente inaspriti negli ultimi anni. Nell'ambito dell'Unione Europea, il regolamento CLP/REACH ha creato le stesse condizioni. Tuttavia, vi sono ulteriori requisiti o leggi specifiche per paese da rispettare quando si effettuano consegne nei paesi dell'UE.

Al di fuori dell'UE la situazione è molto più complessa, anche se alcuni paesi adottano il CLP/REACH. FIBRO, in qualità di produttore e rivenditore, è tenuta a rispettare tutte le leggi e i regolamenti.

Si ricorda che i prodotti potrebbero essere non disponibili nel vostro paese!

Si ricorda inoltre che i prodotti chimici possono essere utilizzati solo nei paesi in cui la lingua dell'etichettatura corrisponde alla lingua ufficiale.

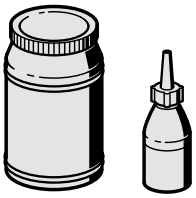
CONTENUTO

H7

Applicazione di prodotti - Tabella di selezione

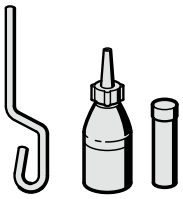
H8

Resina per stampi - Descrizione



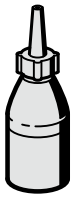
280.02 **H8**

Resina per stampi FIBROLIT®-ZWO



280.08 **H8**

Resina per stampi FIBROFIX®-SECHS



280.05 **H9**

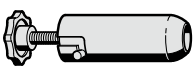
Indurente



280.24 **H9**

Diluente per FIBROLIT®-ZWO

280.09 **H9**



Pistola di iniezione per FIBROFIX®-SECHS

H10-11

Resina per stampi FIBROLIT®-ZWO / FIBROFIX®-SECHS - Esempi di applicazione

H12

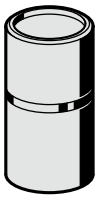
Resina per stampi FIBROLIT®-ZWO / FIBROFIX®-SECHS - Proprietà

H12

Diluente per FIBROLIT®-ZWO - Proprietà

H12

Collante per metalli FIBROLIT®-MK - Proprietà



281.01 **H13**

Collante per metalli FIBROLIT®-MK



280.27 **H13**

Distaccante FIBROLIT®-TW

con riserva di variazioni

CONTENUTO

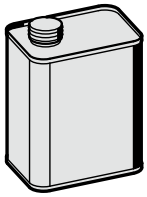
H17

FIBROLIT® FETT/OEL-LD - Descrizione



280.34 **H17**

Grasso FIBROLIT®-Fett-LD



280.35 **H17**

Olio lubrificante FIBROLIT®-Oel-LD

APPLICAZIONE DI PRODOTTI - TABELLA DI SELEZIONE

Prodotto	Denominazione	Applicare	Collegare	Mettere in sicurezza	Incollare	Pulire/Sgrassare	Rimuovere la ruggine	Staccare	Lubrificazione	Proteggere	Tracciare	Altro
280.02	Resina per stampi FIBROLIT®-ZWO	●										
280.05	Indurente	●										
280.08	Resina per stampi FIBROFIX®-SECHS	●										
~~280.15~~	~~Prodotto antiruggine FIBROLIT® RL~~					◒	◒			◒		
~~280.20~~	~~Schiuma spray per la localizzazione di perdite FIBROLIT® LSP~~											◒
~~280.23~~	~~Colore per tracciature FIBROLIT® ARF~~										◒	
280.24	Diluente per FIBROLIT®-ZWO	●										
280.27	Distaccante FIBROLIT®-TW							●				
280.34	Grasso FIBROLIT®-Fett-LD								●			
~~280.35~~	~~Olio lubrificante FIBROLIT® Oel LD~~								◒			
~~280.36.006~~	~~Lubrificante per punzonatura FIBROLIT®~~								◒			
~~280.37.032.~~	~~Olio idraulico FIBROLIT®~~											◒
~~280.131~~	~~Colore per tracciature FIBROLIT® ARF~~										◒	
~~280.8001~~	~~Olio LOCTITE® LB 8001~~								◒			
~~280.8021~~	~~Olio siliconico LOCTITE® LB 8021~~							◒	◒			
~~280.822405~~	~~Distaccante ACMOS~~							◒				
281.01	Collante per metalli FIBROLIT®-MK		●									
~~281.30~~	~~Sgrassatore DEGREASER EM30+~~					◒						
~~281.147~~	~~Colla epossidica LOCTITE® EA 3450~~		◒		◒							
~~281.243~~	~~Bloccaggio per viti, media resistenza LOCTITE® 243~~			◒								
~~281.270~~	~~Bloccaggio per viti, alta resistenza LOCTITE® 2701~~			◒								
~~281.401~~	~~Adesivo istantaneo LOCTITE® 401~~				◒							
~~281.454~~	~~Gel adesivo istantaneo LOCTITE® 454~~				◒							
281.620.	Liquido refrigerante FIBROLIT®											●
~~281.648~~	~~Bloccante, alta resistenza LOCTITE® 648~~		◒									
~~281.706~~	~~Detergente rapido LOCTITE® SF 7061~~					◒						

Resina per stampi - Descrizione
Resina per stampi FIBROLIT®-ZWO
Resina per stampi FIBROFIX®-SECHS

Descrizione:
Le due resine per stampi 280.02 FIBROLIT®-ZWO e 280.08 FIBROFIX®-SECHS sono utilizzate per applicazioni molto diverse e ognuna di esse è costituita da resina e indurente.

La resina e l'indurente vengono miscelati in base a un certo rapporto e reagiscono irreversibilmente creando un solido (termoindurente) attraverso una reazione chimica di reticolazione. La reazione di reticolazione viene avviata miscelando la resina e l'indurente. Durante il cosiddetto tempo di impiegabilità, la resina è liquida e lavorabile. Successivamente va lavorata meccanicamente.

Tipicamente per l'utilizzo nella costruzione di utensili, la resina contiene riempitivi ottimizzati. L'indurente contiene acceleratori e additivi che assicurano che il tempo di indurimento non duri troppo a lungo.

Le superfici sulle quali la resina per stampi non deve aderire vanno pretrattate con l'agente distaccante 280.822405 o l'agente distaccante FIBROLIT®-TW 280.27.

La resina e l'indurente in stato liquido sono sostanze pericolose per la salute e per l'ambiente. Per questo motivo devono essere rispettate le misure di protezione speciali indicate nelle schede tecniche di sicurezza.



280.02 Resina per stampi FIBROLIT®-ZWO

Descrizione:
La resina per stampi FIBROLIT®-ZWO è una resina epossidica utile anche per la costruzione di utensili. Le dimensioni del barattolo sono tali da permettere un agevole mescolamento dei componenti nel barattolo stesso. I due componenti sono abbinati in modo ottimale rispetto alla quantità in modo da garantire il completo indurimento della resina. La resina deve essere accuratamente mescolata prima e dopo l'aggiunta dell'indurente. Solo così si ha la certezza di un perfetto indurimento.
Se devono essere rimosse quantità minori, è necessario rispettare un rapporto di miscelazione resina:indurente di 18:1 (parti in peso).

Nota:
Seguire le istruzioni per l'uso!
Proprietà fisiche, resistenza chimica ed esempi applicativi nelle pagine seguenti.

La confezione contiene:
1 barattolo di resina, 365 ml
1 flacone di indurente, 50 ml



280.08 Resina per stampi FIBROFIX®-SECHS

Descrizione:
Cartucce di resina per la preparazione rapida e perfetta di piccole quantità. Il FIBROFIX®-SECHS ha le stesse caratteristiche del FIBROLIT®-ZWO e quindi valgono le medesime prescrizioni di preparazione. L'impiego va fatto di preferenza con l'uso della pistola 280.09.

Nota:
Seguire le istruzioni per l'uso!
Proprietà fisiche, resistenza chimica ed esempi applicativi nelle pagine seguenti.

La confezione contiene:
6 cartucce di resina, 33 ml
6 fiale di indurente, 4 ml
1 Punta di miscelazione

Indurente
Diluente per FIBROLIT®-ZWO
Pistola di iniezione per FIBROFIX®-SECHS

280.05 Indurente



Descrizione:
Indurente singolo per la resina per stampi FIBROLIT®-ZWO 280.02 o per l'uso con resina epossidica, diluente per FIBROLIT®-ZWO 280.24.

Flacone, 50ml

280.24 Diluente per FIBROLIT®-ZWO



Descrizione:
Per aumentare la fluidità della resina per stampi FIBROLIT®-ZWO si può aggiungere il diluente (resina epossidica pura) in proporzioni specifiche (max. 5% = 45 g).
In tal caso la durata dell'indurimento si prolunga.
Il diluente può venir impiegato assieme all'indurente 280.05 anche come resina da colare. Rispettare un rapporto di miscelazione resina:indurente di 5:1 (parti in peso).

Barattolo, 500 ml

280.09 Pistola di iniezione per FIBROFIX®-SECHS



Descrizione:
Per lavorare facilmente FIBROFIX®-SECHS 280.08.
La cartuccia di resina viene compressa da un'asta dilettata e rimossa poi dalla pistola una volta svuotata.

RESINA PER STAMPI FIBROLIT®-ZWO / FIBROFIX®-SECHS - ESEMPI DI APPLICAZIONE

Fissaggio dei punzoni nella piastra di guida (con gioco di scorrimento)

I fori nella piastra di guida si segnano partendo dalla piastra-matrice finita; i fori così segnati vengono segati oppure trapanati. La larghezza dell'interstizio da riempire di resina, tra il foro ed il punzone, deve essere di ca. 1 - 3 mm.

Se, a causa di un lungo magazzinaggio, la massa fosse diventata troppo densa, la si può riscaldare a bagnomaria fino a ca. 60 °C con l'avvertenza però di riportarla alla temperatura ambiente prima di usarla.

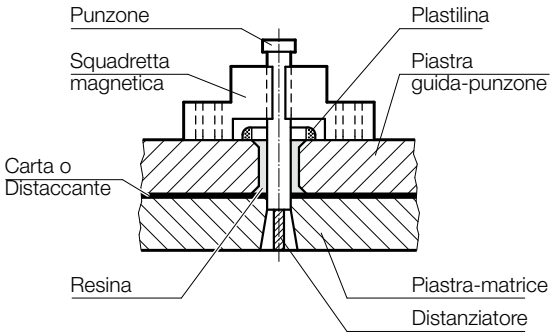


Fig. 1:
Applicazione della resina ad un punzone nella piastra guida-punzone.

In molti casi è sufficiente, anziché sagomare i fori, fare fori rotondi nella piastra di guida.

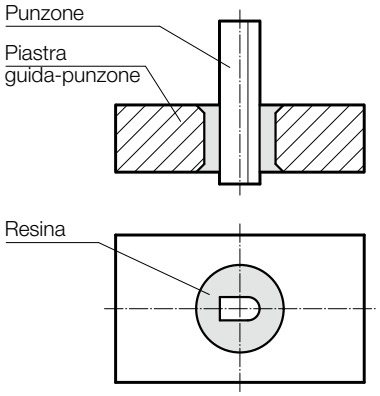


Fig. 2:
Applicazione della resina ad un punzone sagomato.

Per colare la resina in interstizi molto stretti esiste inoltre la possibilità di lavorare con il diluente FIBROLIT®.
I fori segati o trapanati si sgrassano. Si fissano poi nella loro esatta posizione, come illustrato in fig. 1, la piastra di guida con la piastra-matrice ed il punzone. Si introduce nel foro il punzone spalmato con un agente distaccante e si centra il vano attorno al punzone. Prima di colare nel vano la resina è opportuno delimitarlo mediante un collare di plastilina che ha anche la funzione di trattenere la resina che trabocca. Serve anche come aiuto alla resina. Tra la piastra di guida e la piastra-matrice dovrebbe trovarsi un foglio di carta od un distaccante, per evitare che le piastre si incollino reciprocamente. Mediante squadrette magnetiche si conferisce al punzone la posizione verticale. Per ottenere tra punzone e matrice l'esatto interstizio esistono diversi metodi.
Un metodo consueto ed utile anche per lavori di riparazione, per allineare il punzone con il foro della piastra-matrice temperata consiste nell'interporre fogli metallici o tessuto di nylon di spessore corrispondente all'interstizio voluto. Nelle piastre-matrice scomponibili con fori sagomati si usa preparare i fori cilindrici senza interstizio. Solo dopo l'indurimento della resina nella piastra di guida si finiscono i fori praticando l'interstizio e lo scarico.

Per stampi semplici si può procedere come segue.

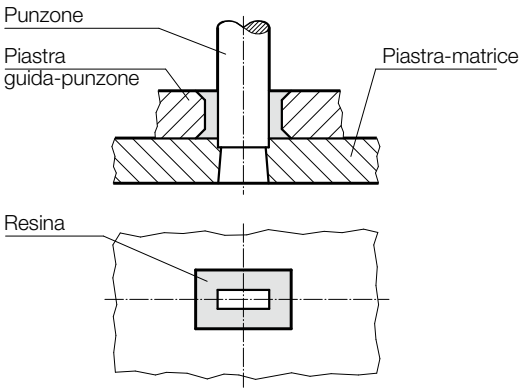


Fig. 3:
Applicazione della resina ad un punzone negli stampi semplici.

Si allinea il punzone mediante squadrette e lo si preme nella piastra-matrice. Dopo aver premuto il punzone nella piastra matrice, i listelli di guida vengono rimossi e la piastra matrice viene fissata sulla piastra di guida predisposta per ricevere la resina.
Poi si cola la resina e si finisce il foro della piastra-matrice.

La superficie inferiore della piastra di guida o di estrazione può essere rivestita di lamiere supplementari, fig. 4. Queste lamiere preservano la piastra di guida da una precoce usura. Il vano per l'olio, negli stampi veloci, viene realizzato mentre si cola la resina.

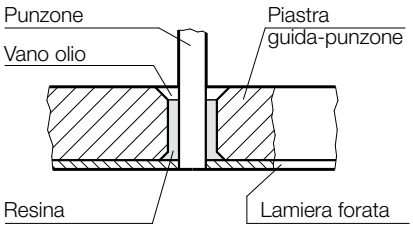


Fig. 4:
Applicazione della resina ad un punzone in uno stampo veloce.

Nel caso di punzoni sottili i quali, per ragioni di stabilità devono avere una guida possibilmente lunga, si cola la resina nella piastra di guida od anche nella piastra di estrazione come illustrato.

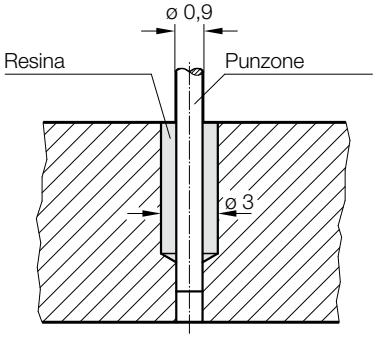


Fig. 5:
Applicazione della resina per punzoni sottili.

RESINA PER STAMPI FIBROLIT®-ZWO / FIBROFIX®-SECHS - ESEMPI DI APPLICAZIONE

La figura 6 rappresenta una piastra guida-punzoni con spine cilindriche (235.1). I fori per le spine cilindriche sono calibrati e l'apertura per il punzone viene segata. Dopo aver pressato in sede le spine temprate, si cola la resina attorno al punzone. Il contatto tra le generatrici delle spine cilindriche ed il punzone accresce la resistenza all'usura e diventa superflua l'operazione di allineamento.

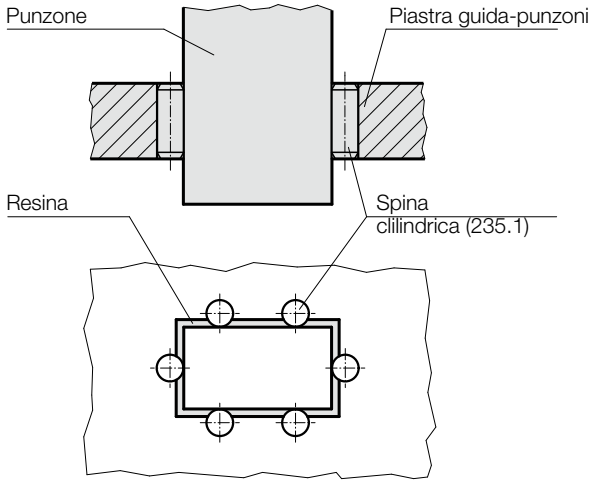


Fig. 6:
Applicazione della resina ad un punzone guidato da spine cilindriche.

La fig. 7 rappresenta una piastra di guida con numerosi punzoni sagomati. Tutti i fori sono trapanati o segati e poi rivestiti in resina.

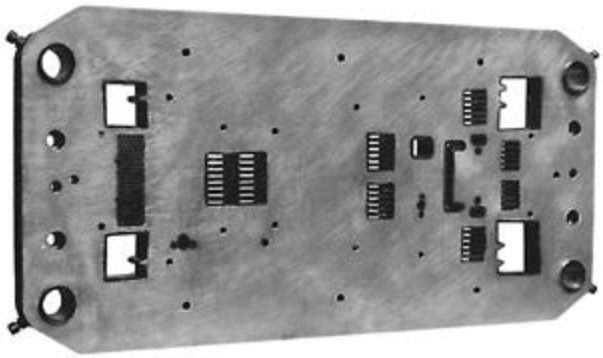
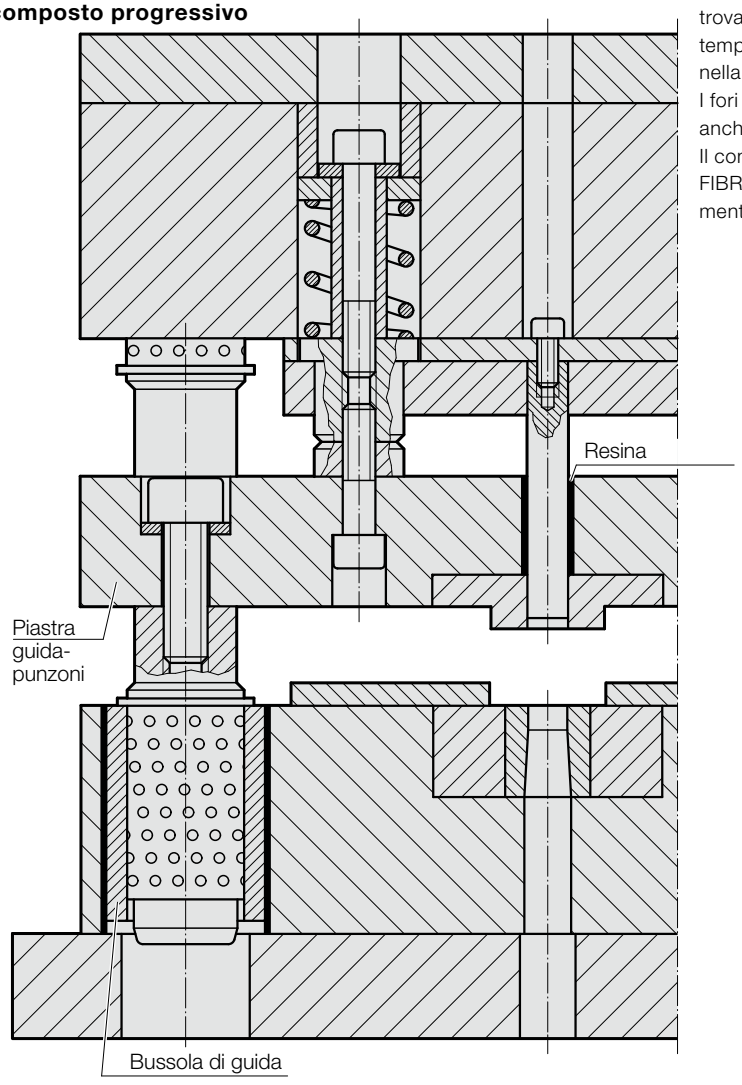


Fig. 7: Piastra di guida con sedi per i punzoni rivestite di resina

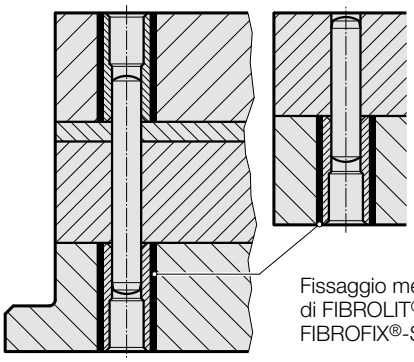
Avremmo volentieri calcolato quanto su risparmia in tempo soltanto in questa piastra (ed il tempo è denaro!). Ma in base ad una semplice fotografia ciò è impossibile. Ogni esperto constaterà però quale risparmio è possibile con questo procedimento.

Esempio di applicazione della resina in una stampo composto progressivo



Bussole per spine cilindriche applicate mediante resina:

trovano impiego nei casi in cui elementi posizionati di precisione, non temprati, devono venir spesso scambiati o sostituiti da nuovi, ad esempio nella costruzione di stampi di precisione.
I fori per spine nelle piastre rettificate e temprate danno in questo modo, anche in caso di sostituzioni, una precisione di posizione garantita.
Il contropezzo non temprato, applicando le bussole delle spine mediante FIBROFIX®-SECHS o FIBROLIT®-ZWO, verrà a trovarsi sempre esattamente allineato.



RESINA PER STAMPI FIBROLIT®-ZWO / FIBROFIX®-SECHS - PROPRIETÀ
DILUENTE PER FIBROLIT®-ZWO - PROPRIETÀ
COLLANTE PER METALLI FIBROLIT®-MK - PROPRIETÀ

Caratteristiche fisiche Resina per stampi FIBROLIT®-ZWO / FIBROFIX®-SECHS:

Viscosità a 25°C	ca. 9000 mPas
Tempo di impiegabilità a 25°C (Miscela di 100 g)	ca. 25 min.
Tempo di indurimento completo a 20 - 25°C*	ca. 24 h
Durata in magazzinaggio a 20-25 °C	ca. 1 anno
Stabilità di forma a caldo, secondo Martens (DIN 53458)	ca. 50 - 55°C (75 - 80°C*)
Punto di infiammabilità resina	ca. 210°C
Punto di infiammabilità indurente	ca. 207 °C
Temperatura di decomposizione (ISO/R 871-68)	>300 °C
Conduttività termica tra 14-38 °C (VDE 0304 Parte 1/7.59)	0,531 W/km
Peso specifico – Miscela di resina	ca. 2,5 g/ml
Peso specifico – Indurente	ca. 1,06 g/ml
Resistenza alla compressione DIN EN ISO 604	ca. 130 - 140 N/mm2
Resistenza alla trazione DIN EN ISO 527-1, -2, -3	ca. 50 N/mm2
Resistenza alla flessione DIN EN ISO 178	ca. 70 N/mm2
Durezza con la prova di impronta della sfera DIN EN ISO 2039-1	ca. 213 N/mm2
Prova a rottura per urto	3,57 KJ/m2
Modulo E dalla prova di trazione	ca. 8760 N/mm2
Ritiro lineare	ca. 0,05 - 0,12%

**Indurimento 24 h a temperatura ambiente, oppure 15 h a 50°C

Caratteristiche fisiche Diluente per FIBROLIT®-ZWO:

Peso specifico	1,16 ± 0,02 g/ml
Punto di infiammabilità sec. DIN 51584	97 °C
Durata in magazzinaggio a 20-25 °C	ca. 1 anno
Viscosità a 25°C	1000 ± 100 mPas

Caratteristiche fisiche Collante per metalli FIBROLIT®-MK:

Peso specifico della resina MK	1,16 ± 0,01 g/ml
Peso specifico dell'indurente MK	1,13 ± 0,01 g/ml
Resistenza a trazione-taglio	40 - 50 N/mm2
Stabilità di forma al calore sec. Martens	45-50 °C
Tempo di impiegabilità, miscela di 100 g	15-20 min.
Durata in magazzinaggio a 20-25 °C	ca. 1 anno
Tempo di indurimento completo a 20-25 °C	ca. 24 h

Resistenza alle sostanze chimiche

Sostanza chimica	Effetto
Acetone	C
Formalina 30%	B
Xilolo	A
Soluzione di silicone DC 20	A
Diesel	A
Spirito	C
Tetracloruro di carbonio	A
Tricoloroetilene	A
Acetato di etile	C
Epicloridina	C
Acido Fluoridrico 10%	C
Clophen T 64	A
Acqua	B
Acqua marina	B
NaCl – Soluzione al 5%	A
Acido formico	C
Acido lattico al 10%	C
Acido solforico	C
Acido acetico al 10%	C
Ammoniaca al 25%	B
Anilina	C
Fenolo 90	C
Acido cloridrico al 10%	B

A = nessun effetto

B = effetto ridotto

C = effetto distruttivo

Collante per metalli FIBROLIT®-MK
Distaccante ACMOS
Distaccante FIBROLIT®-TW

281.01 Collante per metalli FIBROLIT®-MK



Descrizione:
Collante bicomponente a base di resina epossidica. La resina e l'indurente vengono mescolati in rapporto 2:1.
Il collante viene spalmato più comodamente con un pennello sulle parti da incollare preventivamente sgrassate. Le superfici ruvide aumentano la forza di adesione del collante per metalli.
Già dopo 6,5 ore il collante raggiunge una resistenza alla trazione-taglio di 30 N/mm^2. La durezza finale si raggiunge dopo 24 ore circa.
Il collante per metalli è adatto per interstizi di incollaggio pari a circa 0,6–0,7 mm.
Le bussole incollate mantengono dopo il montaggio la loro forma e circolarità.

La confezione contiene:
1 barattolo di resina, 217 ml
1 barattolo di indurente, 119 ml

280.27 Distaccante FIBROLIT®-TW



Descrizione:
Distaccante a base di cera per ulteriori giochi di guida.
Da applicare prima di colare la resina per stampi FIBROLIT®-ZWO 280.02 o FIBROFIX®-SECHS 280.08 su parti scorrevoli, come colonne di guida, punzoni ecc.
Adatto soprattutto per superfici sagomate grezze. Si asciuga rapidamente e si lucida facilmente.
Applicare il distaccante con un panno e strofinare con cura. Grazie all'applicazione ripetuta si crea un gioco più ampio tra parte scorrevole e resina.

Bottiglia da 500 ml

FIBROLIT® FETT/OEL-LD - DESCRIZIONE
GRASSO FIBROLIT®-FETT-LD
OLIO LUBRIFICANTE FIBROLIT®-OEL-LD

Descrizione:
FIBROLIT®-FETT/OEL-LD è un sistema di lubrificazione coordinata per boccole di guida in ferro sinterizzato con superficie di scorrimento carbonitrurata per lubrificazione a lungo termine e permanente.
Le boccole di guida sinterizzate di FIBRO presentano pori per il 18-20% e sono impregnate sotto vuoto con olio lubrificante FIBROLIT®-OEL-LD 280.35. Insieme alla progettazione, l'impregnazione crea la pellicola lubrificante necessaria in fase di esercizio grazie al suo effetto capillare. Ciò è fondamentale per il funzionamento affidabile e la lunga durata delle boccole di guida sinterizzate.
Il grasso plastico lubrificante FIBROLIT® FETT-LD è perfetto come lubrificante da deposito. Può anche essere introdotto nelle scanalature delle boccole sinterizzate, aumentando così ulteriormente la loro durata. Per ridurre l'usura dovuta all'avviamento, si raccomanda l'uso iniziale del grasso FIBROLIT® FETT-LD.
Altri fattori come la buona stabilità all'invecchiamento, la resistenza all'ossidazione e la stabilità termica dei due lubrificanti sono altrettanto indispensabili per una lunga durata.
Si ricorda che l'utilizzo di altri lubrificanti può comportare un'instabilità chimica dell'impregnazione a olio!

280.34 Grasso FIBROLIT®-Fett-LD



Descrizione:
Riserva d'olio plastica sotto forma di lubrificante gelatinoso a base di olio minerale. Lubrificante iniziale e di deposito (lubrificazione supplementare a lungo termine) per tutte le boccole di guida in ferro sinterizzato con superficie carbonitrurata. Può essere applicato nelle scanalature delle boccole di guida sinterizzate. La perdita d'olio nella boccola di guida sinterizzata viene compensata soprattutto per applicazioni a carico elevato. Elevata affidabilità e bassa manutenzione grazie al rilascio controllato dell'olio.
Intervallo di temperatura di applicazione: Da -40 °C a +150 °C

Barattolo, 400 ml

280.35 Olio lubrificante FIBROLIT®-Oel-LD



Descrizione:
Fluido impregnante a base di olio minerale per la lubrificazione di boccole di guida in ferro sinterizzato con superficie di scorrimento carbonitrurata. Adatto a numerose aree di applicazione grazie alla sua formulazione e agli additivi speciali. Adatto come lubrificazione successiva o supplementare per compensare perdite di olio.
Intervallo di temperatura di applicazione: Da -10 °C a +100 °C

Lattina, 1000 ml

A PORTASTAMPI CON GUIDE A COLONNA

B PIASTRE E ELEMENTI DI GUIDA RETTIFICATI

C ELEMENTI PER IL TRASPORTO E PER IL FISSAGGIO

D ELEMENTI DI GUIDA

E ARTICOLI RETTIFICATI DI PRECISIONE

F MOLLE

G ELASTOMERI

H CHIMICA FIBRO

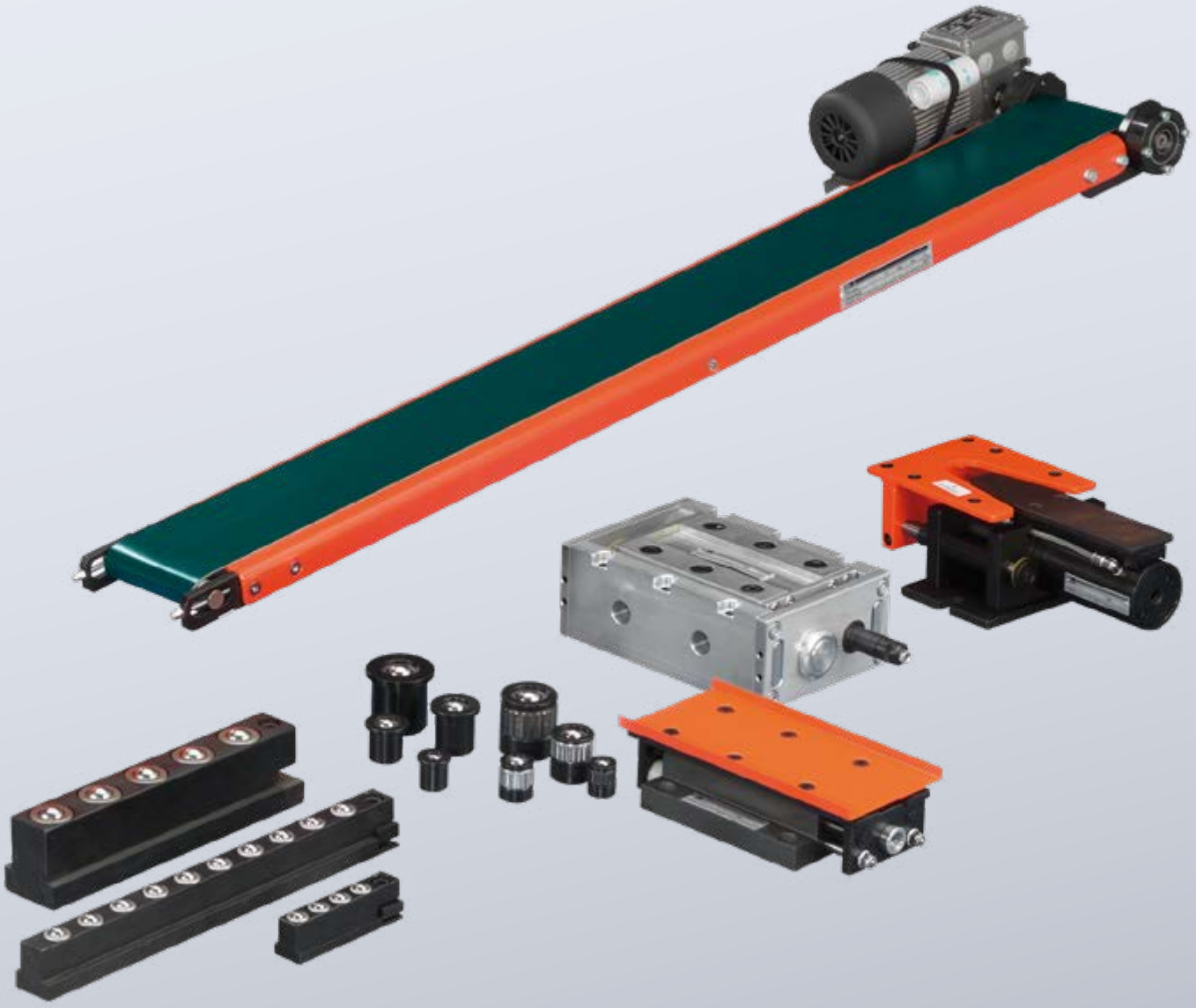
J PERIFERICHE

per corredare centri presse e officine di costruzione attrezzi
nastri trasportatori, mezzi di installazione

K SLITTE PER STAMPI

L PARTI NORMALIZZATE PER LA COSTRUZIONE DI STAMPI

PERIFERICHE



PERIFERICHE

Prodotti per corredare centri presse e officine di costruzione attrezzi

Pressori molleggiati a sfera e listelli con pressori molleggiati a sfera

Gli articoli «pressori molleggiati a sfera» e «listelli con pressori molleggiati a sfera» costituiscono un prodotto ideale per il completamento dell'attrezzatura di una pressa, necessario per rendere sicure e rapide le operazioni connesse con il cambio degli attrezzi.

L'utilizzo dei pressori molleggiati a sfera e dei listelli equipaggiati con tali pressori rende possibile l'esecuzione di precise manovre di spostamento nel corso dello smontaggio e del rimontaggio di attrezzi, il cui peso raggiunge, e talora supera, il valore di una tonnellata. Tali operazioni possono essere spesso, disponendo delle sole attrezzature convenzionali, assai complicate e laboriose e, in non pochi casi, anche chiaramente pericolose.
Non costituisce un problema l'equipaggiare una tavola di una pressa con listelli con pressori molleggiati a sfera, poiché le comuni tavole di presse nascono già provviste di scanalature a «T». In queste scanalature a T i listelli vengono semplicemente inseriti e fissati.
In quelle tavole di presse che fossero sprovviste di scanalature a «T» sarà, invece, possibile impiegare i soli pressori molleggiati a sfera. Per essi si dovranno praticare degli appositi fori di alloggiamento.
Le sfere di appoggio, sia quelle dei singoli pressori, sia quelle dei listelli, ruotano in qualsiasi direzione; nella loro posizione di riposo esse sporgono dal livello della tavola della pressa solo di poco. Tuttavia, in misura sufficiente si riesce a ridurre notevolmente lo sforzo necessario a spostare un oggetto pesante posto sopra di essa. Quando l'attrezzo viene serrato contro la superficie della tavola, esso appoggia integralmente sopra di questa e le sfere di appoggio vengono compresse entro la rispettiva bussola.

Rulli molleggiati con bussola da inserire e listelli di scorrimento con rulli molleggiati

I rulli molleggiati con bussola e i listelli equipaggiati con detti rulli inseriti in essi presentano una portata (carico) doppia rispetto ai pressori a sfera e ai relativi listelli porta-pressori a sfera. I rulli, inoltre, determinano una direzione di spostamento lineare esatta dell'attrezzo appoggiato ad essi. Tale vantaggio richiede, per contro, un posizionamento altrettanto esatto dell'attrezzo nel momento della presentazione di esso sulla tavola della pressa.
I listelli di scorrimento corredati di rulli molleggiati vengono preferibilmente installati su presse che dispongono di dispositivi di serraggio permanentemente montati. La speciale tecnologia di inserimento dei rulli nelle bussole consente anche e senza problemi un funzionamento ad elevata temperatura (200° C).
Contrariamente a quanto avviene con i listelli corredati di pressori a sfera, i listelli a rulli di scorrimento possono venir utilizzati anche applicandoli alla superficie inferiore delle piastre base degli attrezzi, quindi con un montaggio dal basso verso l'alto.

Nastri trasportatori

I nastri trasportatori di nostra produzione si adattano a differenti impieghi nei più svariati settori industriali.
JPer adeguarli a ciascuna differente esigenze particolare , sono disponibili diverse larghezze e lunghezze di nastro.
I nastri sono azionati da un motore elettrico e dotati di una regolazione elettronica atta a realizzare velocità di avanzamento del nastro fra 0,02 e 30 metri / al minuto.
Una disposizione del motore è selezionabile sia orizzontalmente che verticalmente, così come la posizione destra o sinistra rispetto alla direzione di marcia del nastro. Sono disponibili anche diverse guide di contenimento.

Trasportatore pneumatiche

Questo convogliatore lineare, brevettato, di forma singolare e azionato ad aria compressa fu concepito e progettato con l'intendimento di risolvere efficacemente e con costi limitati i problemi dell'avanzamento di pezzi semilavorati e dello scarico di sfridi. Il sistema, che è privo di nastro trasportatore, serve a portare via dalla zona di lavorazione presso la pressa pezzi semilavorati di tranciatura o i relativi sfridi facendo esclusivamente uso di un movimento vibratorio.

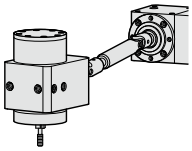
Trasportatore elettromeccanico

I trasportatori elettromeccanici della FIBRO sono stati sviluppati per risolvere in maniera efficiente ed economica i problemi legati al trasporto di componenti e il prelievo di residui di punzonatura e taglio dalle presse.
Il principio su cui si basano i trasportatori elettromeccanici sfrutta il cosiddetto „Effetto tovaglia". Grazie ad una leggera accelerazione durante la corsa in vanti, i pezzi o i pezzi residui vengono movimentati in avanti. Tramite una corsa rapida all'indietro della canaletta di guida, si ottiene un movimento di trasporto in una sola direzione.

Trasportatore elettrico

Il trasportatore ad azionamento elettrico trasporta gli elementi stampati e gli scarti fuori dall'area dell'utensile con un movimento ritmico rettilineo.
Il ridotto consumo di energia, il controllo costante della velocità, un'automazione semplice, la bassa rumorosità (60 dB) e l'eliminazione dell'aria compressa contribuiscono a creare efficienza economica, migliorando al contempo l'ambiente lavorativo.
I suoi ambiti di applicazione principali includono la movimentazione e la separazione di materiali solidi nella lavorazione dei metalli e nel settore automotive.
Grazie all'ampliamento della linea di prodotto "Clean Line" è inoltre possibile l'utilizzo per l'industria farmaceutica e alimentare.

CONTENUTO



2398. **J9-11**

Rullatura elettronica dei filetti



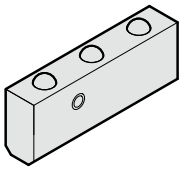
2198.33. **J12**

Pressore molleggiato a sfera con collare



2198.32. **J12**

Pressore molleggiato a sfera senza collare



2198.42. **J13**

Listello porta-pressore molleggiati a sfera



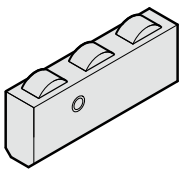
2198.35. **J14**

Rullo molleggiato con bussola da inserire con collare



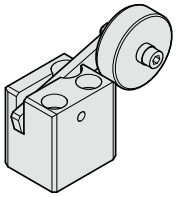
2198.34. **J14**

Rullo molleggiato con bussola da inserire senza collare



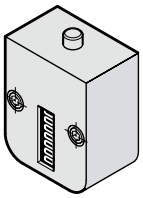
2198.44. **J15**

Listello con alloggiamenti per bussola porta-rulli



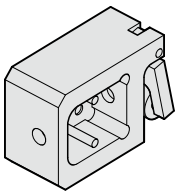
2198.50.55. **J16-19**

Rullo elastico secondo norma VW



3710.12.01 **J20**

Contapezzi, meccanico



3710.00.12.01 **J21**

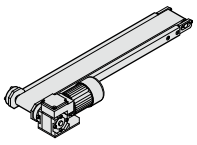
Telaio di montaggio per contapezzi

J24-32

Nastri trasportatori ad azionamento elettrico

J25

Nastri trasportatori elettrici - Descrizione e direttive per l'ordinazione

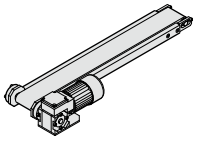


2195.301. **J26**

Nastro di trasporto, elettrico

2195.302. **J27**

Nastro di trasporto, elettrico



2195.401. **J28**

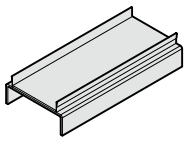
Nastro di trasporto, elettrico

2195.402. **J29**

Nastro di trasporto, elettrico

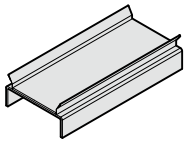
con riserva di variazioni

CONTENUTO



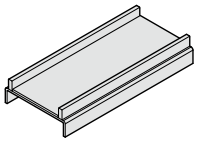
2195.114. **J30**

Guida di contenimento per nastro trasportatore



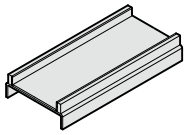
2195.115. **J30**

Guida di contenimento per nastro trasportatore



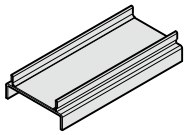
2195.116. **J30**

Guida di contenimento per nastro trasportatore



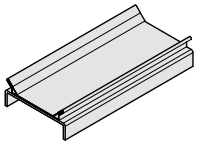
2195.117. **J30**

Guida di contenimento per nastro trasportatore



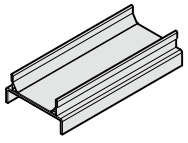
2195.218. **J31**

Guida di contenimento con la protezione caduta per nastro trasportatore



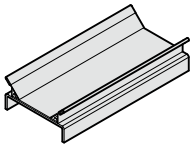
2195.219. **J31**

Guida di contenimento con la protezione caduta per nastro trasportatore



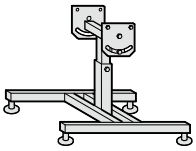
2195.220. **J31**

Guida di contenimento con la protezione caduta per nastro trasportatore



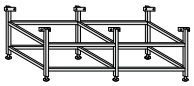
2195.221. **J31**

Guida di contenimento con la protezione caduta per nastro trasportatore



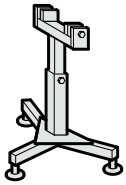
2195.120./121. **J32**

Supporto per nastro trasportatore, inclinabile



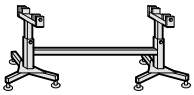
2195.130./131. **J32**

Supporto per nastro trasportatore, a bancale



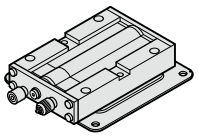
2195.140./141. **J32**

Supporto per nastro trasportatore, singolo



2195.150./151. **J32**

Supporto per nastro trasportatore, doppio



2199. **J34-36**

Trasportatore pneumatiche

J38-48

Trasportatore elettromeccanico

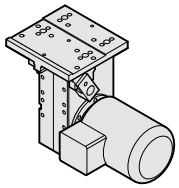
J38

Trasportatore elettromeccanico - Descrizione

2299.002 **J39**

Trasportatore elettromeccanico, posizione riduttore orizzontale

CONTENUTO



2398. **J39**

Rullatura elettronica dei filetti

2198.33. **J40**

Pressore molleggiato a sfera con collare

2198.32. **J41**

Pressore molleggiato a sfera senza collare

2198.42. **J42**

Listello porta-pressore molleggiati a sfera

2198.35. **J43**

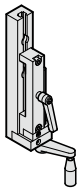
Rullo molleggiato con bussola da inserire con collare

2198.34. **J44**

Rullo molleggiato con bussola da inserire senza collare

2198.44. **J45**

Listello con alloggiamenti per bussola porta-rulli



2198.50.55. **J46**

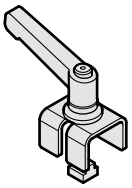
Rullo elastico secondo norma VW

3710.12.01 **J46**

Contapezzi, meccanico

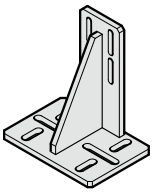
3710.00.12.01 **J47**

Telaio di montaggio per contapezzi



J47

Nastri trasportatori ad azionamento elettrico

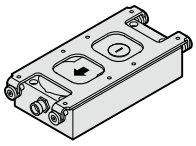


J48

Nastri trasportatori elettrici - Descrizione e direttive per l'ordinazione

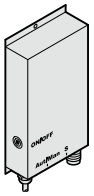
2195.301. **J50-64**

Nastro di trasporto, elettrico



2195.302. **J52**

Nastro di trasporto, elettrico



2195.401. **J53**

Nastro di trasporto, elettrico

2195.402. **J53, J55-56**

Nastro di trasporto, elettrico

con riserva di variazioni

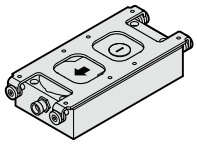
CONTENUTO

2195.114. **J53, J55**

Guida di contenimento per nastro trasportatore

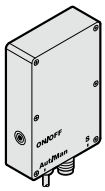
2195.115. **J53, J55**

Guida di contenimento per nastro trasportatore



2195.116. **J54**

Guida di contenimento per nastro trasportatore



2195.117. **J55**

Guida di contenimento per nastro trasportatore

2195.218. **J57**

Guida di contenimento con la protezione caduta per nastro trasportatore

2195.219. **J57**

Guida di contenimento con la protezione caduta per nastro trasportatore

2195.220. **J58**

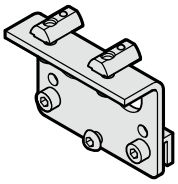
Guida di contenimento con la protezione caduta per nastro trasportatore

2195.221. **J58**

Guida di contenimento con la protezione caduta per nastro trasportatore

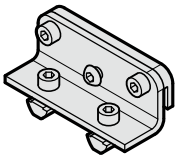
2195.120./121. **J59**

Supporto per nastro trasportatore, inclinabile



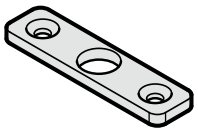
2195.130./131. **J60**

Supporto per nastro trasportatore, a bancale



2195.140./141. **J60**

Supporto per nastro trasportatore, singolo

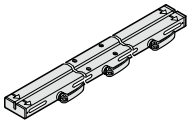


2195.150./151. **J61**

Supporto per nastro trasportatore, doppio

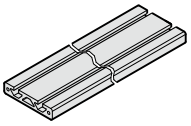
2199. **J61**

Trasportatore pneumatiche



J62

Trasportatore elettromeccanico

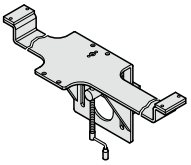


J63

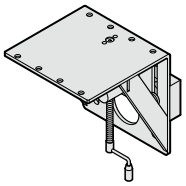
Trasportatore elettromeccanico - Descrizione

2299.002 **J64**

Trasportatore elettromeccanico, posizione riduttore orizzontale



CONTENUTO



2299.69.40 **J64**

Angolare di montaggio regolabile in altezza

2191. **J65**

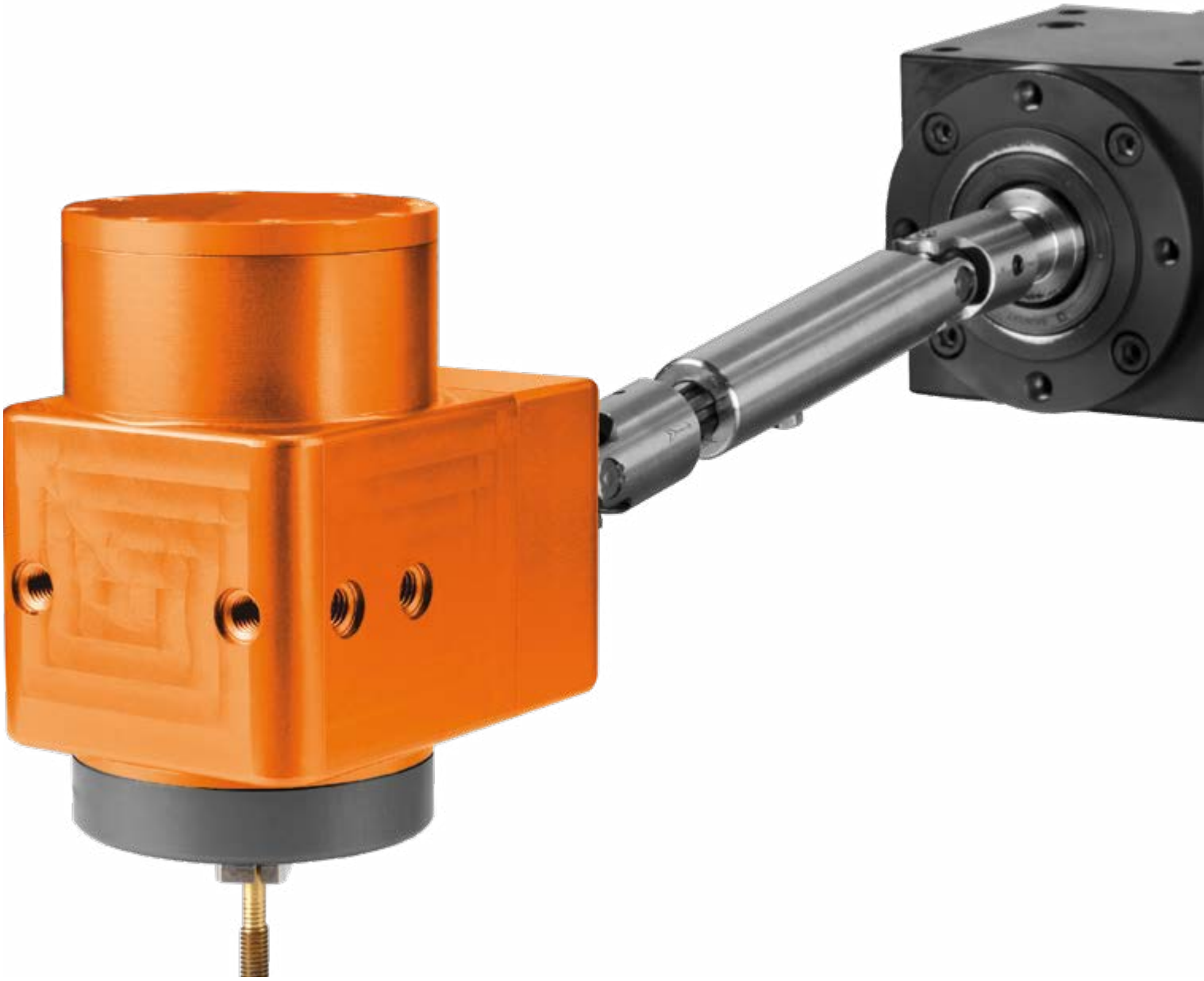
Sensori per Stampi e Stampaggio

con riserva di variazioni

RULLATURA ELETTRONICA DEI FILETTI

BREVETTATE

ulteriori informazioni su domanda



RULLATURA ELETTRONICA DEI FILETTI

L'unità per la filettatura elettronica concepita appositamente per processi di tranciatura e stampa si caratterizza per l'eccellente integrabilità di processo. Qualunque sia la sua applicazione, ossia in uno stampo progressivo o composto, in presse o in punzonatrici o in piegatrici automatiche, la filettatura desiderata viene eseguita in maniera controllata, garantendo l'affidabilità del processo di lavoro. Questo si traduce in una migliore qualità della filettatura, un'elevata affidabilità e una produzione rapida con costi ridotti.

Flessibilità

L'unità elettronica per la rullatura dei filetti, essendo dotata di trasmissione autonoma e di una versatile unità di controllo, può essere utilizzata nei più svariati tipi di presse, stampi progressivi e punzonatrici automatiche. All'occorrenza, è possibile utilizzare la filettatrice maschiatrice al posto del maschio a rullare che non produce trucioli. La struttura compatta contribuisce ad ottenere la maggiore flessibilità possibile.
Viene integrata montandola all'impianto esistente in uso. L'unità di controllo dell'unità per la rullatura elettronica dei filetti viene collegata all'impianto nel rispetto dei requisiti. La facilità di programmazione consente una rapida impostazione di tutti i parametri.

Qualità

Questa unità per la rullatura elettronica produce filetti di eccellente qualità nelle dimensioni M0,8-M12. I filetti sono caratterizzati da:

- altissima robustezza e stabilità
- elevata finitura superficiale

La verifica della qualità comprende i controlli permanenti del ciclo di rullatura dei filetti. Lo stato dell'utensile di filettatura, la tolleranza del foro da maschiare e la qualità della filettatura prodotta risulteranno dai parametri monitorati. In caso di valori inferiori o superiori al livello limite verrà emesso un segnale di arresto nella pressa e/o nell'impianto e comparirà il corrispondente messaggio d'errore. Inoltre, è possibile leggere tutti i set di dati del dispositivo di controllo ed esportarli in un rapporto riassuntivo in un sistema di assicurazione della qualità.

Economicità

Oltre all'elevato livello qualitativo dei filetti, risulta soprattutto evidente l'ottimale economicità nell'esecuzione della filettatura. Risparmi dei costi conseguibili attraverso:

- lunghi tempi di servizio degli stampi
- tempi di ciclo più veloci
- nessuna formazione di scarti
- nessuna alimentazione delle parti e ulteriori processi produttivi
- elevata sicurezza dell'investimento

Sintesi delle caratteristiche

- Impiego versatile e flessibile
- Sistema autonomo
- Ampio spettro di dimensioni dei filetti M0,8-M12 (più grande su richiesta)
- Semplice da programmare e gestire
- Elevata qualità
- Stabilità e robustezza
- Finitura superficiale
- Controllo della qualità integrato
- Economicità
- Risparmio dei costi
- Tempi brevi di produzione
- Elevata sicurezza dell'investimento

Esempi di applicazione





con riserva di variazioni

RULLATURA ELETTRONICA DEI FILETTI



Nel quadro elettrico vengono sistemati il dispositivo di controllo e il servoregolatore per gli azionamenti. La dimensione del quadro elettrico varia in funzione del numero dei sistemi da azionare. L'unità di controllo è in grado di regolare fino a un massimo di 6 azionamenti indipendenti. I 10 programmi presenti in ciascuna unità consentono di programmare liberalmente i parametri (regime di rotazione della patrona, limitazione della coppia, numero di rotazioni della patrona, tempo di ciclo, contapezzi, monitoraggio dei dati di processo). È disponibile l'opzione che consente di eseguire un backup dei dati di processo registrando tutti i valori di coppia.



La testa di rullatura filetti trasforma il movimento rotatorio orizzontale in uno verticale. Il movimento di avanzamento viene eseguito mediante una patrona. Il passo di filettatura della patrona corrisponde al passo della filettatura da formare. La bussola consente di guidare con estrema precisione la matrice di formatura. Il tensionamento della filettatrice maschiatrice viene conseguito mediante il manicotto di bloccaggio.



L'ingranaggio conico ha la funzione di limitare l'ingombro richiesto per la trasmissione in senso longitudinale. L'utilizzo dell'ingranaggio conico è facoltativo.



Un'unità di microdosaggio flessibile e compatta dotata di relativa pompa volumetrica serve a lubrificare in modo preciso e sicuro ai fini dell'affidabilità del processo. La tecnologia a ugelli è stata sviluppata per i processi di punzonatura e trasformazione.



L'albero cardanico trasmette il moto dell'azionamento alla testa di rullatura. Attraverso la compensazione delle variazioni longitudinali e verticali è possibile montare la testa di rullatura in ogni punto e posizione nello stampo e in modo mobile sui premilamiera. La distanza massima tra trasmissione e testa di rullatura è pari a 500 mm.



La trasmissione è costituita da un servomotore sincrono per ciascuna testa di rullatura da azionare. Il servomotore è adattato alla dimensione della filettatura. In questo modo, con un dispositivo di controllo è possibile realizzare svariate dimensione della filettatura in uno stampo. Mantenendo costante la velocità di taglio, chiaramente è possibile conseguire tempi di servizio più lunghi rispetto ai sistemi meccanici e a comando forzato. La trasmissione è indipendente dalla corsa e dal movimento della pressa. Il regime di rotazione massimo è pari a 6000 U/min.

Raffronto dei processi

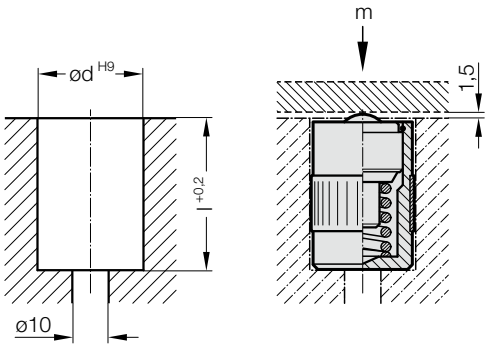
++ ottimo + buono • soddisfacente – sufficiente – – scarso	Rullatura elettronica dei filetti	Filettatura*	Dado filettante/ autopunzonante	Dado saldante
Opzioni di applicazione				
Dimensione filettatura	+	++	+	+
Resistenza alla trazione materiale	•	•	++	++
Flessibilità	++	– –	– –	– –
Qualità				
Superficie	++	•	•	•
Resistenza a estrazione	++	–	–	–
Capacità portante	++	+	+	+
Alta affidabilità del processo	++	++	– –	– –
Tempo				
Quantità fasi processo	++	+	– –	– –
Tempo di ciclo	++	•	– –	– –
Costi				
Costi di produzione	++	–	•	– –

* quale fase di processo a valle indipendente

PRESSORE MOLLEGGIATO A SFERA SENZA COLLARE
PRESSORE MOLLEGGIATO A SFERA CON COLLARE



2198.32.



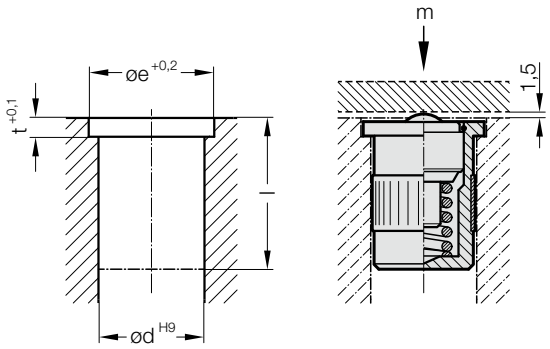
Nota:
Le sfere tengono sollevato il materiale da spostare (oppure anche l'attrezzo da montare o smontare) dalla superficie della tavola della pressa, sosituendo l'attrito radente con un attrito volvente. Si riduce, in tal modo, ad una frazione del suo valore per spostare il suddetto materiale.

2198.32.Pressore molleggiato a sfera senza collare

N. d'ordine	d	Portata m [daN]	Diametro sfera	l
2198.32.020	20	25	10	30
2198.32.024	24	40	12	38
2198.32.030	30	63	15	44
2198.32.040	40	100	20	53



2198.33.



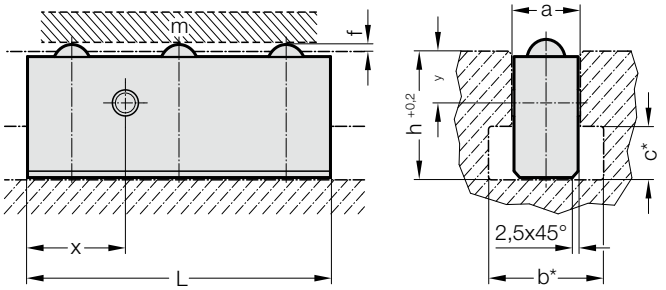
Nota:
Le sfere tengono sollevato il materiale da spostare (oppure anche l'attrezzo da montare o smontare) dalla superficie della tavola della pressa, sosituendo l'attrito radente con un attrito volvente. Si riduce, in tal modo, ad una frazione del suo valore per spostare il suddetto materiale.

2198.33.Pressore molleggiato a sfera con collare

N. d'ordine	d	Portata m [daN]	Diametro sfera	e	t	l
2198.33.020	20	25	10	25	3,5	31
2198.33.024	24	40	12	30	4	39
2198.33.030	30	63	15	35	5	45
2198.33.040	40	100	20	50	6	54

LISTELLO PORTA-PRESSORE MOLLEGGIATI A SFERA

2198.42.





Nota:
I listelli porta-pressori vengono infilati nelle scanalature a «T» DIN 650 della tavola della pressa e quivi vengono fissati per mezzo di un elemento di serraggio. La grandezza del listello e il numero dei pressori a sfera di cui esso è equipaggiato dipendono dalla grandezza delle scanalature a «T» e dalla capacità di sopportare il carico prevedibilmente da sovrapporre. Quando l'attrezzo è fissato alla tavola della pressa, esso poggia sopra quest'ultima e la pressione del serraggio comprime le sfere entro i rispettivi alloggiamenti.

* Non è strettamente indispensabile disporre delle scanalature a «T».

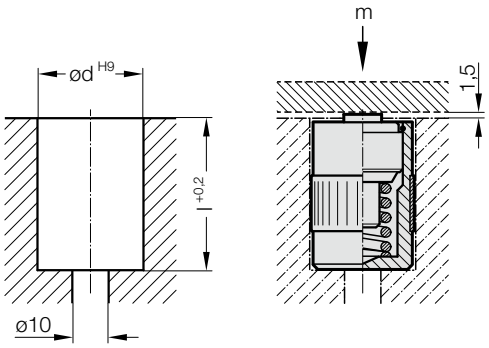
2198.42. Listello porta-pressore molleggiati a sfera

N. d'ordine	a	Portata m [daN]	L	Sfere Quantità	Diametro della sfera	f	b*	c*	h	x	y
2198.42.18.105	18	75	105	3	10	1,5	30	12	30	35	14,5
2198.42.18.140	18	100	140	4	10	1,5	30	12	30	35	14,5
2198.42.18.175	18	125	175	5	10	1,5	30	12	30	35	14,5
2198.42.18.210	18	150	210	6	10	1,5	30	12	30	35	14,5
2198.42.18.280	18	200	280	8	10	1,5	30	12	30	35	14,5
2198.42.18.350	18	250	350	10	10	1,5	30	12	30	35	14,5
2198.42.22.120	22	120	120	3	12	1,5	37	16	38	40	14,5
2198.42.22.160	22	160	160	4	12	1,5	37	16	38	40	14,5
2198.42.22.200	22	200	200	5	12	1,5	37	16	38	40	14,5
2198.42.22.240	22	240	240	6	12	1,5	37	16	38	40	14,5
2198.42.22.320	22	320	320	8	12	1,5	37	16	38	40	14,5
2198.42.22.400	22	400	400	10	12	1,5	37	16	38	40	14,5
2198.42.28.135	28	190	135	3	15	1,5	46	20	48	45	19
2198.42.28.180	28	250	180	4	15	1,5	46	20	48	45	19
2198.42.28.225	28	320	225	5	15	1,5	46	20	48	45	19
2198.42.28.270	28	380	270	6	15	1,5	46	20	48	45	19
2198.42.28.360	28	500	360	8	15	1,5	46	20	48	45	19
2198.42.28.450	28	630	450	10	15	1,5	46	20	48	45	19
2198.42.36.150	36	300	150	3	20	1,5	56	25	61	50	24,5
2198.42.36.200	36	400	200	4	20	1,5	56	25	61	50	24,5
2198.42.36.250	36	500	250	5	20	1,5	56	25	61	50	24,5
2198.42.36.300	36	600	300	6	20	1,5	56	25	61	50	24,5
2198.42.36.400	36	800	400	8	20	1,5	56	25	61	50	24,5
2198.42.36.500	36	1000	500	10	20	1,5	56	25	61	50	24,5

RULLO MOLLEGGIATO CON BUSSOLA DA INSERIRE SENZA COLLARE
RULLO MOLLEGGIATO CON BUSSOLA DA INSERIRE CON COLLARE



2198.34.



Nota:
I rulli molleggiati con bussola da inserire presentano, rispetto ai pressori molleggiati a sfera, una portata doppia.

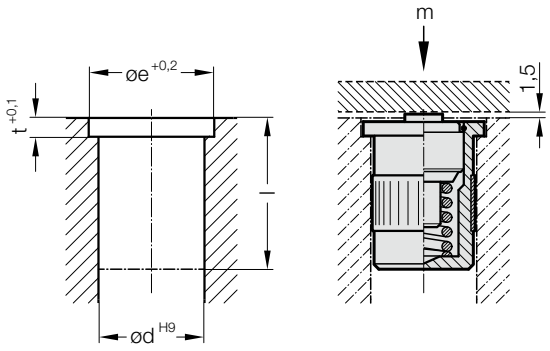
A cura del cliente dovrà venir installato un dispositivo contro una indesiderata rotazione delle bussole entro il relativo alloggiamento.

2198.34. Rullo molleggiato con bussola da inserire senza collare

N. d'ordine	d	Portata m [daN]	Diametro del rullo	l
2198.34.020	20	50	10	30
2198.34.024	24	80	13	38
2198.34.030	30	125	16	44
2198.34.040	40	200	19	53



2198.35.



Nota:
I rulli molleggiati con bussola da inserire presentano, rispetto ai pressori molleggiati a sfera, una portata doppia.

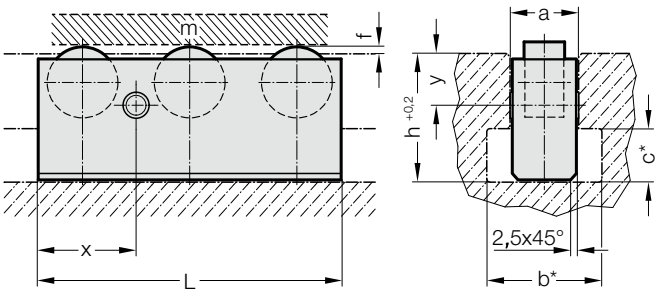
A cura del cliente dovrà venir installato un dispositivo contro una indesiderata rotazione delle bussole entro il relativo alloggiamento.

2198.35. Rullo molleggiato con bussola da inserire con collare

N. d'ordine	d	Portata m [daN]	Diametro del rullo	e	t	l
2198.35.020	20	50	10	25	3,5	31
2198.35.024	24	80	13	30	4	39
2198.35.030	30	125	16	35	5	45
2198.35.040	40	200	19	50	6	54

LISTELLO CON ALLOGGIAMENTI PER BUSSOLA PORTA-RULLI

2198.44.





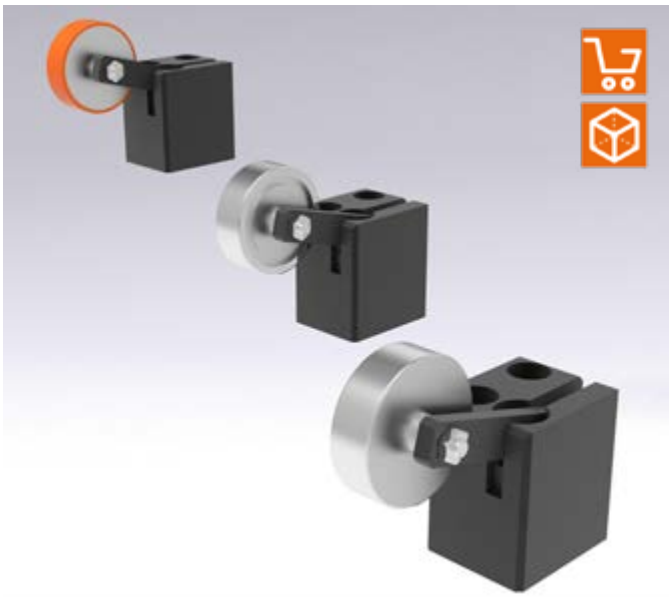
Nota:
I listelli con alloggiamenti per bussole portarullo presentano, rispetto ai listelli portapressori a sfere, una portata doppia.
Contrariamente ai listelli porta-pressori a sfere, essi possono essere impiegati anche entro la piastra base degli attrezzi (parte alta della pressa), ossia con fissaggio dal basso verso l'alto.

* Non è strettamente indispensabile disporre delle scanalature a «T».

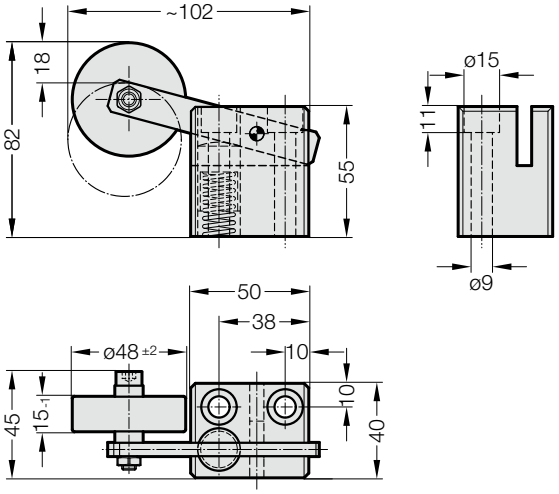
2198.44. Listello con alloggiamenti per bussola porta-rulli

N. d'ordine	a	Portata m [daN]	L	Rulli Quantità	Diametro del rullo	f	b*	c*	h	x	y
2198.44.18.105	18	150	105	3	10	1,5	30	12	30	35	14,5
2198.44.18.140	18	200	140	4	10	1,5	30	12	30	35	14,5
2198.44.18.175	18	250	175	5	10	1,5	30	12	30	35	14,5
2198.44.18.210	18	300	210	6	10	1,5	30	12	30	35	14,5
2198.44.18.280	18	400	280	8	10	1,5	30	12	30	35	14,5
2198.44.18.350	18	500	350	10	10	1,5	30	12	30	35	14,5
2198.44.22.120	22	240	120	3	13	1,5	37	16	38	40	14,5
2198.44.22.160	22	320	160	4	13	1,5	37	16	38	40	14,5
2198.44.22.200	22	400	200	5	13	1,5	37	16	38	40	14,5
2198.44.22.240	22	480	240	6	13	1,5	37	16	38	40	14,5
2198.44.22.320	22	640	320	8	13	1,5	37	16	38	40	14,5
2198.44.22.400	22	800	400	10	13	1,5	37	16	38	40	14,5
2198.44.28.135	28	380	135	3	16	1,5	46	20	48	45	19
2198.44.28.180	28	500	180	4	16	1,5	46	20	48	45	19
2198.44.28.225	28	630	225	5	16	1,5	46	20	48	45	19
2198.44.28.270	28	750	270	6	16	1,5	46	20	48	45	19
2198.44.28.360	28	1000	360	8	16	1,5	46	20	48	45	19
2198.44.28.450	28	1250	450	10	16	1,5	46	20	48	45	19
2198.44.36.150	36	600	150	3	19	1,5	56	25	61	50	24,5
2198.44.36.200	36	800	200	4	19	1,5	56	25	61	50	24,5
2198.44.36.250	36	1000	250	5	19	1,5	56	25	61	50	24,5
2198.44.36.300	36	1200	300	6	19	1,5	56	25	61	50	24,5
2198.44.36.400	36	1600	400	8	19	1,5	56	25	61	50	24,5
2198.44.36.500	36	2000	500	10	19	1,5	56	25	61	50	24,5

Rullo elastico secondo norma VW



2198.50.55.01/.10/.20



Materiale:

Corpo: Acciaio
Rullo di scorrimento, versione 01: Acciaio
Rullo di scorrimento, versione 10: Acciaio / Cuscinetto radiale a sfere
Rullo di scorrimento, versione 20: Acciaio / rivestito in poliuretano e caucciù

Esecuzione:

Rullo di scorrimento, versione 01: Standard
Rullo di scorrimento, versione 10: Standard, in caso di carico maggiore del rullo di scorrimento
Rullo di scorrimento, versione 20: Standard, in caso di piattine di alluminio per parti di rivestimento esterno

Nota:

Fornitura con viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M8x60 (2x). Per il numero d'ordine delle parti di ricambio del rullo di scorrimento e molla ad elica consultare la tabella.

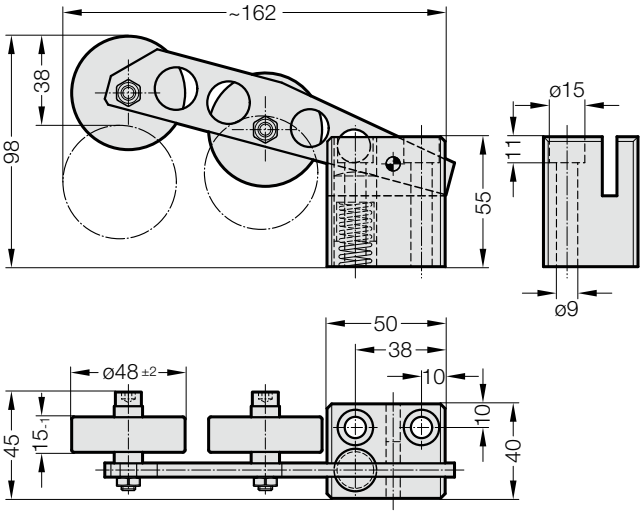
2198.50.55.01/.10/.20 Rullo elastico secondo norma VW

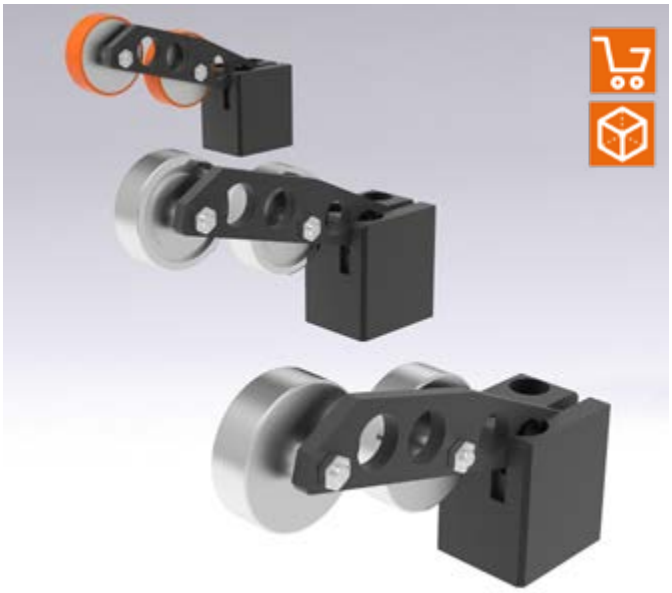
N. d'ordine	Esecuzione	Rullo di scorrimento	Molla di compression ad elica	Rigidezza della molla [N/mm]
2198.50.55.01	01	2198.50.55.01.07	2198.50.55.01.06	19.1
2198.50.55.10	10	2198.50.55.10.07	2198.50.55.01.06	19.1
2198.50.55.20	20	2198.50.55.20.07	2198.50.55.01.06	19.1

con riserva di variazioni

Rullo elastico secondo norma VW

2198.50.55.02/.11/.21





Materiale:
Corpo: Acciaio
Rullo di scorrimento, versione 02: Acciaio
Rullo di scorrimento, versione 11: Acciaio / Cuscinetto radiale a sfere
Rullo di scorrimento, versione 21: Acciaio / rivestito in poliuretano e caucciù

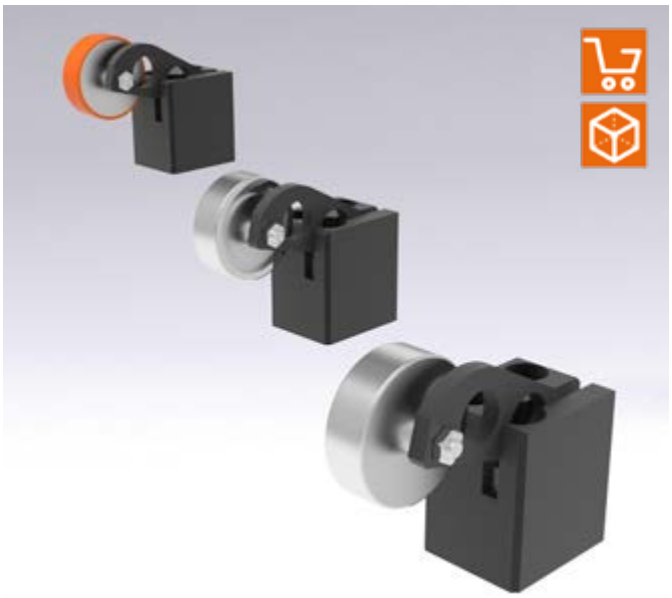
Esecuzione:
Rullo di scorrimento, versione 02: Davanti e lateralmente ai tagli
Rullo di scorrimento, versione 11: Davanti e lateralmente ai tagli, in caso di carico maggiore del rullo di scorrimento
Rullo di scorrimento, versione 21: Davanti e lateralmente ai tagli in caso di piattine di alluminio per parti di rivestimento esterno

Nota:
Fornitura con viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M8x60 (2x). Per il numero d'ordine delle parti di ricambio del rullo di scorrimento e molla ad elica consultare la tabella.

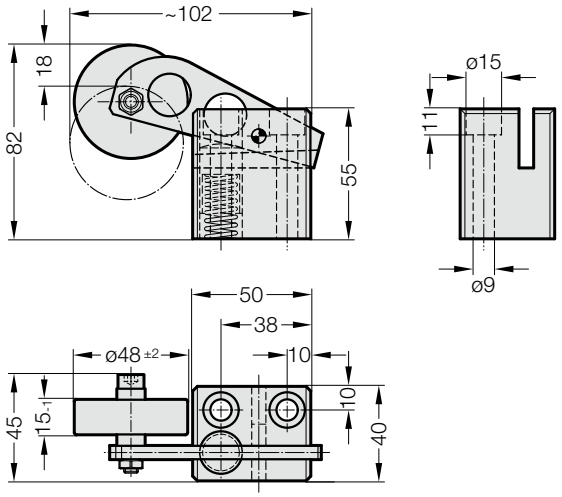
2198.50.55.02/.11/.21 Rullo elastico secondo norma VW

N. d'ordine	Esecuzione	Rullo di scorrimento	Molla di compression ad elica	Rigidezza della molla [N/mm]
2198.50.55.02	02	2198.50.55.01.07	2198.50.55.01.06	19.1
2198.50.55.11	11	2198.50.55.10.07	2198.50.55.01.06	19.1
2198.50.55.21	21	2198.50.55.20.07	2198.50.55.01.06	19.1

Rullo elastico secondo norma VW



2198.50.55.03/.12/.14/.22



Materiale:
Corpo: Acciaio
Rullo di scorrimento, versione 03: Acciaio
Rullo di scorrimento, versione 12/14: Acciaio / Cuscinetto radiale a sfere
Rullo di scorrimento, versione 22: Acciaio / rivestito in poliuretano e caucciù

Esecuzione:
Rullo di scorrimento, versione 03: Davanti e lateralmente ai tagli
Rullo di scorrimento, versione 12/14: Davanti e lateralmente ai tagli, in caso di carico maggiore del rullo di scorrimento
Rullo di scorrimento, versione 22: Davanti e lateralmente ai tagli in caso di piattine di alluminio per parti di rivestimento esterno

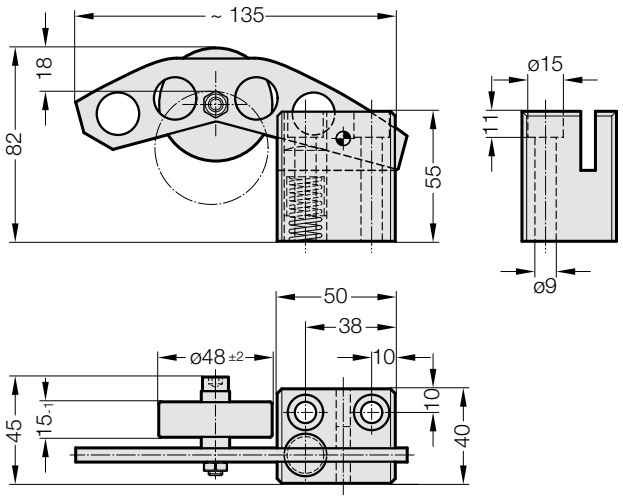
Nota:
Fornitura con viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M8x60 (2x). Per il numero d'ordine delle parti di ricambio del rullo di scorrimento e molla ad elica consultare la tabella.

2198.50.55.03/.12/.14/.22 Rullo elastico secondo norma VW

N. d'ordine	Esecuzione	Rullo di scorrimento	Molla di compression ad elica	Rigidezza della molla [N/mm]
2198.50.55.03	03	2198.50.55.01.07	2198.50.55.01.06	19.1
2198.50.55.12	12	2198.50.55.10.07	2198.50.55.01.06	19.1
2198.50.55.14	14	2198.50.55.10.07	2198.50.55.14.06	7.1
2198.50.55.22	22	2198.50.55.20.07	2198.50.55.01.06	19.1

Rullo elastico secondo norma VW

2198.50.55.04/.13/.23





Materiale:
Corpo: Acciaio
Rullo di scorrimento, versione 04: Acciaio
Rullo di scorrimento, versione 13: Acciaio / Cuscinetto radiale a sfere
Rullo di scorrimento, versione 23: Acciaio / rivestito in poliuretano e caucciù

Esecuzione:
Rullo di scorrimento, versione 04: Davanti e lateralmente ai tagli
Rullo di scorrimento, versione 13: Davanti e lateralmente ai tagli, in caso di carico maggiore del rullo di scorrimento
Rullo di scorrimento, versione 23: Davanti e lateralmente ai tagli in caso di piattine di alluminio per parti di rivestimento esterno

Nota:
Fornitura con viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 M8x60 (2x). Per il numero d'ordine delle parti di ricambio del rullo di scorrimento e molla ad elica consultare la tabella.

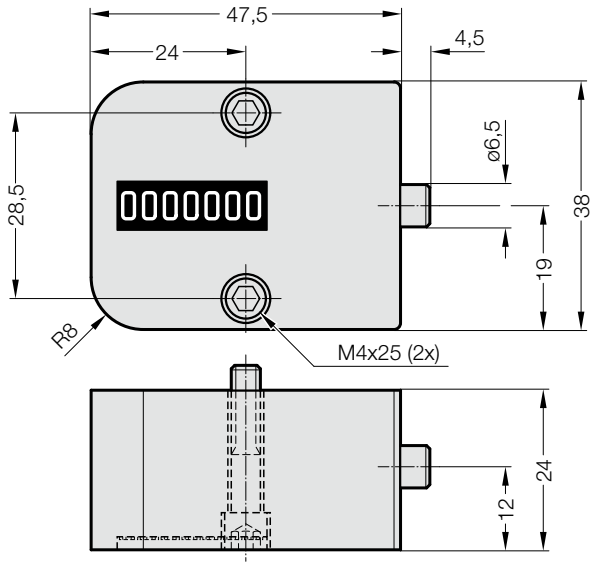
2198.50.55.04/.13/.23 Rullo elastico secondo norma VW

N. d'ordine	Esecuzione	Rullo di scorrimento	Molla di compression ad elica	Rigidezza della molla [N/mm]
2198.50.55.04	04	2198.50.55.01.07	2198.50.55.01.06	19.1
2198.50.55.13	13	2198.50.55.10.07	2198.50.55.01.06	19.1
2198.50.55.23	23	2198.50.55.20.07	2198.50.55.01.06	19.1

CONTAPEZZI, MECCANICO



3710.12.01



Descrizione:
- conta i cicli di uno stampo in produzione

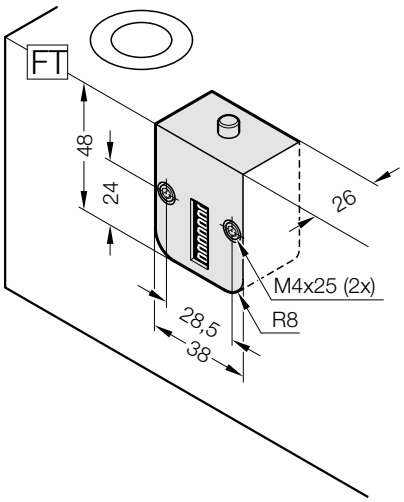
Nota:
- Temperatura máx. de trabajo 120°C
- Lectura de 7 dígitos, sin puesta a cero, que permite un registro hasta 10 millones de ciclos
- Protegido contra el chorro de agua resistente a la corrosión
- Incluye tornillos de montaje M4x25

Montaje a nivel de la unión del molde con 2 tornillos de cabeza cilíndrica M4 x 25 según DIN EN ISO 4762.
- El montaje a nivel de la unión del molde permite una lectura cómoda del contador.

Patentado

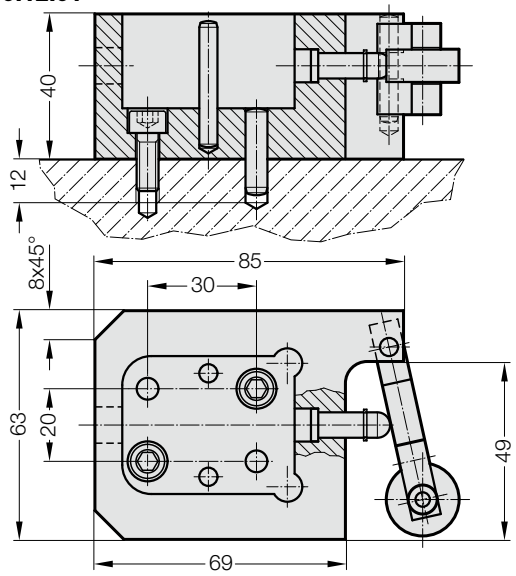
3710.12.01 Contapezzi, meccanico

Esempio di montaggio



TELAIO DI MONTAGGIO PER CONTAPEZZI

3710.00.12.01



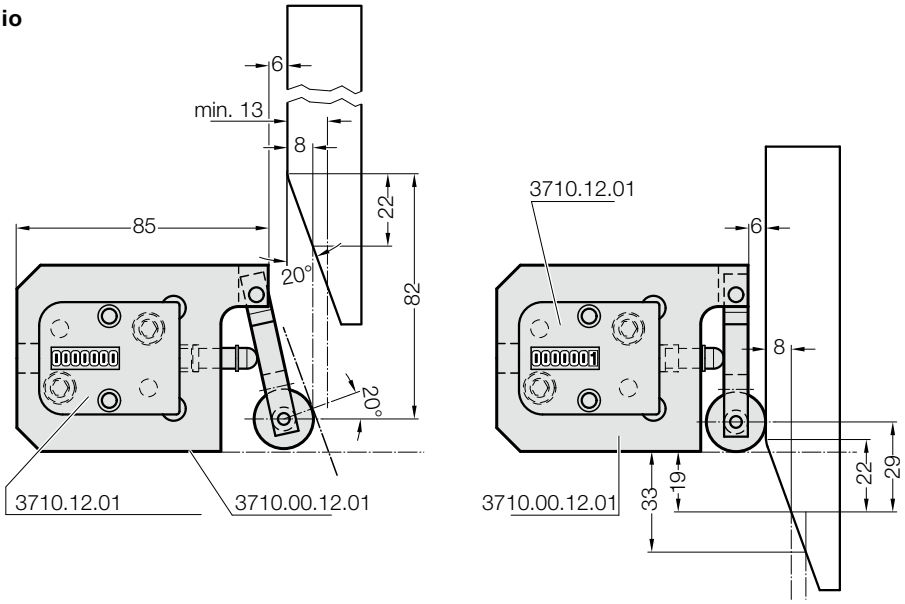


3710.00.12.01 Telaio di montaggio per contapezzi

Nota:
Fissare il telaio di montaggio sull'utensile e successivamente inserire il totalizzatore.
Sono compresi nella fornitura:
2 viti a testa cilindrica M6x16 secondo DIN EN ISO 4762 e 2 spine cilindriche 2361.1.0600.024

Attenzione:
Dopo avermontato il totalizzatore nel telaio di montaggio non è più possibile smontarlo (a prova di manipolazione).

Esempio di montaggio



NASTRI TRASPORTATORI AD AZIONAMENTO ELETTRICO



NASTRI TRASPORTATORI ELETTRICI - DESCRIZIONE E DIRETTIVE PER L'ORDINAZIONE



Velocità del nastro:

La velocità standard è di 5,5 m/min.
A richiesta i nastri si possono predisporre per velocità di: 2,7–7,5–11–20 m/min.

5,5	m/min.	Codice	1
2,7	m/min.	Codice	2
7,5	m/min.	Codice	3
11	m/min.	Codice	4
20	m/min.	Codice	5

Un dispositivo di regolazione elettrica permette l'impostazione di una velocità determinata del nastro fra:

0,02	–10 m/min. (possibile solo per i tipi 302 e 402)	Codice	6 1 3	6 3 4
10	–20 m/min.	Codice	7 1 3	7 3 4
20	–30 m/min.	Codice	8 1 3	8 3 4
0,02	–30 m/min. (possibile solo per i tipi 302 e 402)	Codice	9 1 3	9 3 4

con una ristretta precisione di regolazione.

Motore: (Tensione di alimentazione)

		230 V AC 1-ph.	400 V AC 3-ph.
motore monofase 230 V–50 HZ	Codice	1	
motore trifase 230 V–50 HZ (collegamento stella-triangolo)	Codice	2	
motore trifase 400 V–50 HZ	Codice	3	

Posizione del gruppo motoriduttore:

asse motore perpendicolare al nastro, sul lato destro e rivolto verso l'alto	Codice	1
asse motore perpendicolare al nastro, sul lato sinistro e rivolto verso l'alto	Codice	2
asse motore perpendicolare al nastro, sul lato destro e rivolto verso l'alto	Codice	3
asse motore perpendicolare al nastro, sul lato destro e rivolto verso il basso	Codice	4
asse motore perpendicolare al nastro, sul lato sinistro e rivolto verso l'alto	Codice	5
asse motore perpendicolare al nastro, sul lato sinistro e rivolto verso il basso	Codice	6

Tipo di comando:

senza impianto elettrico	Codice	0
con interruttore «inserito/escluso» manuale e salvamotore	Codice	1
con interruttore «inserito/escluso» manuale, salvamotore, arresto di emergenza e 3 m di cavo con spina IEC 309	Codice	2
Equipaggiamento come 2 + variatore di frequenza per la regolazione di velocità del nastro, 230 V 1-ph cavo con spina IEC 309	Codice	3
Equipaggiamento come 2 + variatore di frequenza per la regolazione di velocità del nastro, 400 V trifase, cavo con spina IEC 309	Codice	4

Descrizione:

I nastri trasportatori si impiegano per togliere dalla zone delle presse operatrici i pezzi prodotti, oppure gli sfridi. Essi sono, altresì, adatti per qualsiasi impiego nei trasporti interni, dove si debba spostare un flusso continuo di pezzi o di sfridi.

Il cuore del trasportatore, cioè il nastro stesso, è costituito da un tessuto di fibra di vetro rivestito da uno strato di poliuretano.

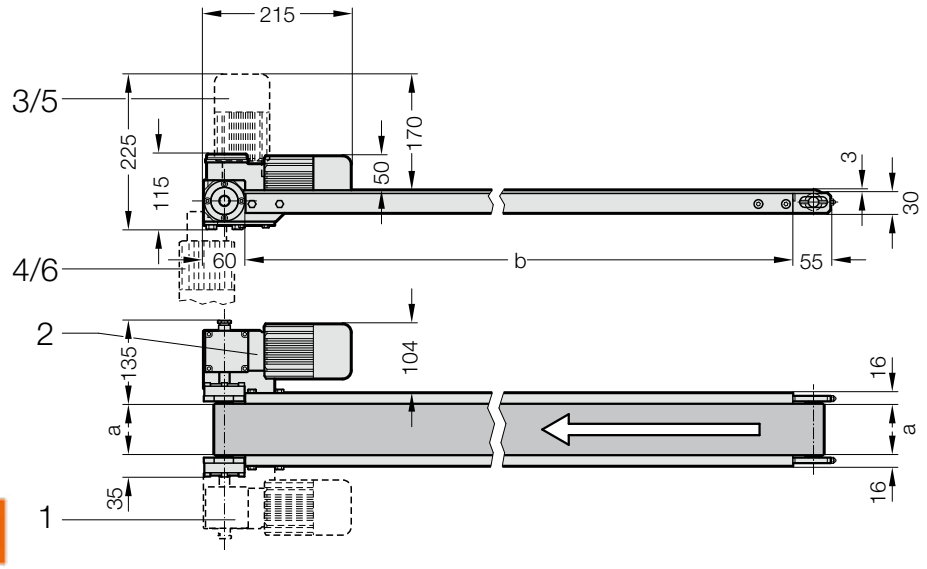
Gli organi di azionamento sono dimensionati per servizio continuo, oppure per servizio intermittente.

Accessori:

Guide di contenimento (laterali), protezione anti-caduta e piantane di sostegno (vedere le pagine seguenti) da ordinare solo insieme al nastro trasportatore.

NASTRO DI TRASPORTO, ELETTRICO

2195.301.



2195.301. Nastro di trasporto, elettrico

b	500	750	1.000	1.250	1.500	1.750	2.000	2.250	2.500
a									
30	●	●	●	●	●	●	●	●	●
50	●	●	●	●	●	●	●	●	●
75	●	●	●	●	●	●	●		
100	●	●	●	●	●	●	●		
125	●	●	●	●	●				
150	●	●	●	●	●				
175	●	●	●	●					
200	●	●	●	●					
225	●	●	●						
250	●	●	●						
275	●	●							
300	●	●							

Carico del nastro:

Larghezza del nastro a	kg per metro lineare
30– 50– 75	4
100–125–150	7
175–200–225	10
250–275–300	15

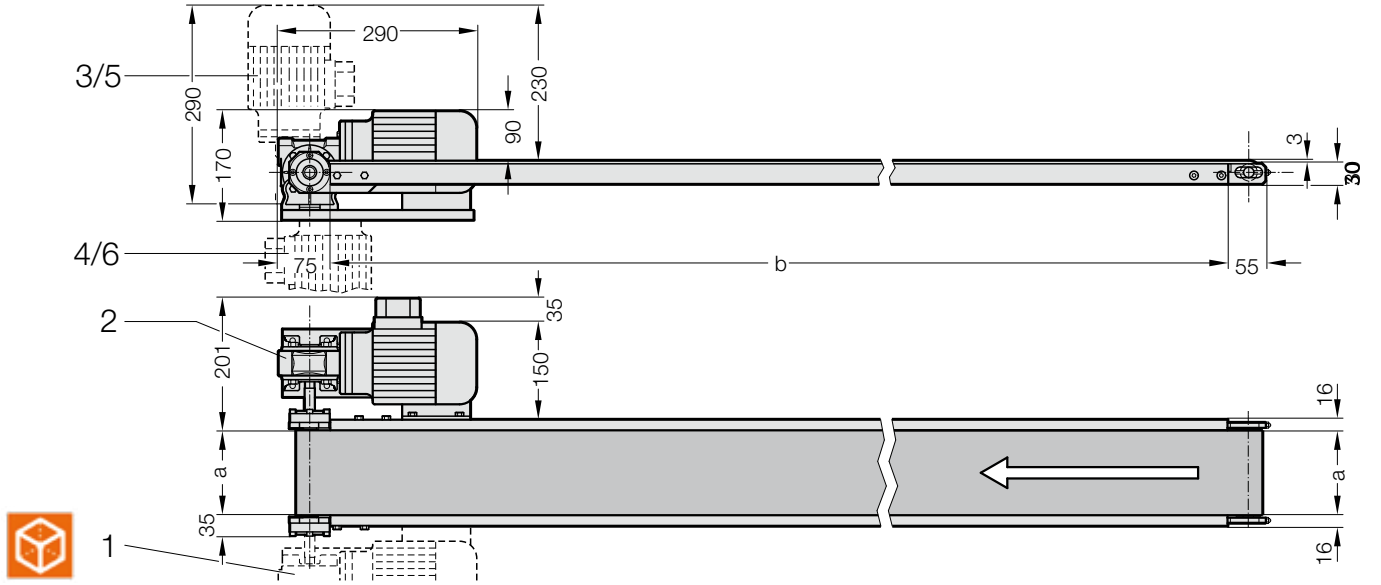
Per ulteriori informazioni vedi descrizione e direttive per l'ordinazione.

Esempio di ordinazione:

Nastro di trasporto, elettrico		= 2195.
Tipo 301		= 301.
Larghezza del nastro	a = 100 mm	= 100.
Lunghezza nominale del nastro	b = 1750 mm	= 1750.
Velocità del nastro		= 1
Tensione di alimentazione 400 V		= 3
Posizione del motore		= 1
Tipo di comando del motore		= 1
N. d'ordine		= 2195.301. 100. 1750. 1 3 1 1

NASTRO DI TRASPORTO, ELETTRICO

2195.302.



2195.302. Nastro di trasporto, elettrico

b	1.000	1.250	1.500	1.750	2.000	2.250	2.500	2.750	3.000	3.250	3.500	3.750	4.000
a													
30								●	●	●	●	●	●
50								●	●	●	●	●	●
75						●	●	●	●	●	●	●	●
100						●	●	●	●	●	●	●	●
125				●	●	●	●	●	●	●	●	●	
150				●	●	●	●	●	●	●	●	●	
175			●	●	●	●	●	●	●				
200			●	●	●	●	●	●	●				
225		●	●	●	●	●	●	●					
250		●	●	●	●	●	●	●					
275	●	●	●	●	●	●	●						
300	●	●	●	●	●	●	●						

Carico del nastro:

Larghezza del nastro a	kg per metro lineare
30– 50– 75	4
100–125–150	7
175–200–225	10
250–275–300	15

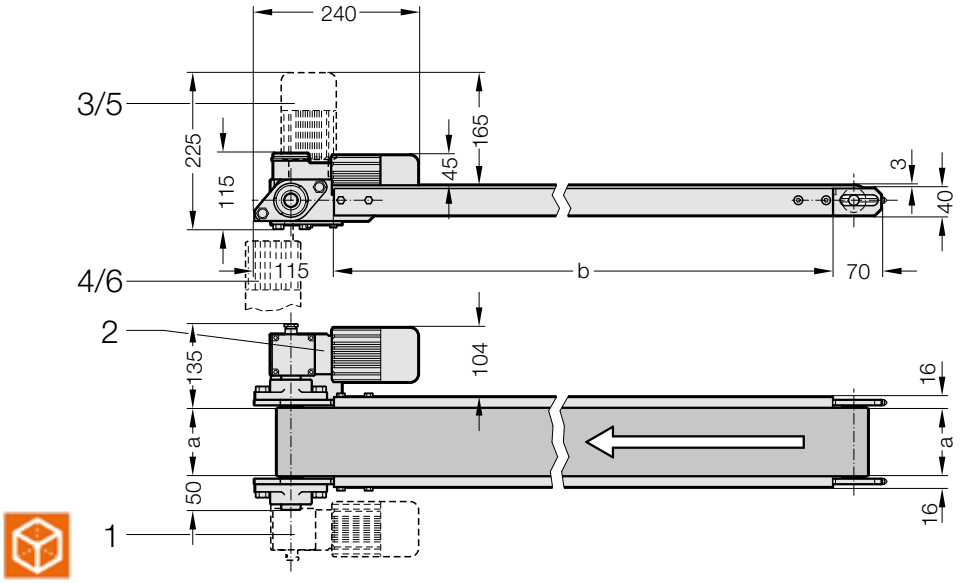
Per ulteriori informazioni vedi descrizione e direttive per l'ordinazione.

Esempio di ordinazione:

Nastro di trasporto, elettrico		= 2195.
Tipo 302		= 302.
Larghezza del nastro	a = 100 mm	= 100.
Lunghezza nominale del nastro	b = 2500 mm	= 2500.
Velocità del nastro		= 1
Tensione di alimentazione 400 V		= 3
Posizione del motore		= 1
Tipo di comando del motore		= 1
N. d'ordine		= 2195.302. 100. 2500.1 3 1 1

NASTRO DI TRASPORTO, ELETTRICO

2195.401.



2195.401. Nastro di trasporto, elettrico

b	500	750	1.000	1.250	1.500	1.750	2.000	2.250	2.500
a									
30	●	●	●	●	●	●	●	●	●
50	●	●	●	●	●	●	●	●	●
75	●	●	●	●	●	●	●		
100	●	●	●	●	●	●	●		
125	●	●	●	●	●	●			
150	●	●	●	●	●	●			
175	●	●	●	●	●				
200	●	●	●	●	●				
225	●	●	●	●					
250	●	●	●	●					
275	●	●	●						
300	●	●	●						

Carico del nastro:

Larghezza del nastro a	kg per metro lineare
30– 50– 75	5
100–125–150	10
175–200–225	14
250–275–300	17

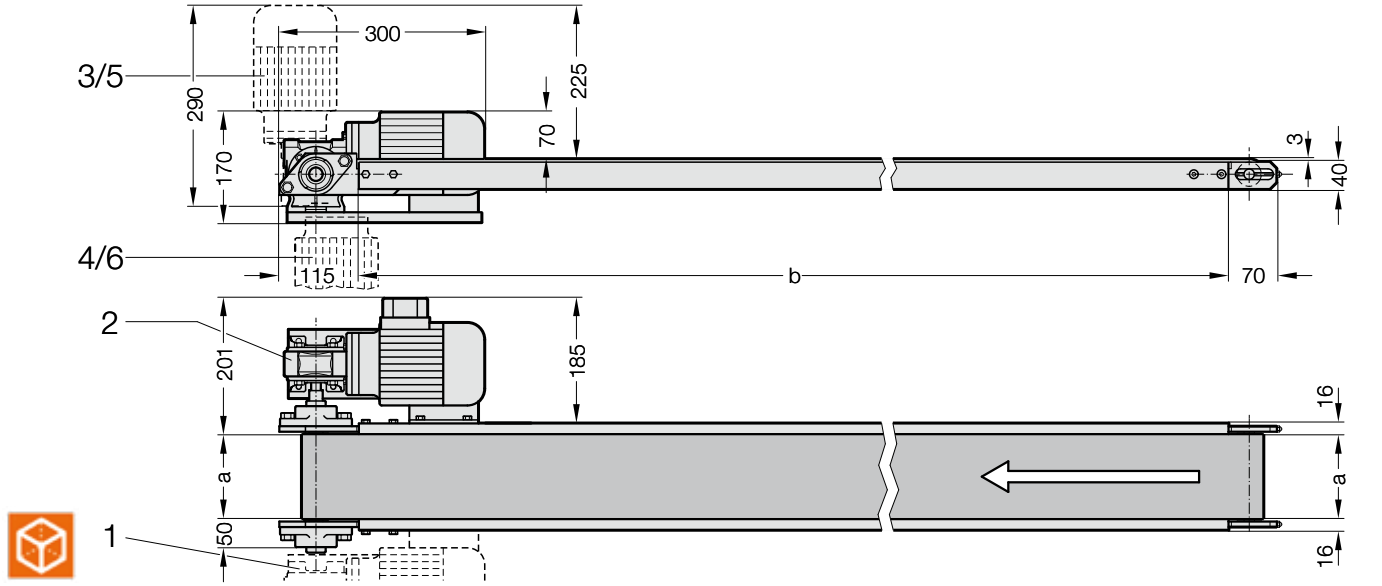
Per ulteriori informazioni vedi descrizione e direttive per l'ordinazione.

Esempio di ordinazione:

Nastro di trasporto, elettrico		= 2195.
Tipo 401		= 401.
Larghezza del nastro	a = 100 mm	= 100.
Lunghezza nominale del nastro	b = 1750 mm	= 1750.
Velocità del nastro		= 1
Tensione di alimentazione 400 V		= 3
Posizione del motore		= 1
Tipo di comando del motore		= 1
N. d'ordine		= 2195. 401. 100. 1750. 1 3 1 1

NASTRO DI TRASPORTO, ELETTRICO

2195.402.



2195.402. Nastro di trasporto, elettrico

b	500	750	1.000	1.250	1.500	1.750	2.000	2.250	2.500	2.750	3.000	3.250	3.500	3.750	4.000
a															
30										●	●	●	●	●	●
50										●	●	●	●	●	●
75								●	●	●	●	●	●	●	
100								●	●	●	●	●	●	●	
125							●	●	●	●	●	●	●		
150							●	●	●	●	●	●	●		
175						●	●	●	●	●	●				
200						●	●	●	●	●	●				
225					●	●	●	●	●	●	●				
250					●	●	●	●	●	●	●				
275				●	●	●	●	●	●	●					
300				●	●	●	●	●	●	●					
350	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
400	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
450	●	●	●	●	●	●	●	●							
500	●	●	●	●	●	●	●	●							

Carico del nastro:

Larghezza del nastro a	kg per metro lineare
30– 50– 75	5
100–125–150	10
175–200–225	14
250–275–300	17
350–400–450	20
500	24

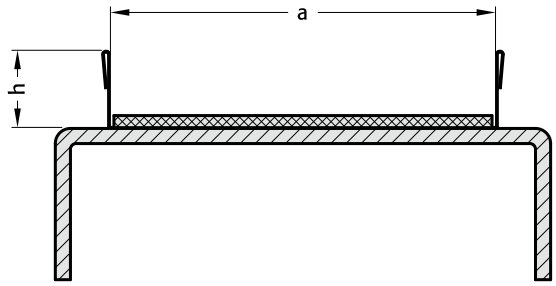
Per ulteriori informazioni vedi descrizione e direttive per l'ordinazione.

Esempio di ordinazione:

Nastro di trasporto, elettrico		= 2195.
Tipo 402		= 402.
Larghezza del nastro	a = 100 mm	= 100.
Lunghezza nominale del nastro	b = 2500 mm	= 2500.
Velocità del nastro		= 1
Tensione di alimentazione 400 V		= 3
Posizione del motore		= 1
Tipo di comando del motore		= 1
N. d'ordine		= 2195. 402. 100. 2500. 1 3 1 1

GUIDA DI CONTENIMENTO PER NASTRO TRASPORTATORE

2195.114.



Guida di contenimento per nastro trasportatore

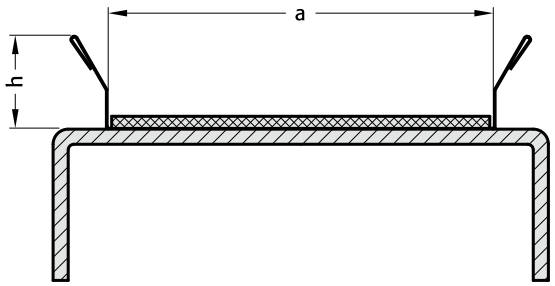
Descrizione:
Guida di contenimento in acciaio inossidabile
h = 15 - 100 mm (con incrementi di 5 mm)

Nota:
Da ordinare insieme al nastro trasportatore

Esempio di ordinazione:

Cinta transportadora		=	2195.
Guida di contenimento del tipo		=	114.
Altezza di guida	h = 15 mm	=	015.
Larghezza del nastro	a = 100 mm	=	100.
Lunghezza intelaiatura	b = 1500 mm	=	1500
N. d'ordine		=	2195.114.015.100. 1500

2195.115.



Guida di contenimento per nastro trasportatore

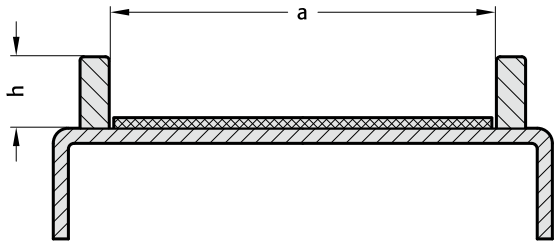
Descrizione:
Guida di contenimento in acciaio inossidabile
h = 25 - 100 mm (con incrementi di 5 mm)

Nota:
Da ordinare insieme al nastro trasportatore

Esempio di ordinazione:

Cinta transportadora		=	2195.
Guida di contenimento del tipo		=	115.
Altezza di guida	h = 25 mm	=	025.
Larghezza del nastro	a = 150 mm	=	150.
Lunghezza intelaiatura	b = 1500 mm	=	1500
N. d'ordine		=	2195.115.025. 150.1500

2195.116.



Guida di contenimento per nastro trasportatore

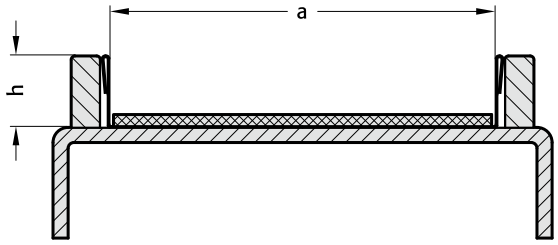
Descrizione:
Guide di contenimento laterali in acciaio fissate mediante brasatura
h = 10 - 100 mm (con incrementi di 5 mm)

Nota:
Da ordinare insieme al nastro trasportatore

Esempio di ordinazione:

Cinta transportadora		=	2195.
Guida di contenimento del tipo		=	116.
Altezza di guida	h = 10 mm	=	010.
Larghezza del nastro	a = 100 mm	=	100.
Lunghezza intelaiatura	b = 1500 mm	=	1500
N. d'ordine		=	2195.116.010.100. 1500

2195.117.



Guida di contenimento per nastro trasportatore

Descrizione:
Guida di contenimento a vasca in acciaio inossidabile con pareti di rin
in acciaio fissate mediante brasatura
h = 15 - 100 mm (con incrementi di 5 mm)

Nota:
Da ordinare insieme al nastro trasportatore

Esempio di ordinazione:

Cinta transportadora		=	2195.
Guida di contenimento del tipo		=	117.
Altezza di guida	h = 15 mm	=	015.
Larghezza del nastro	a = 100 mm	=	100.
Lunghezza intelaiatura	b = 1500 mm	=	
N. d'ordine		=	2195.117. 015.100. 1500

GUIDA DI CONTENIMENTO CON LA PROTEZIONE CADUTA PER NASTRO TRASPORTATORE

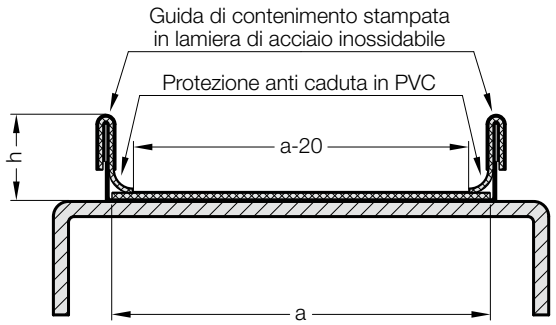
Guida di contenimento con la protezione caduta per nastro trasportatore

Descrizione:
con protezione stampata sovrapposta a guida di contenimento 2195.114.
con protezione anti-caduta
h = 25 - 50 mm (con incrementi di 5 mm)

Esempio di ordinazione:

Cinta transportadora		=	2195.
Guida di contenimento tipo 114 con protezione anti-caduta tipo 218		=	218.
Altezza di guida	h = 25 mm	=	025.
Larghezza del nastro	a = 150 mm	=	150.
Lunghezza intelaiatura	b = 1500 mm	=	1500
N. d'ordine		=	2195. 218. 025. 150. 1500

2195.218.



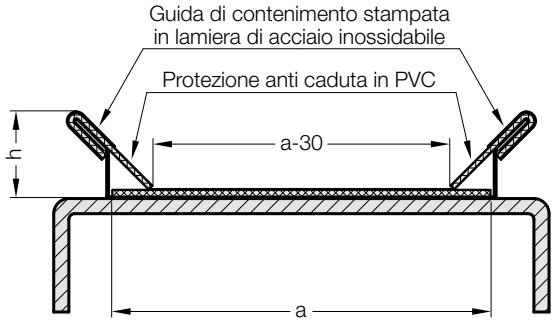
Guida di contenimento con la protezione caduta per nastro trasportatore

Descrizione:
con protezione stampata sovrapposta a guida di contenimento 2195.115.
con protezione anti-caduta
h = 25 - 50 mm (con incrementi di 5-mm)

Esempio di ordinazione:

Cinta transportadora		=	2195.
Guida di contenimento tipo 115 con protezione anti-caduta tipo 219		=	219.
Altezza di guida	h = 25 mm	=	025.
Larghezza del nastro	a = 150 mm	=	150.
Lunghezza intelaiatura	b = 1500 mm	=	1500
N. d'ordine		=	2195. 219. 025. 150. 1500

2195.219.



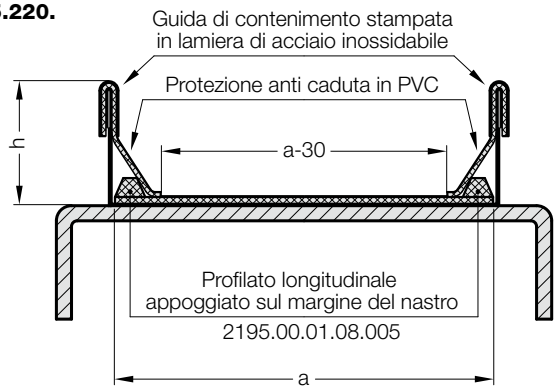
Guida di contenimento con la protezione caduta per nastro trasportatore

Descrizione:
con protezione anti-caduta sovrapposta a guida di contenimento 2195.114.
e con profilato longitudinale appoggiato sul margine del nastro per migliorare la funzione anti-caduta
h = 35 - 50 mm (con incrementi di 5 mm)

Esempio di ordinazione:

Cinta transportadora		=	2195.
Guida di contenimento tipo 114 con protezione anti-caduta e profilato longitudinale 2195.00.01.08.005		=	220.
Altezza di guida	h = 35 mm	=	035.
Larghezza del nastro	a = 150 mm	=	150.
Lunghezza intelaiatura	b = 1500 mm	=	1500
N. d'ordine		=	2195. 220. 035. 150. 1500

2195.220.



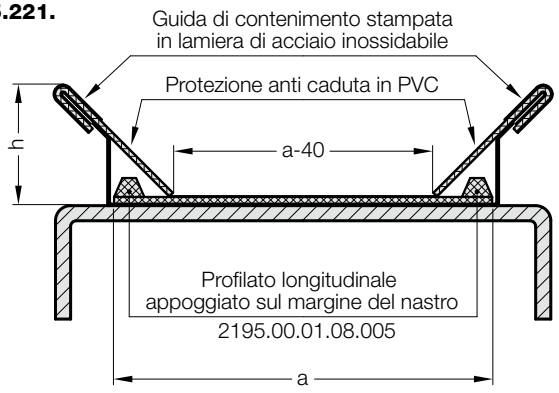
Guida di contenimento con la protezione caduta per nastro trasportatore

Descrizione:
con protezione anti-caduta sovrapposta a guida di contenimento 2195.115.
e con profilato longitudinale appoggiato sul margine del nastro per migliorare la funzione anti-caduta
h = 35 - 50 mm (con incrementi di 5 mm)

Esempio di ordinazione:

Cinta transportadora		=	2195.
Guida di contenimento tipo 115 con protezione anti-caduta e profilato longitudinale 2195.00.01.08.005		=	221.
Altezza di guida	h = 35 mm	=	035.
Larghezza del nastro	a = 150 mm	=	150.
Lunghezza intelaiatura	b = 1500 mm	=	1500
N. d'ordine		=	2195. 221. 035. 150. 1500

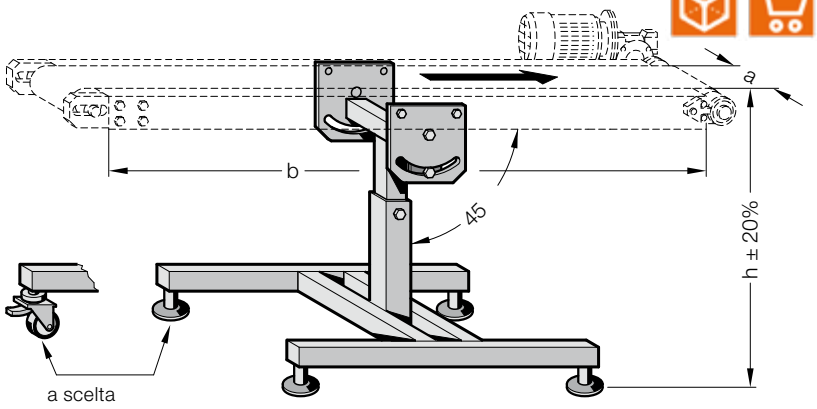
2195.221.



PIANTANA MOBILE PER NASTRO TRASPORTATORE

Supporto per nastro trasportatore, inclinabile

2195.120./2195.121.



Descrizione:

Piantana inclinabile con piedini regolabile .120.
Piantana inclinabile con rotelle regolabile .121.

h = altezza, in base a indicazione del cliente, minimo 450 mm
±20% h = campo di regolazione dell'altezza

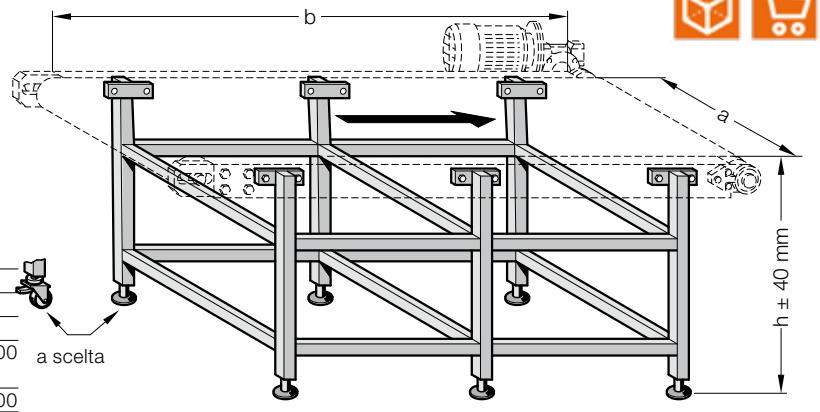
$a_{mass.}$ = 350 mm
$b_{max.}$ = 2000 mm

Esempio di ordinazione:

Cinta transportadora		= 2195.	
Piantana con piedini regolabile		=	120.
Altezza	h = 450 mm	=	0450.
Larghezza del nastro	a = 350 mm	=	350
N. d'ordine		= 2195.	120.0450. 350

Supporto per nastro trasportatore, a bancale

2195.130./2195.131.



Descrizione:

supporto a forma di tavolo con piedini regolabile .130.
supporto a forma di tavolo con rotelle regolabile .131.

h = altezza, in base a indicazione del cliente, minimo 450 mm

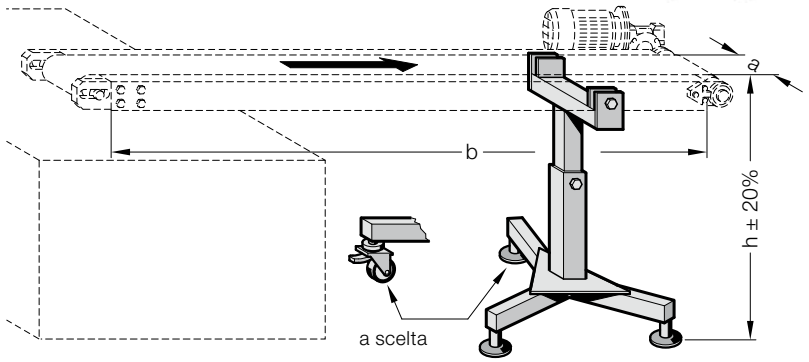
impiegabile con qualsiasi larghezza di nastro «a»
impiegabile con qualsiasi lunghezza nominale del nastro «b»

Esempio di ordinazione:

Cinta transportadora		= 2195.	
Piantana con rotelle regolabile		=	131.
Altezza	h = 600 mm	=	0600.
Larghezza del nastro	a = 350 mm	=	350.
Lunghezza nominale del nastro	b = 1000 mm	=	1000
N. d'ordine		= 2195.	131.0600.350. 1000

Supporto per nastro trasportatore, singolo

2195.140./2195.141.



Descrizione:

Piantana con piedini regolabile .140.
Piantana con rotelle regolabile .141.

h = altezza, in base a indicazione del cliente, minimo 450 mm
±20% h = campo di regolazione dell'altezza

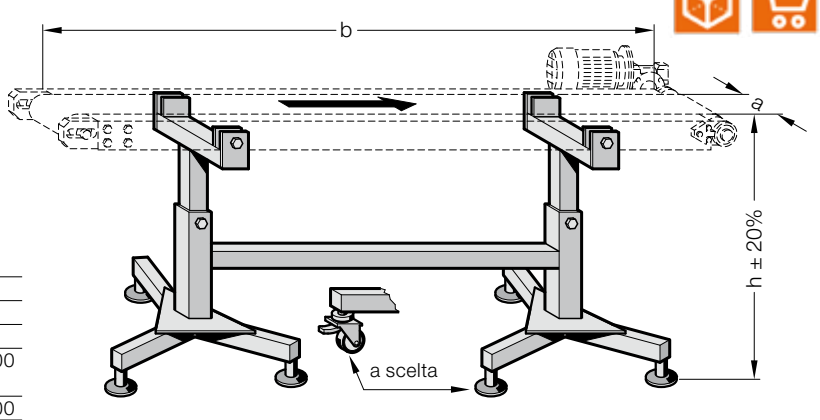
$a_{mass.}$ = 350 mm

Esempio di ordinazione:

Cinta transportadora		= 2195.	
Piantana con rotelle regolabile		=	141.
Altezza	h = 450 mm	=	0450.
Larghezza del nastro	a = 350 mm	=	350
N. d'ordine		= 2195.	141. 0450. 350

Supporto per nastro trasportatore, doppio

2195.150./2195.151.



Descrizione:

doppia regolazione con piedini regolabile .150.
doppia regolazione con rotelle regolabile .151.

h = altezza, in base a indicazione del cliente, minimo 450 mm
±20% h = campo di regolazione dell'altezza

$a_{mass.}$ = 400 mm
$b_{max.}$ = 3000 mm

Esempio di ordinazione:

Cinta transportadora		= 2195.	
Piantana con rotelle regolabile		=	151.
Altezza	h = 450 mm	=	0450.
Larghezza del nastro	a = 400 mm	=	400.
Lunghezza nominale del nastro	b = 3000 mm	=	3000
N. d'ordine		= 2195.	151. 0450. 400. 3000

TRASPORTATORE PNEUMATICHE



TRASPORTATORE PNEUMATICHE

Descrizione:

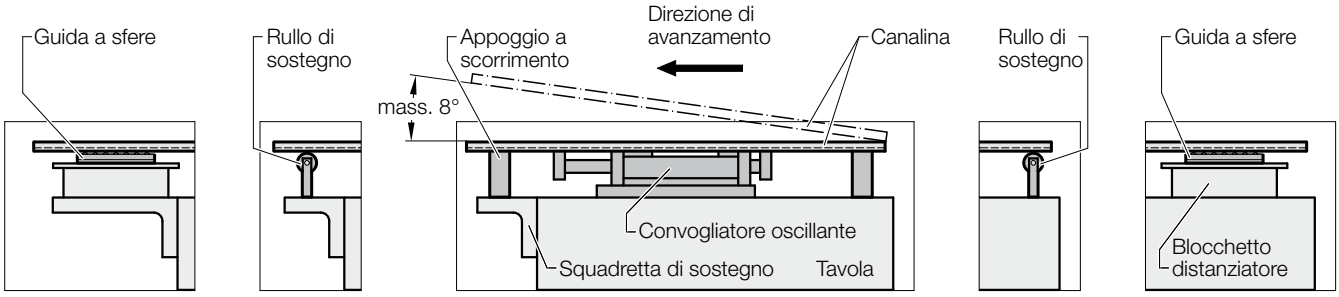
Questo convogliatore lineare, brevettato, di forma singolare e azionato ad aria compressa fu concepito e progettato con l'intendimento di risolvere efficacemente e con costi limitati i problemi dell'avanzamento di pezzi semilavorati e dello scarico di sfridi. Il sistema, che è privo di nastro trasportatore, serve a portare via dalla zona di lavorazione presso la pressa pezzi semilavorati di tranciatura o i relativi sfridi facendo esclusivamente uso di un movimento vibratorio.
Una canaletta di guida di forma di volta in volta adeguata ai pezzi da trasportare viene fissata con viti al trasportatore; questo imprime a tutto il sistema, un movimento ritmico, che si svolge: nel senso dell'avanzamento con moto lento e nel senso contrario con moto rapido. L'avanzamento dei singoli pezzi è assicurato in tal modo dall'effetto di inerzia connesso con il peso dei pezzi stessi. Questi ultimi, quando si raccolgono nella canaletta di guida, vengono, così, convogliati senza danneggiamenti verso i contenitori di raccolta.

Il convogliatore genera costi di esercizio eccezionalmente contenuti per effetto del suo limitato consumo di aria compressa e dalla semplice manutenzione che esso richiede.
La sua silenziosità ne rende facilmente accettabile l'introduzione in qualsiasi ambiente di lavoro.

Sviluppato in origine per l'impiego nei reparti di tranceria, questo convogliatore si può facilmente applicare a tutti gli utensili. Nell'alimentazione di pezzi elementari a posti di assemblaggio, sia nello sgombero e/o nello scarico di sbozzi tranciati, oppure di sfridi.

Canaline di guida

Raccomandiamo tre possibili soluzioni per il sostegno di canaline lunghe:
1) Guide a sfere 2) Rulli di sostegno 3) Appoggi ad attrico radente (a scorrimento)



Dati tecnici:

Modello	Carico massimo [kg]	consuma aria [l/min.]	livello di rumorosità [db-A]	Lunghezza della corsa [mm]	Peso della canalina mass. [kg]	Peso alla spedizione [kg]
2199.03	3	0,55	68	20	1,4	1,4
2199.10	10	1,25	68	25	2,7	2,8
2199.40.1	40	5,42	70	27	5,4	7,2
2199.70	70	5,42	70	27	11,3	5,5

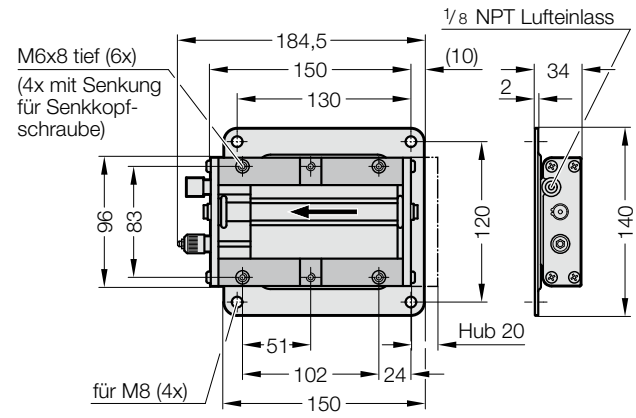
Frequenza delle corse raccomandata: 120 corse per min.
Velocità della corsa di avanzamento: 8 - 10 m/min
Pressione di esercizio aria compressa: 4 - 5,5 bar

Nota:

Una pressione di valore superiore a 5,5 bar comporta la distruzione del trasportatore.
Per una migliore protezione del trasportatore stesso si dovrebbe installare, a monte di esso, sulla condotta dell'aria compressa una unità di condizionamento, costituita da: filtro, valvola regolatrice di pressione e nebulizzatore di olio.

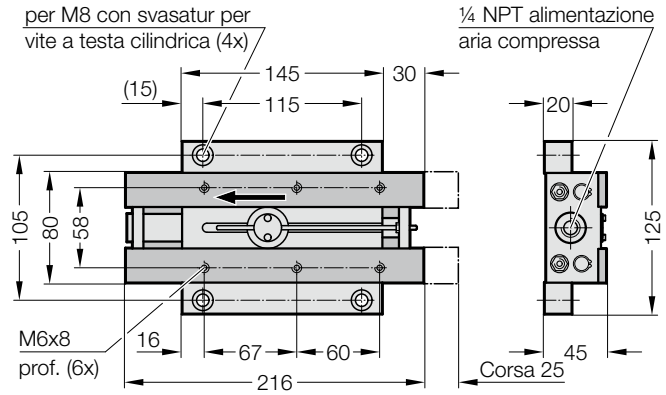
TRASPORTATORE PNEUMATICHE

2199.03



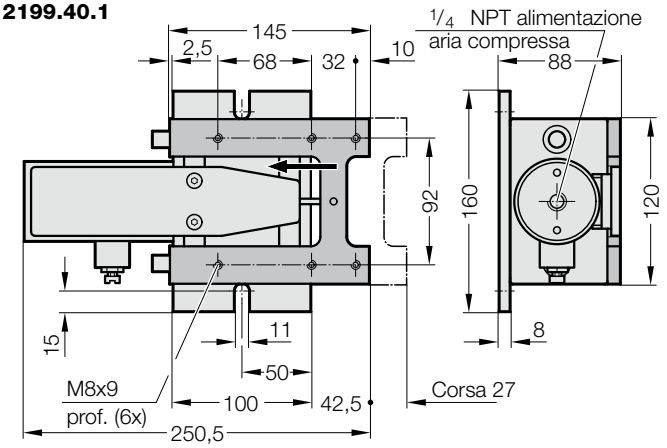


2199.10



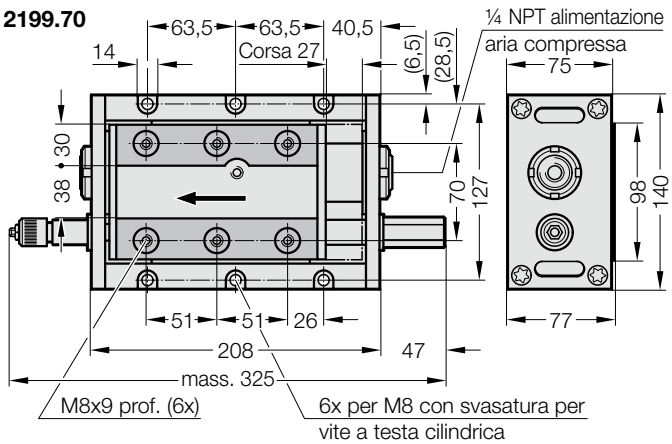


2199.40.1





2199.70





TRASPORTATORE PNEUMATICHE

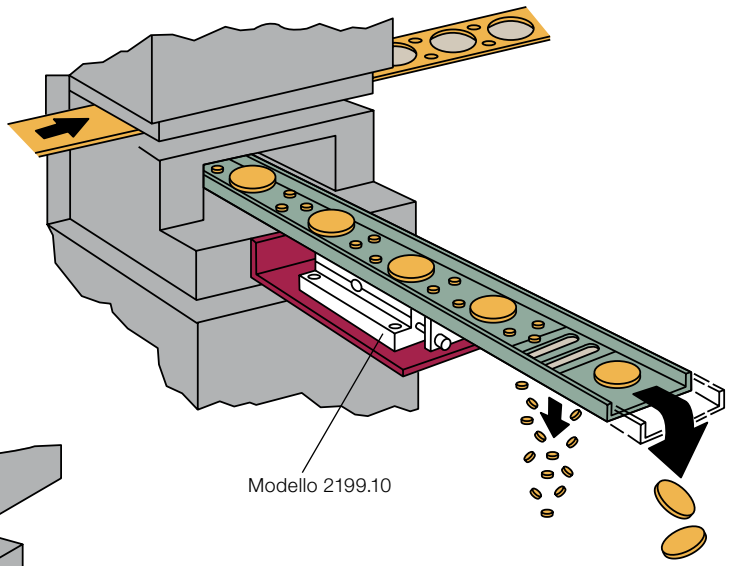
2199.03/.10/.40/.70

Il funzionamento dei convogliatori pneumatici

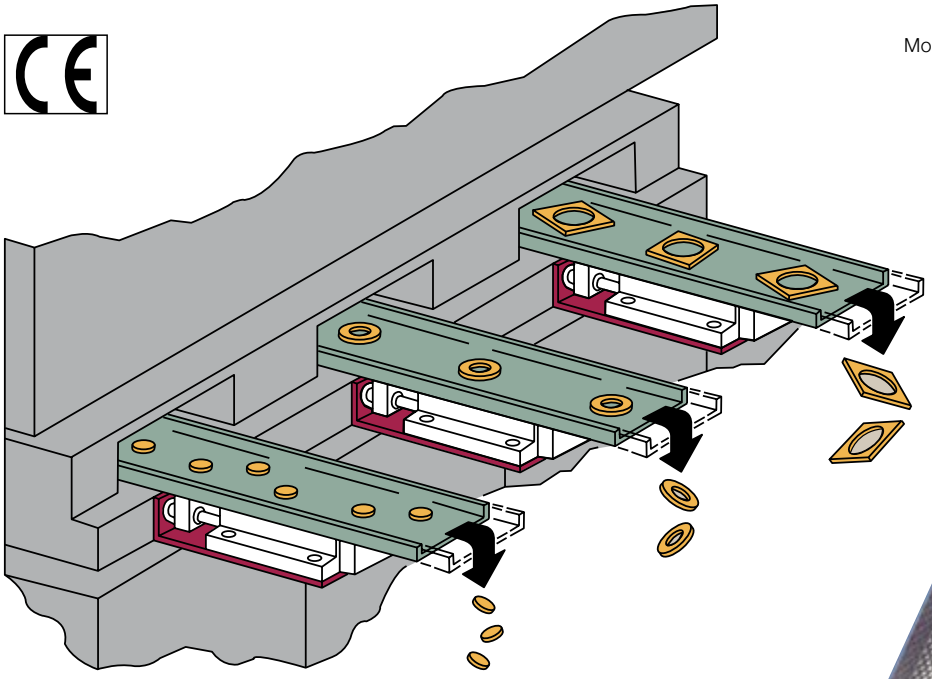
Questi convogliatori, caratterizzati da misure di ingombro ridotte, sono azionati da aria compressa.

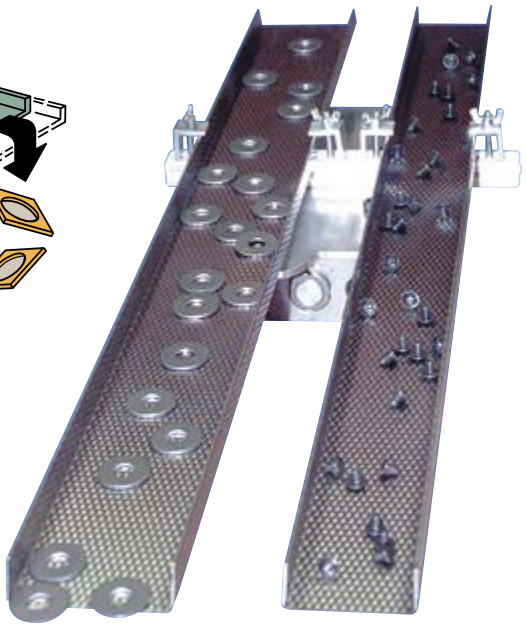
Il loro movimento ritmico, vibratorio o oscillante, spinge senza intervento umano i pezzi tranciati, oppure gli sfridi verso il contenitore di raccolta riducendo in tal modo il costo dell'operazione.

Le canaline si possono adattare alle più svariate forme di apertura degli attrezzi e possono venir utilizzate anche per selezionare sfridi di dimensioni sostanzialmente differenti.

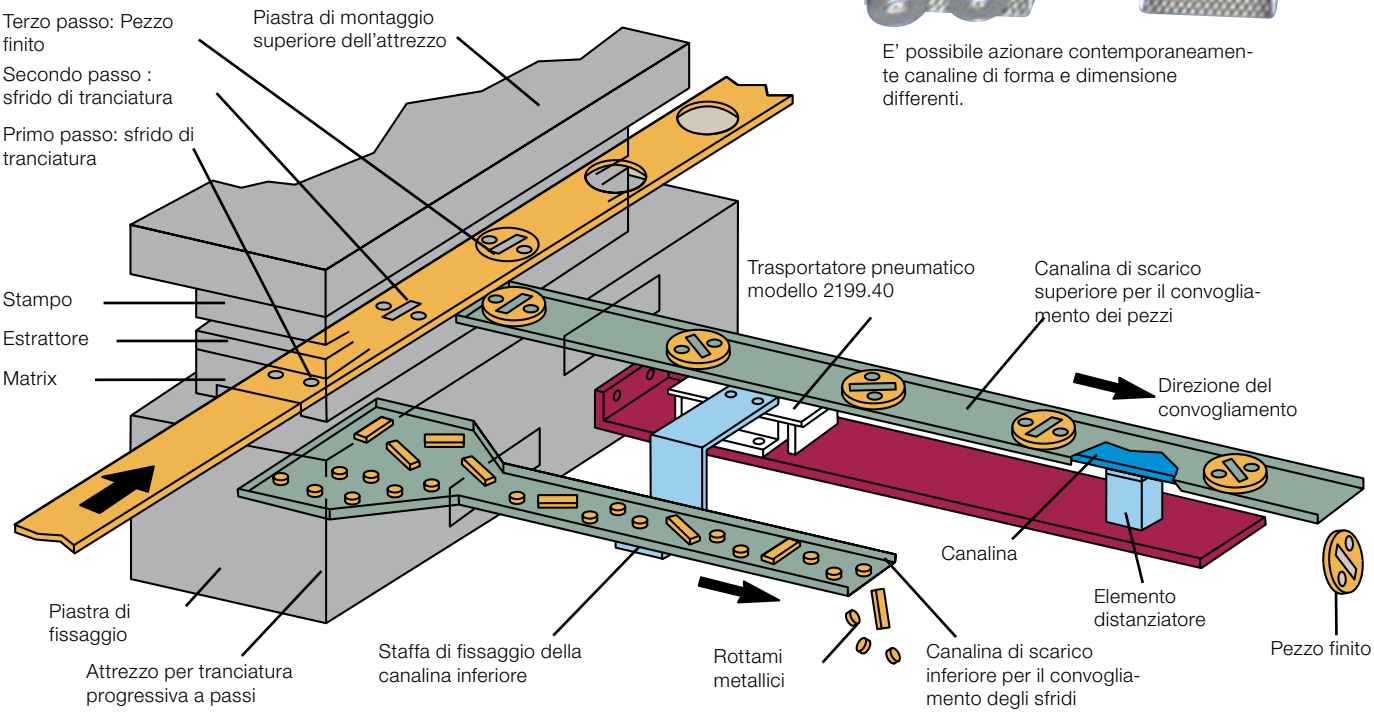


Modello 2199.10





E' possibile azionare contemporaneamente canaline di forma e dimensione differenti.



TRASPORTATORE ELETTROMECCANICO



TRASPORTATORE ELETTROMECCANICO - DESCRIZIONE

I trasportatori elettromeccanici della FIBRO sono stati sviluppati per risolvere in maniera efficiente ed economica i problemi legati al trasporto di componenti e il prelievo di residui di punzonatura e taglio dalle presse.
Il principio su cui si basano i trasportatori elettromeccanici sfrutta il cosiddetto „Effetto tovaglia“. Grazie ad una leggera accelerazione durante la corsa in vanti, i pezzi o i pezzi residui vengono movimentati in avanti. Tramite una corsa rapida all'indietro della canaletta di guida, si ottiene un movimento di trasporto in una sola direzione.
Grazie alla loro esecuzione compatta, i trasportatori elettromeccanici FIBRO possono essere installati anche dove vi è poco spazio a disposizione. La costruzione semplice, robusta e flessibile garantisce sicurezza, affidabilità ed economia.
I vantaggi principali:
- Tipologia compatta
- Ridotto fabbisogno di manutenzione
- Bassa rumorosità (< 70 dB)

Esecuzioni:

2299.001	Posizione riduttore verticale
2299.002	Posizione riduttore orizzontale
2299.011	Posizione riduttore verticale, con profilo e supporto
2299.012	Posizione riduttore orizzontale con profilo e supporto
2299.121	Posizione riduttore verticale, 2 slitte, con profilo e supporto
2299.122	Posizione riduttore orizzontale 2 slitte, con profilo e supporto
2299.221	Posizione riduttore centro verticale, 2 slitte, con profilo e supporto
2299.222	Posizione riduttore centro orizzontale, 2 slitte, con profilo e supporto

Non compreso nella fornitura:
I trasportatori vengono forniti senza cavo di collegamento.
Dati di costruzione (CAD):
I dati 2D e 3D CAD per i differenti sistemi CAD come anche le interfacce neutre di sistema sono disponibili in Internet al sito:
http://fibro.partcommunity.com

Dati tecnici:

Alimentazione:	Corrente alternata trifase 1375 min-1 0,09 kW Potenza nominale 0,51 A Corrente nominale a 400 V Peso 4,4 kg Grado di protezione IP55 (DIN EN 60529)
Corsa di convogliamento:	20 mm
Velocità di convogliamento:	ca. 4,5 m/min
Frequenza di corsa:	4 corse/secondo
Peso massimo canalette (con profilo) :	35 kg
Peso massimo trasportabile (peso canaletta, profilo, merce da trasportare):	100 kg
Campo di temperatura (temperatura ambiente ammessa):	da -20 a +60 °C

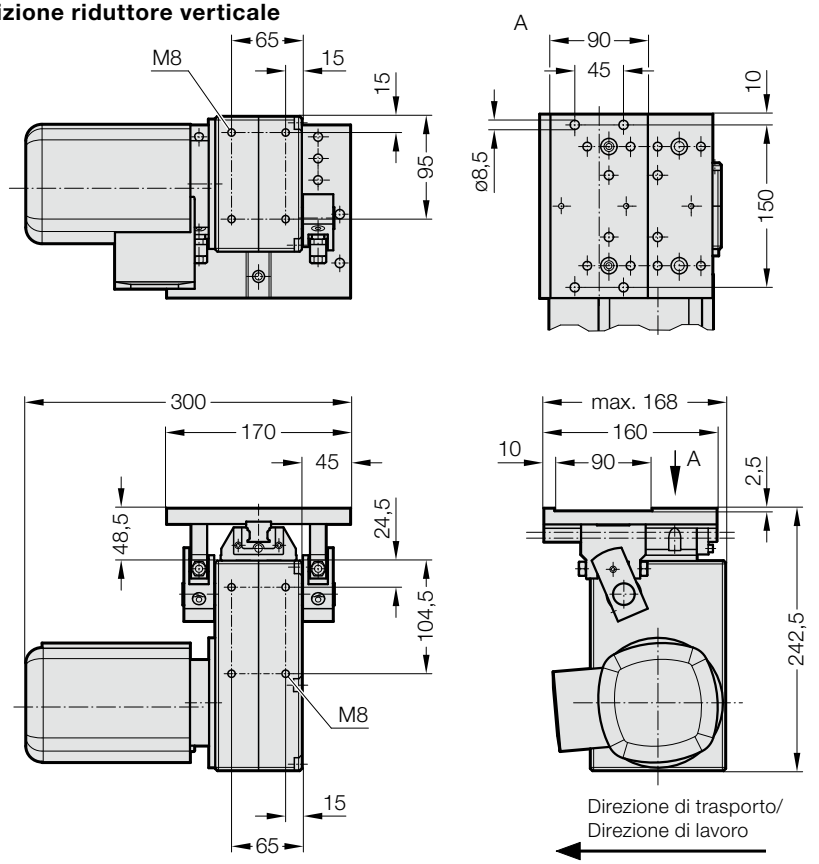






TRASPORTATORE ELETTROMECCANICO, POSIZIONE RIDUTTORE VERTICALE
TRASPORTATORE ELETTROMECCANICO, POSIZIONE RIDUTTORE ORIZZONTALE

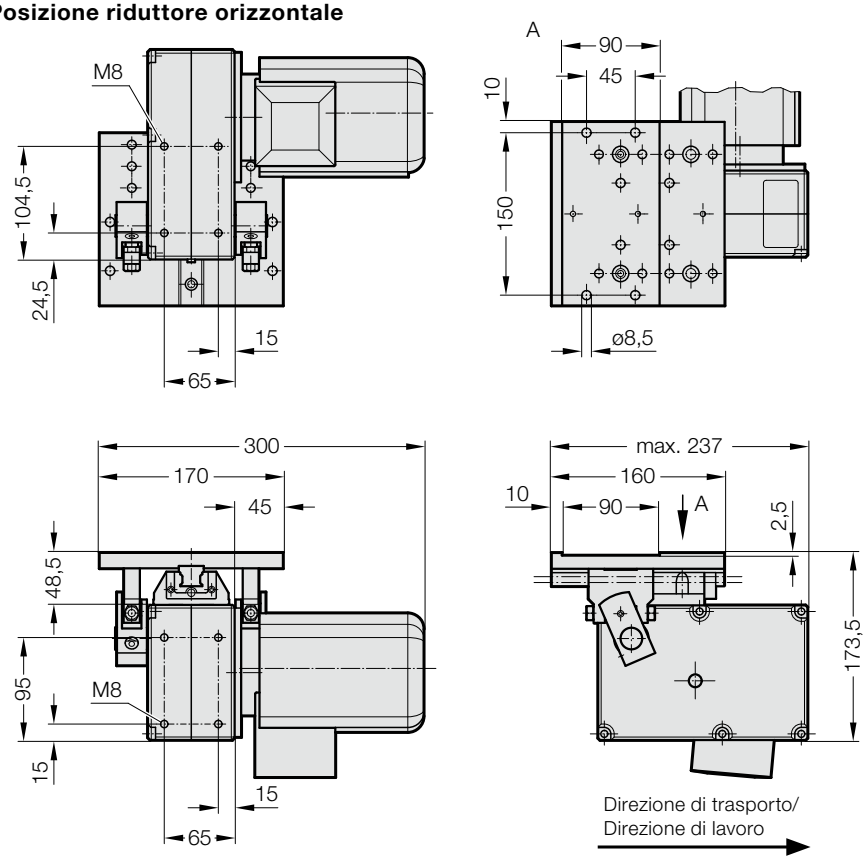
2299.001
Posizione riduttore verticale





Nota:
Possibilità di fissaggio del trasportatore su due livelli.

2299.002
Posizione riduttore orizzontale



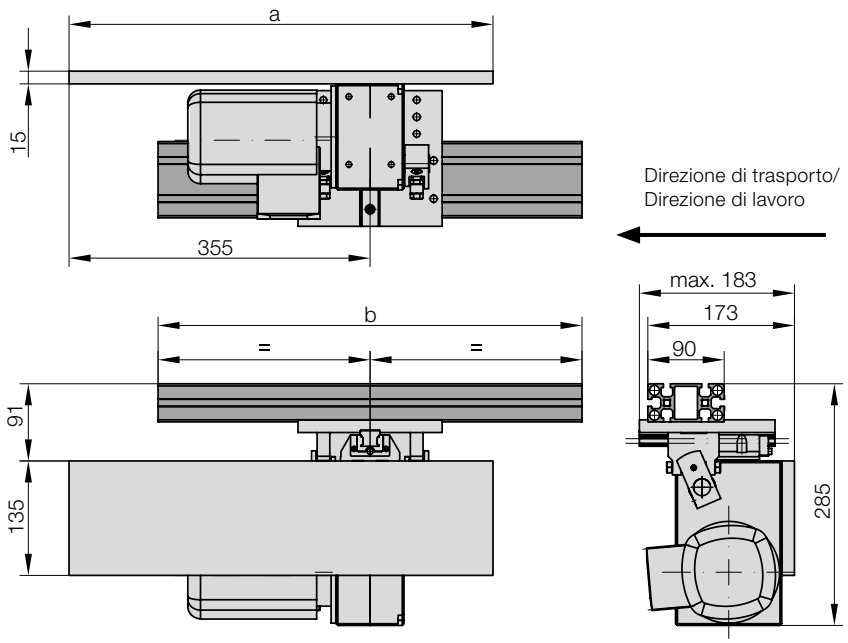


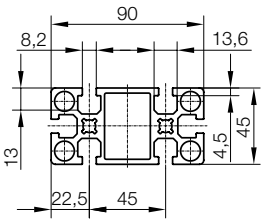
Nota:
Possibilità di fissaggio del trasportatore su due livelli.

TRASPORTATORE ELETTROMECCANICO, POSIZIONE RIDUTTORE VERTICALE, CON PROFILO E SUPPORTO



2299.011.





2299.011. **Trasportatore elettromeccanico, posizione riduttore verticale, con profilo e supporto**

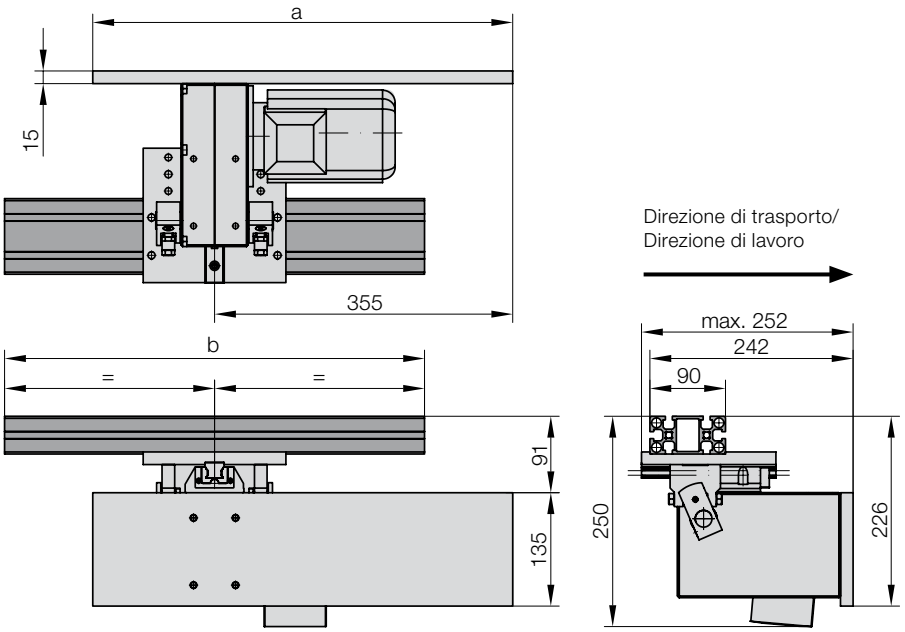
b	500	600	700	800	900	1.000	1.100	1.200
a								
500	●	●	●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

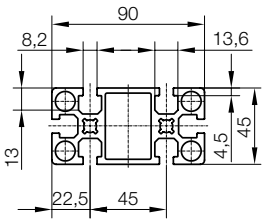
Trasportatore elettromeccanico, posizione riduttore verticale, con profilo e supporto	= 2299.011
b = 500 mm	= 0500.
a = 500 mm	= 0500
N. d'ordine	= 2299.011. 0500. 0500

TRASPORTATORE ELETTROMECCANICO, POSIZIONE RIDUTTORE ORIZZONTALE, CON PROFILO E SUPPORTO

2299.012.







2299.012. **Trasportatore elettromeccanico, posizione riduttore orizzontale, con profilo e supporto**

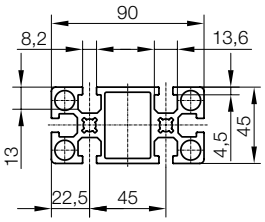
b	500	600	700	800	900	1.000	1.100	1.200
a								
500	●	●	●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

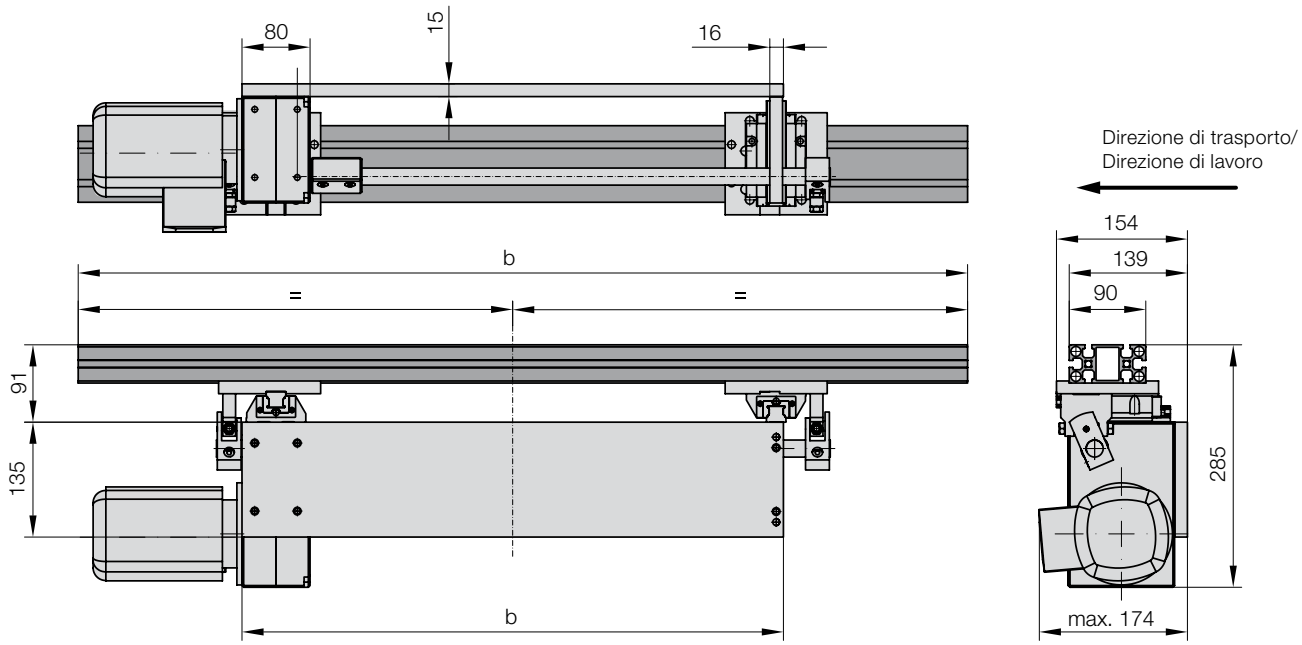
Trasportatore elettromeccanico, posizione riduttore orizzontale,	
con profilo e supporto	= 2299.012
b = 1100 mm	= 1100.
a = 500 mm	= 0500
N. d'ordine	= 2299.012. 1100. 0500

TRASPORTATORE ELETTROMECCANICO, POSIZIONE RIDUTTORE VERTICALE, 2 SLITTE, CON PROFILO E SUPPORTO





2299.121.



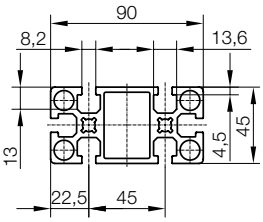
2299.121. Trasportatore elettromeccanico, posizione riduttore verticale, 2 slitte, con profilo e supporto

b	1.300	1.400	1.500	1.600	1.700	1.800	1.900	2.000	2.100	2.200	2.300	2.400	2.500	2.600	2.700	2.800	2.900	3.000
a																		
900	●	●	●	●	●	●												
1200							●	●	●	●	●	●						
1500													●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

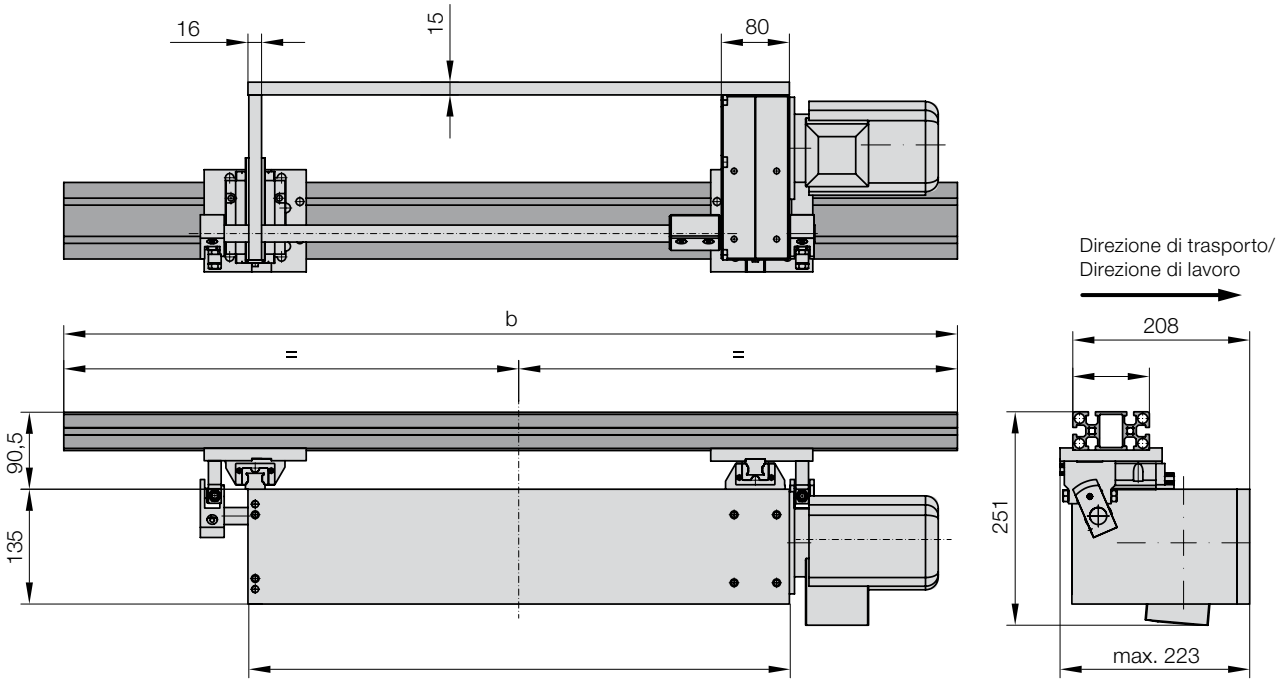
Trasportatore elettromeccanico, posizione riduttore verticale,	
2 slitte, con profilo e supporto	= 2299.121.
b = 1400 mm	= 1400.
a = 900 mm	= 0900
N. d'ordine	= 2299.121. 1400. 0900

TRASPORTATORE ELETTROMECCANICO, POSIZIONE RIDUTTORE ORIZZONTALE, 2 SLITTE, CON PROFILO E SUPPORTO





2299.122.



2299.122. Trasportatore elettromeccanico, posizione riduttore orizzontale, 2 slitte, con profilo e supporto

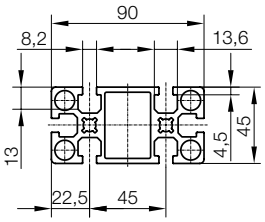
b	1.300	1.400	1.500	1.600	1.700	1.800	1.900	2.000	2.100	2.200	2.300	2.400	2.500	2.600	2.700	2.800	2.900	3.000
a																		
900	●	●	●	●	●	●												
1200							●	●	●	●	●	●						
1500													●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

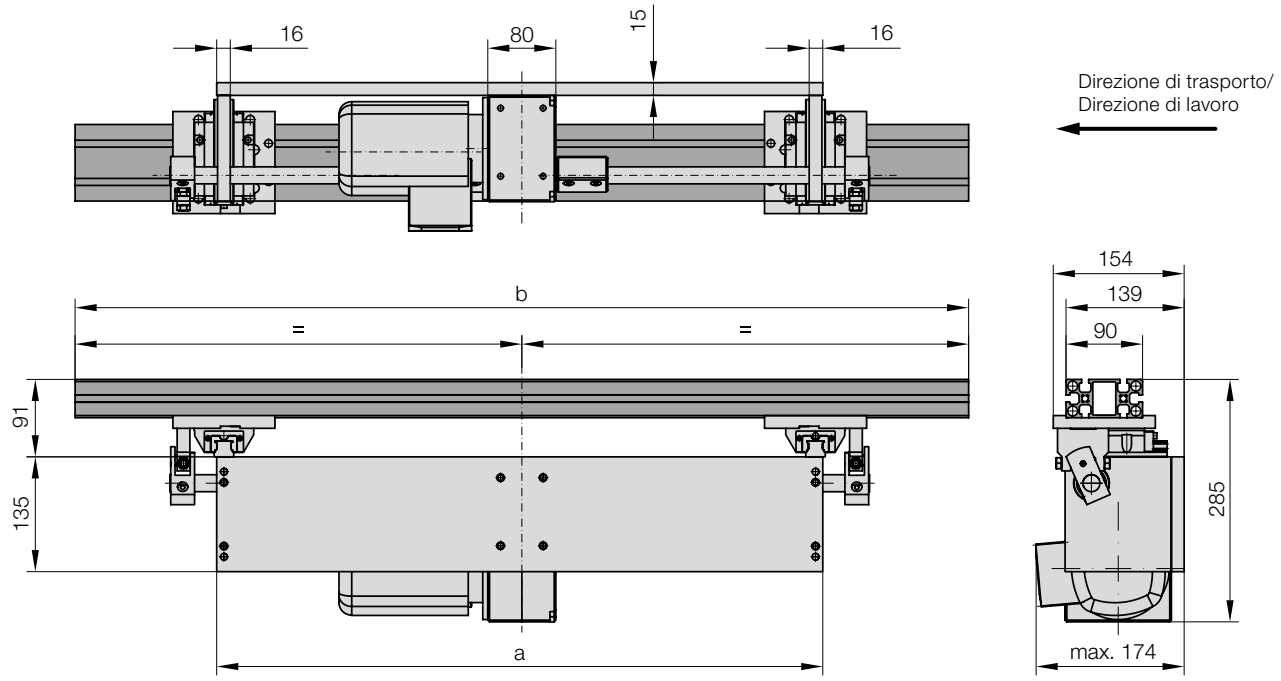
Trasportatore elettromeccanico, posizione riduttore orizzontale,		
2 slitte, con profilo e supporto	= 2299.122.	
b = 2200 mm	=	2200.
a = 1200 mm	=	1200
N. d'ordine	= 2299.122. 2200. 1200	

TRASPORTATORE ELETTROMECCANICO, POSIZIONE RIDUTTORE CENTRO VERTICALE, 2 SLITTE, CON PROFILO E SUPPORTO





2299.221.



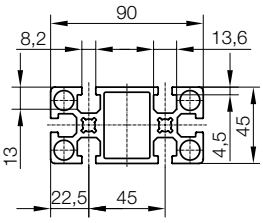
2299.221. Trasportatore elettromeccanico, posizione riduttore centro verticale, 2 slitte, con profilo e supporto

b	3.100	3.200	3.300	3.400	3.500	3.600	3.700	3.800	3.900	4.000	4.100	4.200	4.300	4.400	4.500	4.600	4.700	4.800	4.900	5.000
a																				
1720	●	●	●	●	●	●														
2320							●	●	●	●	●	●	●							
2920														●	●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

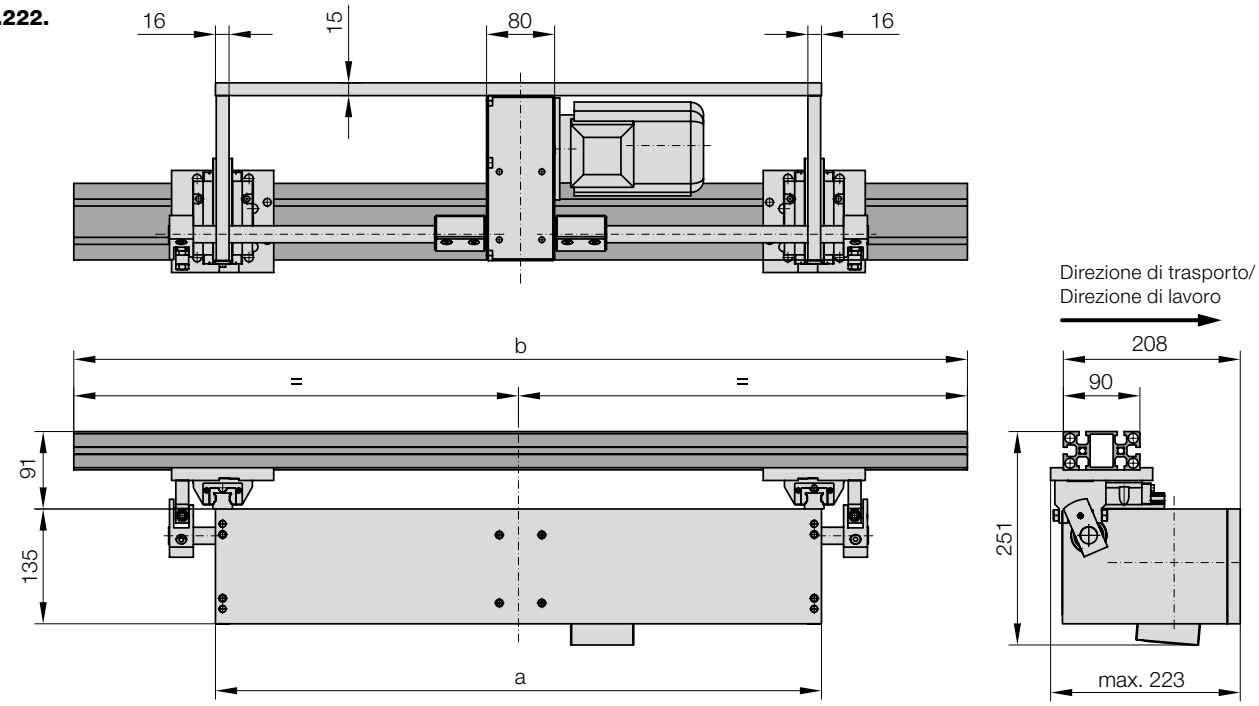
Trasportatore elettromeccanico, posizione riduttore centro verticale,		
2 slitte, con profilo e supporto	= 2299.221.	
b = 3400 mm	=	3400.
a = 1720 mm	=	1720
N. d'ordine	= 2299.221. 3400. 1720	

TRASPORTATORE ELETTROMECCANICO, POSIZIONE RIDUTTORE CENTRO ORIZZONTALE, 2 SLITTE, CON PROFILO E SUPPORTO





2299.222.



2299.222. Trasportatore elettromeccanico, posizione riduttore centro orizzontale, 2 slitte, con profilo e supporto

b	3.100	3.200	3.300	3.400	3.500	3.600	3.700	3.800	3.900	4.000	4.100	4.200	4.300	4.400	4.500	4.600	4.700	4.800	4.900	5.000
a																				
1720	●	●	●	●	●	●														
2320							●	●	●	●	●	●	●							
2920														●	●	●	●	●	●	●

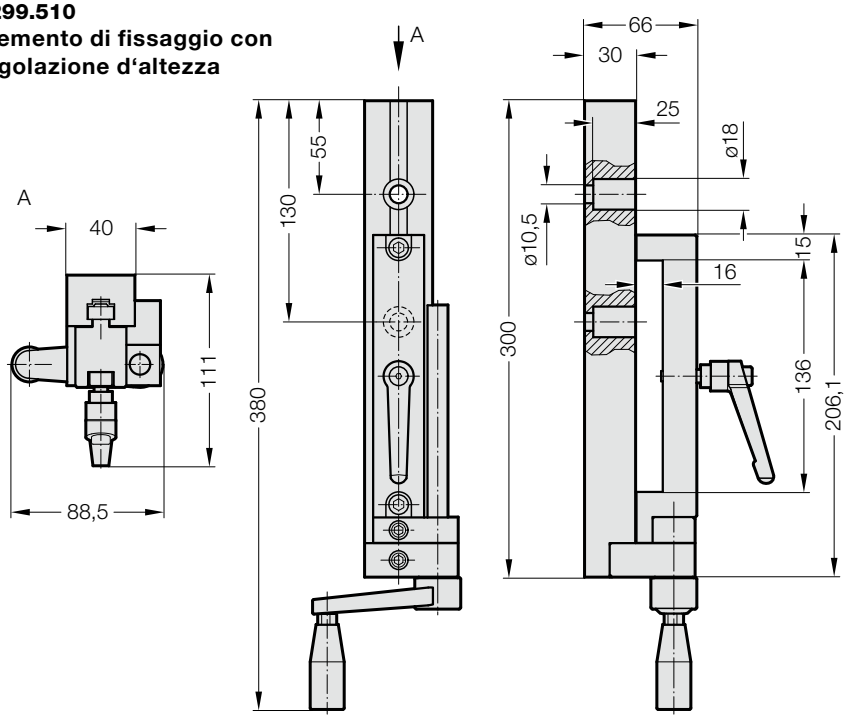
Esempio di ordinazione:

Trasportatore elettromeccanico, posizione riduttore centro orizzontale,	
2 slitte, con profilo e supporto	= 2299.222.
b = 3800 mm	= 3800.
a = 2320 mm	= 2320
N. d'ordine	= 2299.222.3800.2320

ELEMENTO DI FISSAGGIO CON REGOLAZIONE D‘ALTEZZA
ELEMENTO DI FISSAGGIO



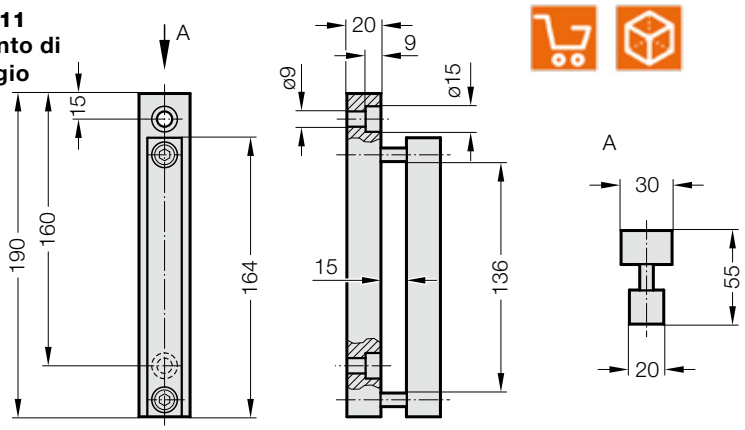
2299.510
Elemento di fissaggio con regolazione d‘altezza



2299.510

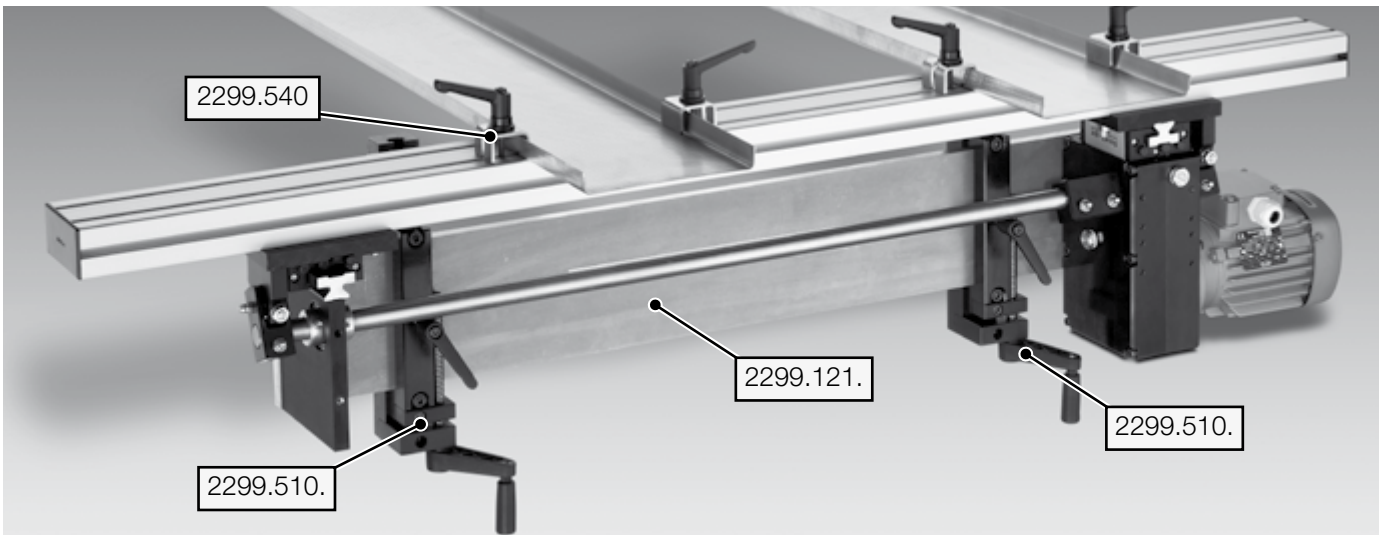
Nota:
Per il fissaggio dei trasportatori 2299.011./012./121./122./221./222. con compensazione dell’altezza.
Intervallo di regolazione: 100 mm
Le viti di fissaggio 2x m10 non sono contenute nella fornitura.

2299.511
Elemento di fissaggio



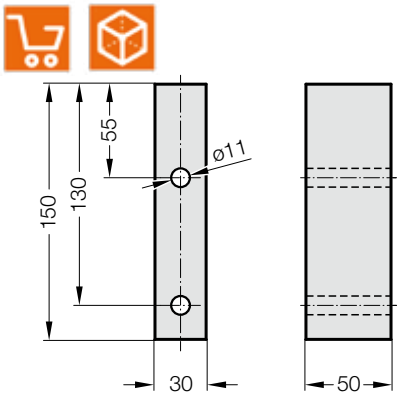
2299.511

Nota:
Per il fissaggio dei trasportatori 2299.011./012./121./122./221./222. senza compensazione dell’altezza.
Le viti di fissaggio 2x M8 non sono contenute nella fornitura.

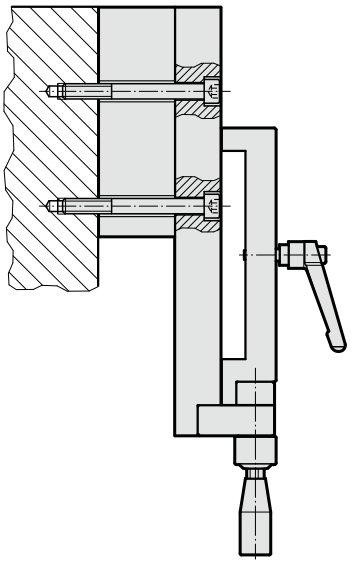


DISTANZA TENDICANALETTA

2299.520
Distanza



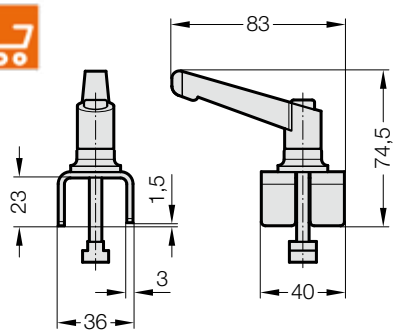
Esempio di applicazione



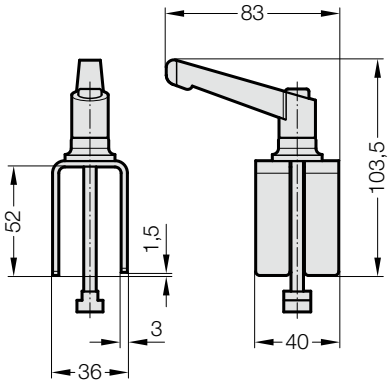
Nota:
Distanza per elemento di fissaggio con regolazione dell'altezza 2299.510

Le viti di fissaggio 2x M10 non sono contenute nella fornitura.

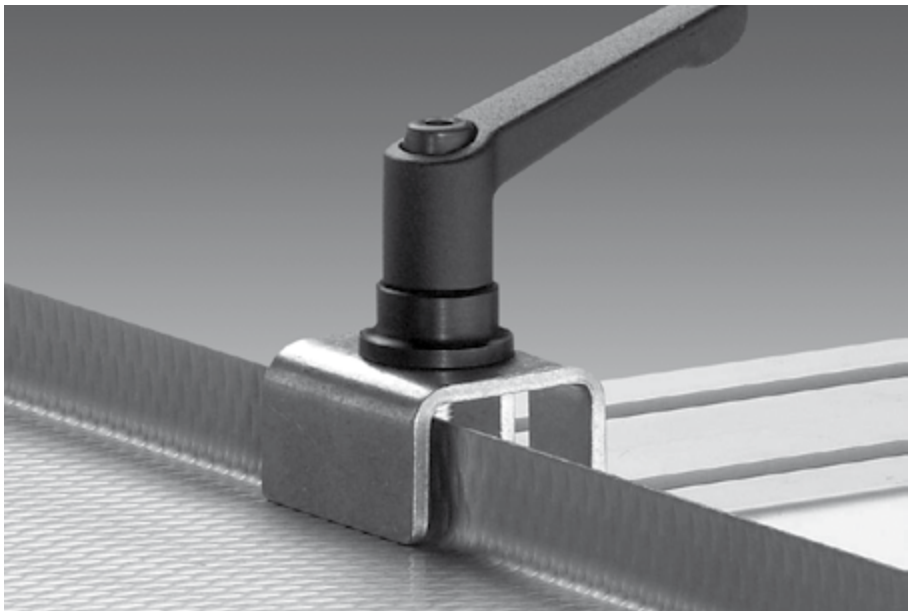
2299.540
Tendicanaletta, esecuzione bassa



2299.541
Tendicanaletta, esecuzione alta







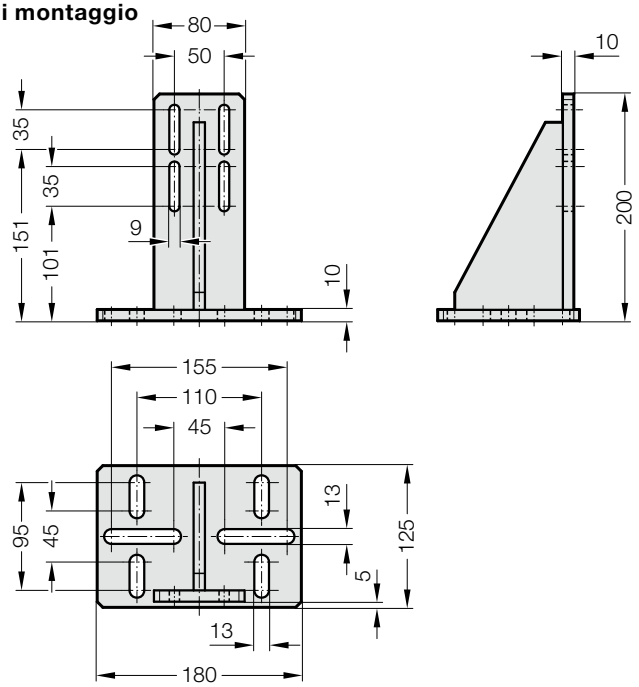
Nota:
I tendicanaletta sono adatti alle scanalature a T del profilo del trasportatore utilizzato.

Altezza max. parete laterale (l1):
2299.540= 23 mm
2299.541= 52 mm

SQUADRA DI MONTAGGIO CON PIASTRA ADATTATRICE



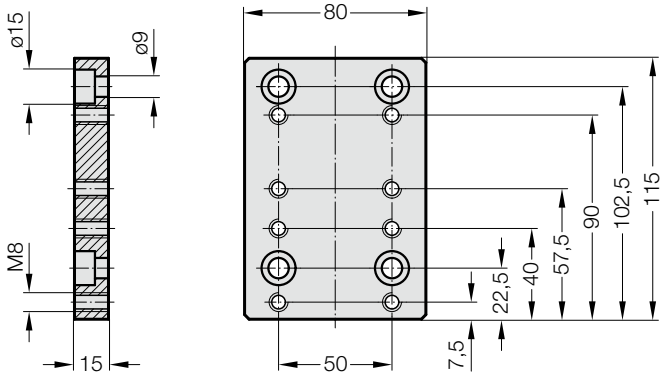
2299.530
Squadra di montaggio

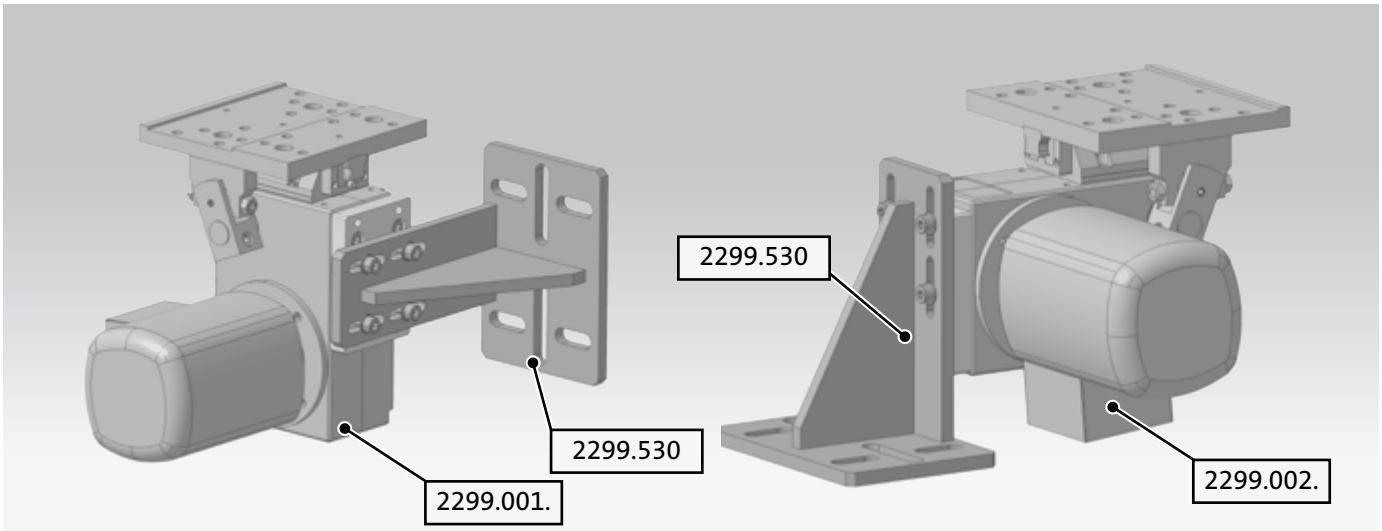


Nota:
La squadra di montaggio e la piastra adattatrice permettono insieme di eseguire un montaggio singolo dei trasportatori 2299.001 e 2299.002.

Le viti di fissaggio non sono contenute nella fornitura.

Piastra adattatrice





TRASPORTATORE ELETTRICO
BLACK LINE / BLACK LINE EX
CLEAN LINE



TRASPORTATORE ELETTRICO

2299.60./62. Trasportatore, BLACK LINE / BLACK LINE EX



2299.60./62. Centralina di controllo, BLACK LINE / BLACK LINE EX



2299.61. Trasportatore, CLEAN LINE



2299.61. Trasportatore, CLEAN LINE



Descrizione:

Il trasportatore brevettato e ad azionamento elettrico è stato costruito per risolvere in modo efficace ed economico il problema del trasporto dei pezzi, dello smaltimento degli scarti e della selezione dei pezzi. Questo sistema trasporta gli elementi stampati e gli scarti fuori dall'area dell'utensile con un movimento rettilineo.
Una canaletta di guida di forma di volta in volta adeguata ai pezzi da trasportare viene fissata con viti al trasportatore; questo imprime a tutto il sistema, un movimento ritmico, che si svolge: nel senso dell'avanzamento con moto lento e nel senso contrario con moto rapido. L'avanzamento dei singoli pezzi è assicurato in tal modo dall'effetto di inerzia connesso con il peso dei pezzi stessi. Questi ultimi, quando si raccolgono nella canaletta di guida, vengono, così, convogliati senza danneggiamenti verso i contenitori di raccolta.

Il ridotto consumo di energia, il controllo costante della velocità, un'automazione semplice, la bassa rumorosità (60 dB) e l'eliminazione dell'aria compressa contribuiscono a creare efficienza economica, migliorando al contempo l'ambiente lavorativo.

I suoi ambiti di applicazione principali includono la movimentazione e la separazione di materiali solidi nella lavorazione dei metalli e nel settore automotive. Grazie all'ampliamento della linea di prodotto "CLEAN LINE" è inoltre possibile l'utilizzo per l'industria farmaceutica e alimentare.

Il trasportatore elettrico è sempre abbinato all'unità di comando correlata 2299.6X. Il collegamento della pressa o della macchina di produzione al PLC consente di programmare il tempo di trasporto o o spegnimento della pressa in caso di anomalie.

Rimozione scarti



Semplice automazione

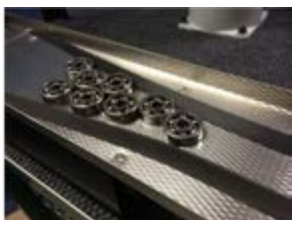
Inserimento



Distacco



Organizza



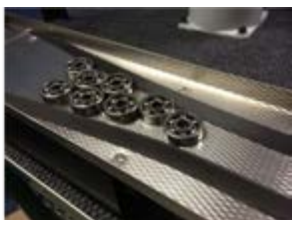
Posizionamento



Salvataggio



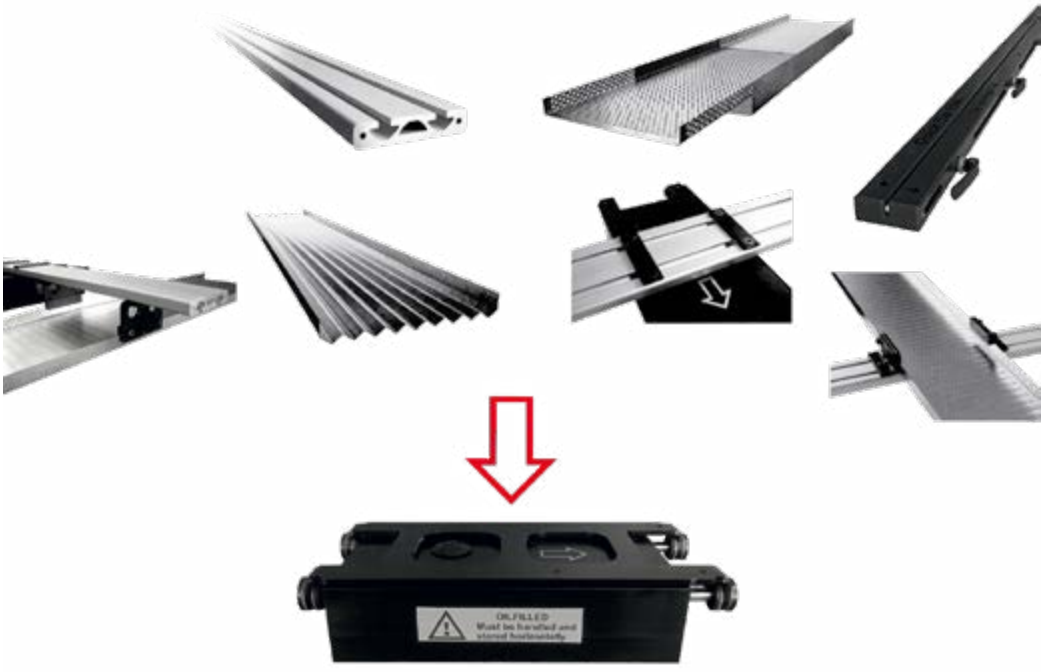
Commissionare

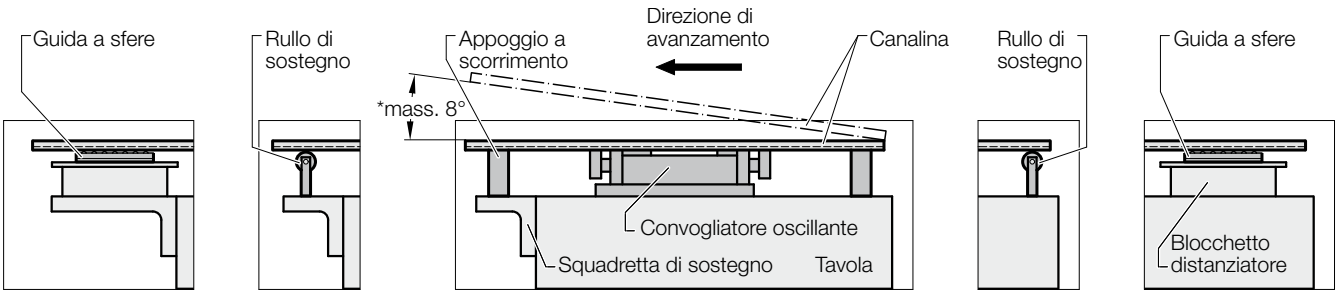


con riserva di variazioni

TRASPORTATORE ELETTRICO

Esempi di montaggio:





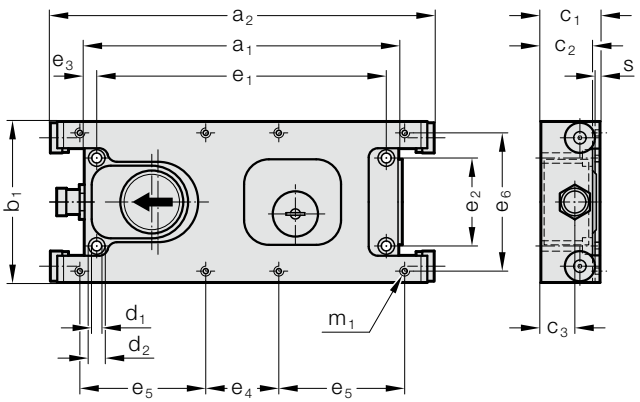
Raccomandiamo tre possibili soluzioni per il sostegno di canaline lunghe: 1) Guide a sfere 2) Rulli di sostegno 3) Appoggi ad attrico radente (a scorrimento)

*L'inclinazione dello scivolo può ridurre la velocità del nastro fino al 50%

TRASPORTATORE ELETTRICO, BLACK LINE



2299.60.1˜ 100.



Descrizione:

Il trasportatore elettrico semplifica l'automazione, aumenta l'efficienza energetica e riduce la rumorosità. La velocità può essere regolata meccanicamente e, in base al tipo di attività sposta, seleziona o separa il trasportatore elettrico.
Utilizzo prevalente nella lavorazione dei metalli e nel settore automobilistico.

Materiale:

Acciaio molto resistente e alluminio anodizzato

Avvertenza per l'ordine:

Numeri d'ordine per trasportatori elettrici BLACK LINE
senza cavo di collegamento (2299.60.82.0x.xx)

Con unità di controllo, 230 V:
2299.60.18100.**01** MINI
2299.60.14100.**01** COMPACT
2299.60.12100.**01** MAX
2299.60.10100.**02** ULTRA (uscita a potenziale zero)

Ricambio **senza** unità di controllo, 230 V:
2299.60.18100.**00** MINI
2299.60.14100.**00** COMPACT
2299.60.12100.**00** MAX
2299.60.10100.**00** ULTRA

Nota:

Il cavo di collegamento, il trasportatore elettrico con centralina di controllo e, opzionalmente, il cavo di segnale e la pressa con centralina di controllo vanno ordinati separatamente.
Per maggiori informazioni sul collegamento elettrico, sulla centralina di controllo e il fissaggio delle canaline vedere gli accessori.

Le viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 per il fissaggio del trasportatore sono incluse nel kit di fornitura.

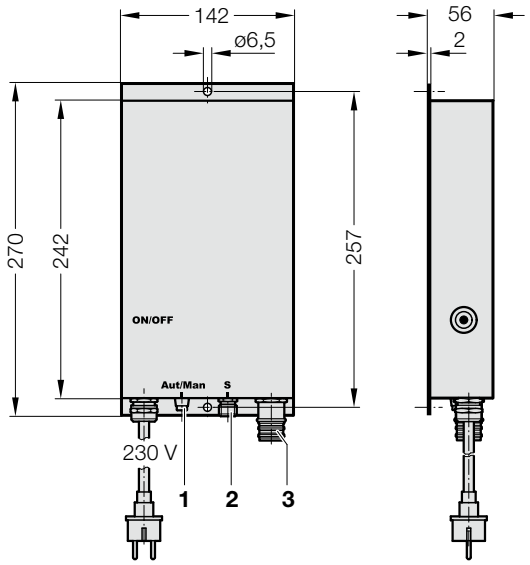
2299.60. Trasportatore elettrico, BLACK LINE

N. d'ordine	a_1	a_2	b_1	c_1	c_2	c_3	d_1	d_2	e_1	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	m_1	s
2299.60.18100.00	220	271	118	38.7	33.5	20.9	6.3	10	206	70	7	25	107	100	M5	3
2299.60.14100.00	250	305	128	47	41	27	8.2	13.5	230	70	10	58	100	110	M6	4
2299.60.12100.00	260	316	138	68	61	38	8.2	13.5	238	70	11	58	105	110	M6	5
2299.60.10100.00	260	320	146	78	69	51	8.2	13.5	238	70	29	58	105	110	M6	6

Esecuzione	MINI	KOMPAKT	MAX	ULTRA
Peso max. di trasporto (senza canalina) [kg]	10	20	40	100
Peso della canalina mass. [kg]	4	8	16	50
Corsa	20	20	20	20
Velocità di trasporto (regolabile meccanicamente) [m/min.]	4 - 8	4 - 8	4 - 8	4 - 8
Sistema di allarme (sensore di movimento)	integrato	integrato	integrato	integrato
Start/Stop	controllabile tramite PLC	controllabile tramite PLC	controllabile tramite PLC	controllabile tramite PLC
Protezione motore e sovraccarico	integrato	integrato	integrato	integrato
Emissione di rumore [dB-A]	60	60	60	60
Consumo energetico [kW]	0.05	0.07	0.15	0.25
Collegamento elettrico, centralina di controllo	M23	M23	M23	M23
Classe di protezione	IP62	IP62	IP62	IP62
Peso [kg]	2.65	3.7	6.3	9
Campo di temperatura (temperatura ambiente ammessa)	da -20° a +100 °C	da -20° a +100 °C	da -20° a +100 °C	da -20° a +100 °C

TRASPORTATORE ELETTRICO - ACCESSORI
CENTRALINA DI CONTROLLO BLACK LINE, CAVO DI SEGNALE, CAVO DI CONNESSIONE

2299.60.1□100.12/13





Descrizione:
La centralina di controllo è il modulo elettrico per il controllo del trasportatore.

Materiale:
Acciaio
IP54

Dati tecnici:
Impiegabili a temperature: da -20° a +40° (temperatura ambiente consentita)

Nota:
La centralina di controllo deve essere montata per dissipare il calore su una superficie metallica. Prima del collegamento elettrico del trasportatore, controllare che la canalina si muova liberamente nella direzione di scorrimento.
Incluso nel kit di fornitura,
collegamento di rete incl. Connettore per USA e GB
viti di fissaggio ISO 7380-1 M6 x 8 (2x)

2299.60. Centralina di controllo BLACK LINE

N. d'ordine*	Collegamento [V]	Fabbisogno energetico [A]
2299.60.10100.13	230	1,8 - 3,5
2299.60.12100.12	230	1,2 - 2,2
2299.60.14100.12	230	0,75 - 1,7
2299.60.18100.12	230	0,55 - 1,3

monofase 110-230 V, 50-60 Hz, collegamento a terra
*.13 = uscita a potenziale zero

1 - Commutazione tra PLC e modalità manuale



Modalità PLC:
In questa posizione viene azionata la funzione di start/stop tramite cavo di segnale diritto (innesto M12).



Modalità manuale:
In questa posizione viene azionata la funzione di start/stop tramite centralina di controllo.

2 - 2299.60.81.01. Cavo di segnale diritto, verso la pressa
ordinare separatamente

N. d'ordine	l [m]
2299.60.81.01.03	3
2299.60.81.01.05	5
2299.60.81.01.10	10

Per ulteriori informazioni v. pagina catalogo Cavo di segnale diritto

3 - 2299.60.82.01. Cavo di collegamento diritto - diritto, centralina di controllo - trasportatore
ordinare separatamente

N. d'ordine	l [m]
2299.60.82.01.03	3
2299.60.82.01.05	5
2299.60.82.01.10	10
2299.60.82.01.15	15

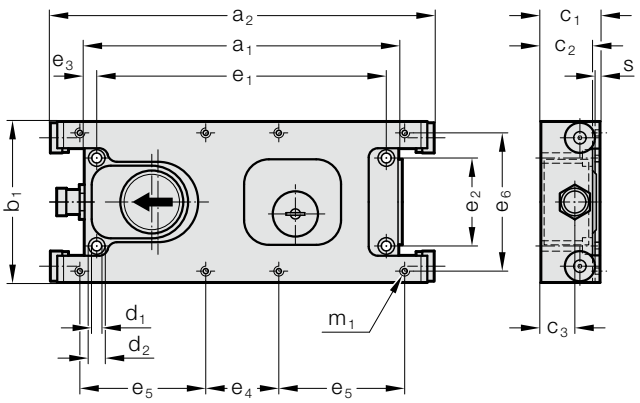
2299.60.82.02. Cavo di collegamento diritto - 90°, centralina di controllo - trasportatore
ordinare separatamente

N. d'ordine	l [m]
2299.60.82.02.03	3
2299.60.82.02.05	5
2299.60.82.02.10	10
2299.60.82.02.15	15

TRASPORTATORE ELETTRICO, CLEAN LINE



2299.61.1˜ 100.



Descrizione:

Il trasportatore elettrico semplifica l'automazione, aumenta l'efficienza energetica e riduce la rumorosità. La velocità può essere regolata meccanicamente e, in base al tipo di attività sposta, seleziona o separa il trasportatore elettrico.
È destinato principalmente all'industria alimentare e farmaceutica.

Materiale:

acciaio e alluminio anodizzato

Avvertenza per l'ordine:

Numero d'ordine per trasportatore elettrico CLEAN LINE
senza cavo di connessione (2299.60.82.0x.xx)

con centralina di controllo, 230 V:
2299.61.18100.**01** MINI
2299.61.14100.**01** COMPACT
2299.61.12100.**01** MAX

Ricambio **senza** centralina di controllo, 230 V:
2299.61.18100.**00** MINI
2299.61.14100.**00** COMPACT
2299.61.12100.**00** MAX

Nota:

Il cavo di collegamento, il trasportatore elettrico con centralina di controllo e, opzionalmente, il cavo di segnale e la pressa con centralina di controllo vanno ordinati separatamente.
Per maggiori informazioni sul collegamento elettrico, sulla centralina di controllo e il fissaggio delle canaline vedere gli accessori.

Le viti a testa cilindrica DIN ISO 4762 in acciaio inossidabile A2 per il fissaggio del trasportatore sono incluse nel kit di fornitura.

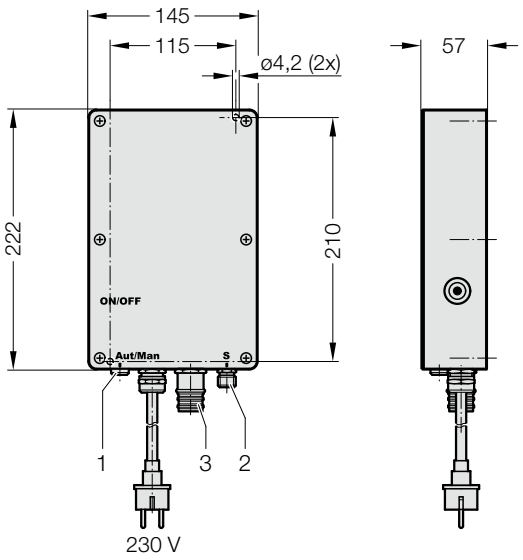
2299.61. Trasportatore elettrico, CLEAN LINE

N. d'ordine	a_1	a_2	b_1	c_1	c_2	c_3	d_1	d_2	e_1	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	m_1	s
2299.61.18100.00	220	271	118	38.7	33.5	20.9	6.3	10	206	70	7	25	107	100	M5	3
2299.61.14100.00	250	305	128	47	41	27	8.2	13.5	230	70	10	58	100	110	M6	4
2299.61.12100.00	260	316	138	68	61	38	8.2	13.5	238	70	11	58	105	110	M6	5

Esecuzione	MINI	KOMPAKT	MAX
Peso max. di trasporto (senza canalina) [kg]	10	20	40
Peso della canalina mass. [kg]	4	8	16
Corsa	20	20	20
Velocità di trasporto (regolabile meccanicamente) [m/min.]	4 - 8	4 - 8	4 - 8
Sistema di allarme (sensore di movimento)	integrato	integrato	integrato
Start/Stop	controllabile tramite PLC	controllabile tramite PLC	controllabile tramite PLC
Protezione motore e sovraccarico	integrato	integrato	integrato
Emissione di rumore [dB-A]	60	60	60
Consumo energetico [kW]	0.05	0.07	0.15
Collegamento elettrico, centralina di controllo	M23	M23	M23
Classe di protezione	IP66	IP66	IP66
Peso [kg]	2.65	3.7	6.3
Campo di temperatura (temperatura ambiente ammessa)	da -20° a +100 °C	da -20° a +100 °C	da -20° a +100 °C

TRASPORTATORE ELETTRICO - ACCESSORI
CENTRALINA DI CONTROLLO CLEAN LINE, CAVO DI SEGNALE, CAVO DI CONNESSIONE

2299.61.1˜ 100.12





Descrizione:
La centralina di controllo è il modulo elettrico per il controllo del trasportatore.

Materiale:
Alluminio pressofuso
IP67

Dati tecnici:
Impiegabili a temperature: da -20° a +40° (temperatura ambiente consentita)

Nota:
La centralina di controllo deve essere montata per dissipare il calore su una superficie metallica. Prima del collegamento elettrico del trasportatore, controllare che la canalina si muova liberamente nella direzione di scorrimento.
Incluso nel kit di fornitura,
collegamento di rete incl. Connettore per USA e GB,
viti di fissaggio DIN EN ISO 4762 M4 x 20 (2x) acciaio inossidabile A2

2299.61. Centralina di controllo CLEAN LINE

N. d'ordine	Collegamento [V]	Fabbisogno energetico [A]
2299.61.12100.12	230	1,2 - 2,2
2299.61.14100.12	230	0,75 - 1,7
2299.61.18100.12	230	0,55 - 1,3

monofase 110-230 V, 50-60 Hz, collegamento a terra

1 - Commutazione tra PLC e modalità manuale



Modalità PLC:
In questa posizione viene azionata la funzione di start/stop tramite cavo di segnale diritto (innesto M12).



Modalità manuale:
In questa posizione viene azionata la funzione di start/stop tramite centralina di controllo.

2 - 2299.60.81.01. Cavo di segnale diritto, verso la pressa
ordinare separatamente

N. d'ordine	l [m]
2299.60.81.01.03	3
2299.60.81.01.05	5
2299.60.81.01.10	10

Per ulteriori informazioni v. pagina catalogo Cavo di segnale diritto

3 - 2299.60.82.01. Cavo di collegamento diritto - diritto, centralina di controllo - trasportatore
ordinare separatamente

N. d'ordine	l [m]
2299.60.82.01.03	3
2299.60.82.01.05	5
2299.60.82.01.10	10
2299.60.82.01.15	15

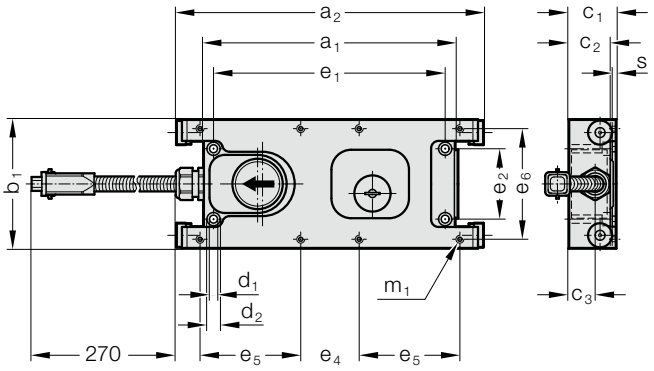
2299.60.82.02. Cavo di collegamento diritto - 90°, centralina di controllo - trasportatore
ordinare separatamente

N. d'ordine	l [m]
2299.60.82.02.03	3
2299.60.82.02.05	5
2299.60.82.02.10	10
2299.60.82.02.15	15

Trasportatore elettrico, BLACK LINE EX



2299.62.1□100.



Descrizione:

Il trasportatore elettrico semplifica l'automazione, aumenta l'efficienza energetica e riduce la rumorosità. La velocità può essere regolata meccanicamente e, in base al tipo di attività sposta, seleziona o separa il trasportatore elettrico.
Utilizzo prevalente nella lavorazione dei metalli e nel settore automobilistico.

Materiale:

Acciaio molto resistente e alluminio anodizzato

Avvertenza per l'ordine:

Numeri d'ordine per trasportatori elettrici BLACK LINE
senza cavo di collegamento (2299.62.82.0x.xx)

Con unità di controllo, 230 V:
2299.62.14100.**02** COMPACT EX (uscita a potenziale zero)
2299.62.12100.**02** MAX EX (uscita a potenziale zero)
2299.62.10100.**02** ULTRA EX (uscita a potenziale zero)

Ricambio **senza** unità di controllo, 230 V:
2299.62.14100.**00** COMPACT EX
2299.62.12100.**00** MAX EX
2299.62.10100.**00** ULTRA EX

Nota:

Il cavo di collegamento, il trasportatore elettrico con centralina di controllo e, opzionalmente, il cavo di segnale e la pressa con centralina di controllo vanno ordinati separatamente.
Per maggiori informazioni sul collegamento elettrico, sulla centralina di controllo e il fissaggio delle canaline vedere gli accessori.

Le viti a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 per il fissaggio del trasportatore sono incluse nel kit di fornitura.

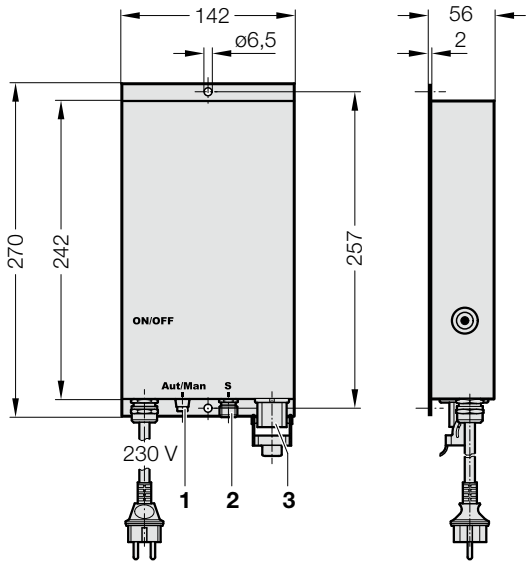
2299.62 Trasportatore elettrico, BLACK LINE EX

N. d'ordine	a_1	a_2	b_1	c_1	c_2	c_3	d_1	d_2	e_1	e_2	e_4	e_5	e_6	m_1	s
2299.62.14100.00	250	305	128	47	41	25	8.2	13.5	230	70	58	100	110	M6	4
2299.62.12100.00	260	316	138	68	61	38	8.2	13.5	238	70	58	105	110	M6	5
2299.62.10100.00	260	320	146	78	69	51	8.2	13.5	238	70	58	105	110	M6	6

Esecuzione	COMPACT EX	MAX EX	ULTRA EX
Peso max. di trasporto (senza canalina) [kg]	20	40	100
Peso della canalina mass. [kg]	8	16	50
Corsa	20	20	20
Velocità di trasporto (regolabile meccanicamente) [m/min.]	4 - 8	4 - 8	4 - 8
Sistema di allarme (sensore di movimento)	integrato	integrato	integrato
Start/Stop	controllabile tramite PLC	controllabile tramite PLC	controllabile tramite PLC
Protezione motore e sovraccarico	integrato	integrato	integrato
Emissione di rumore [dB-A]	60	60	60
Consumo energetico [kW]	0.07	0.15	0.25
Collegamento elettrico, centralina di controllo	Han 3A	Han 3A	Han 3A
Classe di protezione	IP62	IP62	IP62
Peso [kg]	3.7	6.3	9
Campo di temperatura (temperatura ambiente ammessa)	da -20° a +100 °C	da -20° a +100 °C	da -20° a +100 °C

TRASPORTATORE ELETTRICO - ACCESSORI
CENTRALINA DI CONTROLLO BLACK LINE EX, CAVO DI SEGNALE, CAVO DI CONNESSIONE

2299.62.1□100.12/13





Descrizione:
La centralina di controllo è il modulo elettrico per il controllo del trasportatore.

Materiale:
Acciaio
IP54

Dati tecnici:
Impiegabili a temperature: da -20° a +40° (temperatura ambiente consentita)

Nota:
La centralina di controllo deve essere montata per dissipare il calore su una superficie metallica. Prima del collegamento elettrico del trasportatore, controllare che la canalina si muova liberamente nella direzione di scorrimento.
Incluso nel kit di fornitura,
collegamento di rete incl. Connettore per USA e GB
viti di fissaggio ISO 7380-1 M6 x 8 (2x)

2299.62. Centralina di controllo BLACK LINE EX

N. d'ordine*	Collegamento [V]	Fabbisogno energetico [A]
2299.62.14100.13	230	0,75 - 1,7
2299.62.12100.13	230	1,2 - 2,2
2299.62.10100.13	230	1,8 - 3,5

monofase 110-230 V, 50-60 Hz, collegamento a terra
*.13 = uscita a potenziale zero

1 - Commutazione tra PLC e modalità manuale



Modalità PLC:
In questa posizione viene azionata la funzione di start/stop tramite cavo di segnale diritto (innesto M12).



Modalità manuale:
In questa posizione viene azionata la funzione di start/stop tramite centralina di controllo.

2 - 2299.60.81.01. Cavo di segnale diritto, verso la pressa
ordinare separatamente

N. d'ordine	l [m]
2299.60.81.01.03	3
2299.60.81.01.05	5
2299.60.81.01.10	10

Per ulteriori informazioni v. pagina catalogo Cavo di segnale diritto

3 - 2299.62.82.01. Cavo di collegamento diritto - diritto, centralina di controllo - trasportatore
ordinare separatamente

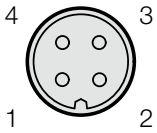
N. d'ordine	l [m]
2299.62.82.01.03	3
2299.62.82.01.05	5

TRASPORTATORE ELETTRICO - ACCESSORI
CAVO DI SEGNALE DIRITTO, VERSO LA PRESSA



Prenotazione:

M12 - Connettore
4-poli /
Codifica A



1 (marrone)	=	Start/Stop	Ingresso digitale 24 V DC	=	Avvio
2 (bianco)	=	Errore	Uscita digitale 24 V DC	=	Errore
3 (azzuro)	=	0 V DC	comune 0 V DC	=	0 V
4 (nero)	=	Centralina di controllo	Uscita digitale 24 V DC	=	OK

	Uscita	
Condizioni	Pin 2	Pin 4
Errore	24 V / (+) 24 V*	0 V
OK	0 V	24 V / (+) 24 V*

	Ingresso	
Condizioni	Pin 1	Pin 3
avviato	24 V / (+) 24 V*	-0 V
arrestato	0 V	-0 V

*per unità di controllo con uscita a potenziale zero

Descrizione:
Il cavo di segnale collega la centralina di controllo con la pressa/macchina di produzione.

2299.60.81.01. Cavo di segnale diritto, verso la pressa

N. d'ordine	l [m]
2299.60.81.01.03	3
2299.60.81.01.05	5
2299.60.81.01.10	10

TRASPORTATORE ELETTRICO - ACCESSORI
TAPPO DI TENUTA PER TRASPORTATORE ELETTRICO
TAPPO DI TENUTA PER CAVO DI COLLEGAMENTO



2299.60.82.04.1 **Tappo di tenuta per trasportatore elettrico**

Descrizione:
Tappo di tenuta per trasportatore elettrico - Collegamento centralina di controllo

Materiale:
Lega nichelata in rame-zinco

Nota:
Tappo di tenuta incl. vite a testa bombata M4x6 e catena di collegamento
IP67 in posizione montata



2299.60.82.04.2 **Tappo di tenuta per cavo di collegamento**

Descrizione:
Tappo di tenuta per cavo di collegamento 2299.60.82.01./02.

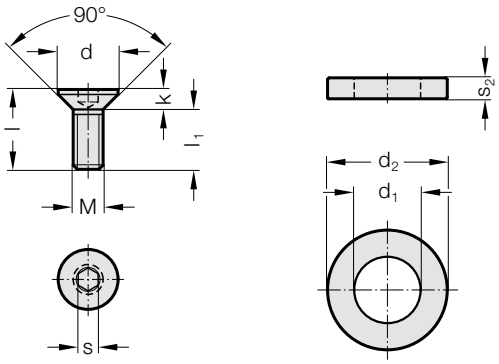
Materiale:
Lega nichelata in rame-zinco

Nota:
Tappo di tenuta incl. catena di collegamento
IP67 in posizione montata

TRASPORTATORE ELETTRICO - ACCESSORI
FISSAGGIO CANALINE STANDARD
FISSAGGIO CANALINE STANDARD, CHIOCCIOLA INCLUSA



2299.69.10.1□.



Descrizione:
Il fissaggio delle canaline standard è un kit di montaggio per il fissaggio della canalina direttamente sul trasportatore elettrico. È costituito da 4 viti a testa piana svasata e 4 rosette piane, autoadesive.

Materiale:
2299.69.10.10. Acciaio, zincato
2299.69.10.11. Acciaio inossidabile A2

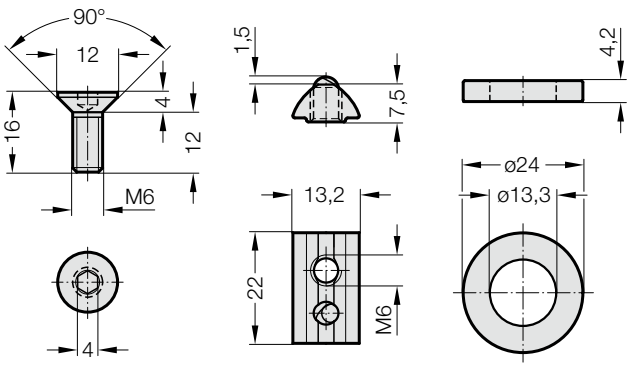
Nota:
Fissaggio canaline utilizzabile per canaline con spessore lamiera < 1,5 mm.

2299.69.10.1x. Fissaggio canaline standard

N. 'ordine	M	d	k	l	l_1	s	d_1	d_2	s_2	per trasportatore elettrico
2299.69.10.10.05	M5	10	2,8	8	5,2	3	13,3	24	4,2	2299.60.18100.
2299.69.10.10.06	M6	12	3,3	10	6,7	4	13,3	24	4,2	2299.60.12100./14100. / 2299.62.12100./14100.
2299.69.10.10.06.012	M6	12	3,3	12	8,7	4	13,3	24	4,2	2299.60.10100. / 2299.62.10100.
2299.69.10.11.05	M5	10	2,8	8	5,2	3	13,3	24	4,2	2299.61.18100.
2299.69.10.11.06	M6	12	3,3	10	6,7	4	13,3	24	4,2	2299.61.12100./14100.



2299.69.10.20



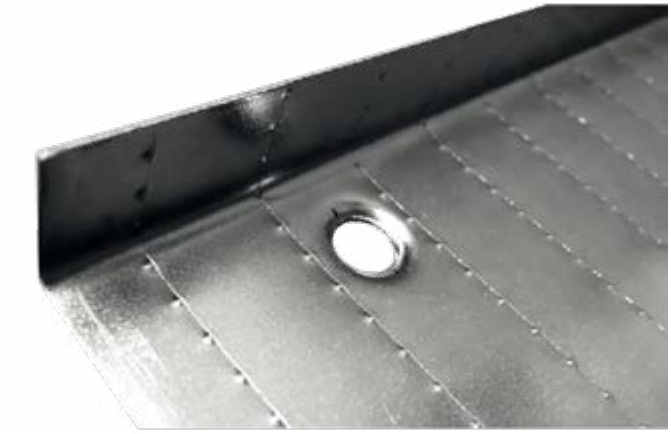
Descrizione:
Il fissaggio delle canaline, chiocciola inclusa, è un kit di montaggio per il fissaggio della canalina sulla barra profilata. È composto da quattro chiocciole, quattro viti a testa piana svasata e quattro rosette piane e autoadesive che, dopo il montaggio, consentono di regolare in modo costante la canalina sulla barra profilata.

Materiale:
Acciaio, zincato

Nota:
2299.69.10.20 Utilizzo solo per trasportatore elettrico, BLACK LINE 2299.60.10100., 2299.60.12100., 2299.60.14100. e BLACK LINE EX 2299.62.10100., 2299.62.12100., 2299.62.14100.

2299.69.10.20 Fissaggio canaline standard, chiocciola inclusa

TRASPORTATORE ELETTRICO - ACCESSORI
UTENSILE DI MONTAGGIO





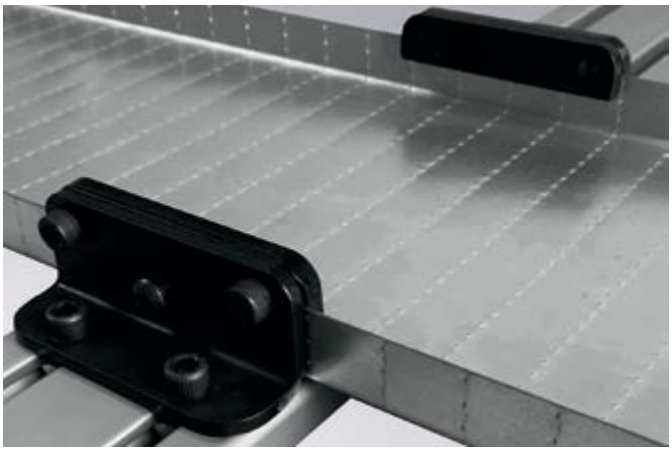
2299.69.10.00.01. **Utensile di montaggio**

Descrizione:
L'utensile di montaggio viene utilizzato per svasare i fori di montaggio nella canalina.

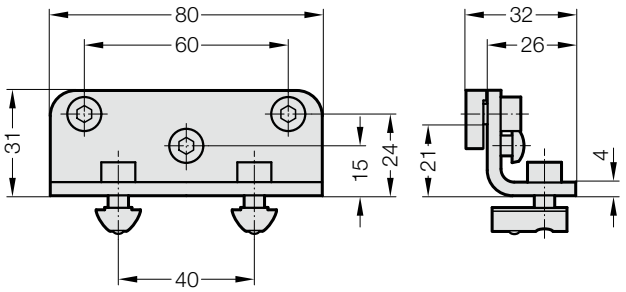
Nota:
2299.69.10.00.01.05 Utilizzo solo per trasportatore elettrico
BLACK LINE 2299.60.18100.
CLEAN LINE 2299.61.18100.

2299.69.10.00.01.06 Utilizzo solo per trasportatore elettrico
BLACK LINE 2299.60.10100. e BLACK LINE EX 2299.62.10100.
BLACK LINE 2299.60.12100. e BLACK LINE EX 2299.62.12100.
CLEAN LINE 2299.61.12100.
BLACK LINE 2299.60.14100. e BLACK LINE EX 2299.62.14100.
CLEAN LINE 2299.61.14100.

TRASPORTATORE ELETTRICO - ACCESSORI
FISSAGGIO CANALINE VERTICALE
FISSAGGIO CANALINE SOSPESO



2299.69.10.30

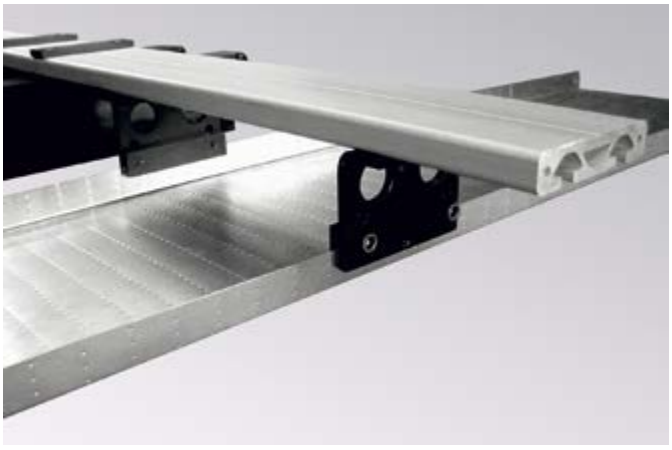


Descrizione:
Il fissaggio in verticale delle canaline consente, grazie al semplice sistema di fissaggio, un montaggio flessibile della canalina (senza lavorazione supplementare) sul lato superiore della barra profilata 2299.69.20.80.

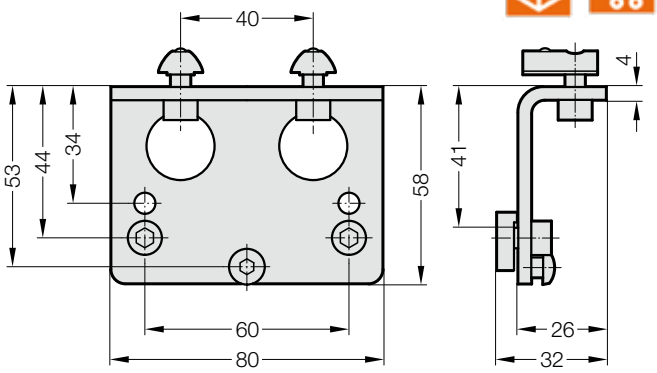
Materiale:
acciaio molto resistente, zincato nero
Carico: 0,4 kg (a coppia)

Nota:
Nel kit di fornitura sono contenuti i fissaggi per le canaline, in posizione verticale e a coppie, le viti a testa cilindrica e le chiocciole.
Ingombro in altezza sopra rotaia: 30 mm

2299.69.10.30 Fissaggio canaline verticale



2299.69.10.40



Descrizione:
Il fissaggio sospeso delle canaline consente, grazie al semplice sistema di fissaggio, un montaggio flessibile della canalina (senza lavorazione supplementare) sul lato inferiore della barra profilata 2299.69.20.80, così come il montaggio del trasportatore elettrico con lo stesso ingombro in altezza.

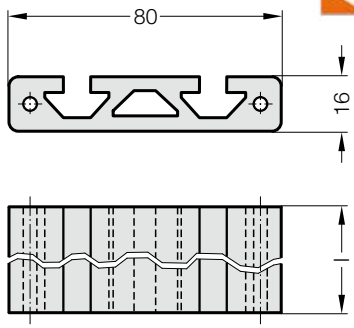
Materiale:
acciaio molto resistente, zincato nero
Carico: 0,6 kg (a coppia)

Nota:
Nel kit di fornitura sono contenuti i fissaggi per le canaline, sospesi a coppie, le viti a testa cilindrica e le chiocciole.
Ingombro in altezza sotto rotaia: 58,5 mm

2299.69.10.40 Fissaggio canaline sospeso

TRASPORTATORE ELETTRICO - ACCESSORI
BARRE PROFILATE
LISTELLO DI TENUTA

2299.69.20.80.





2299.69.20.80. **Barre profilate**

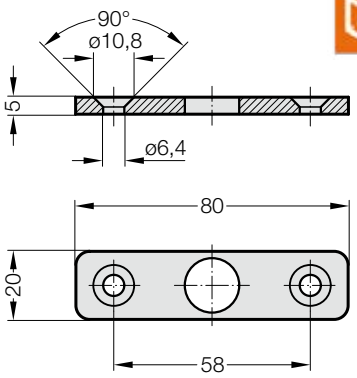
N. 'ordine	l m]
2299.69.20.80.1000	1000
2299.69.20.80.2000	2000

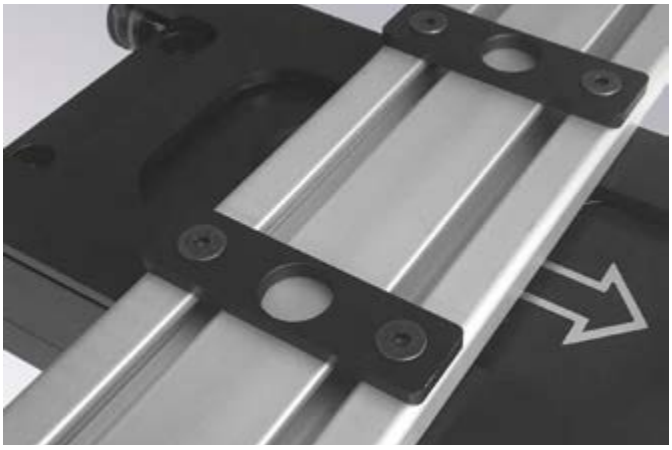
Descrizione:
Con la barra profilata è possibile montare più canaline in modo flessibile.

Materiale:
Alluminio, anodizzato (resistente alla corrosione)
Carico: 2,2 kg/m

Nota:
Utilizzo solo per trasportatore,
BLACK LINE 2299.60.10100./12100./14100. e BLACK LINE EX 2299.62.10100./12100./14100.
Forma del profilo SP3100N profilo 8 16 x 80
Per il fissaggio delle barre profilate sul trasportatore elettrico è necessario ordinare separatamente la vite a testa piana svasata 2299.69.20.02.06 (M6x20) o il listello di tenuta 2299.69.20.01.06.

2299.69.20.01.06





2299.69.20.01.06 **Listello di tenuta**

Descrizione:
Il listello di tenuta serve a fissare la barra profilata 2299.69.20.80 sul trasportatore elettrico.

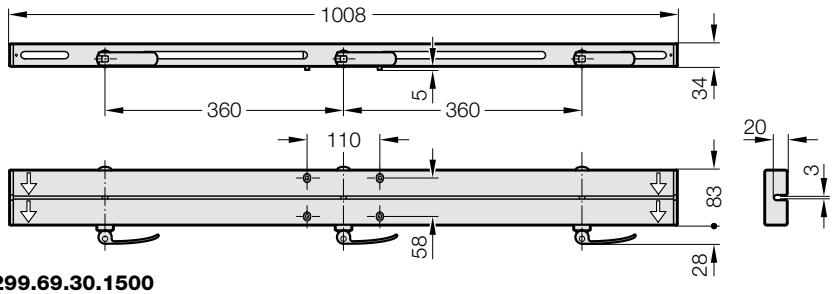
Materiale:
acciaio molto resistente, zincato nero
Carico: 0,16 kg/a coppia

Nota:
Inclusi nel kit di fornitura vi sono due listelli di tenuta con 4 viti a testa piana svasata ISO 10642 - 8.8 M6x20.
Da impiegare solo per
trasportatore elettrico BLACK LINE 2299.60.10100./12100./14100. e BLACK LINE EX 2299.62.10100./12100./14100.

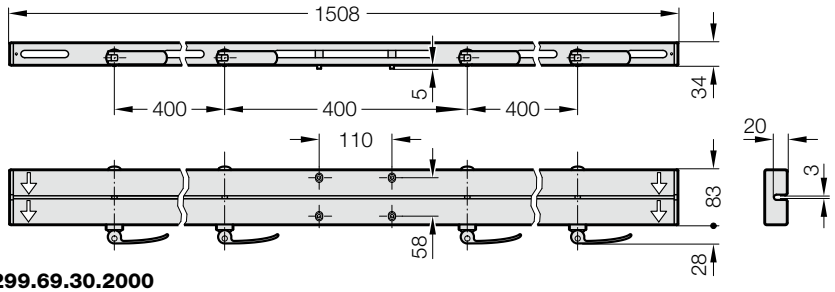
TRASPORTATORE ELETTRICO - ACCESSORI
BINARIO DI FISSAGGIO



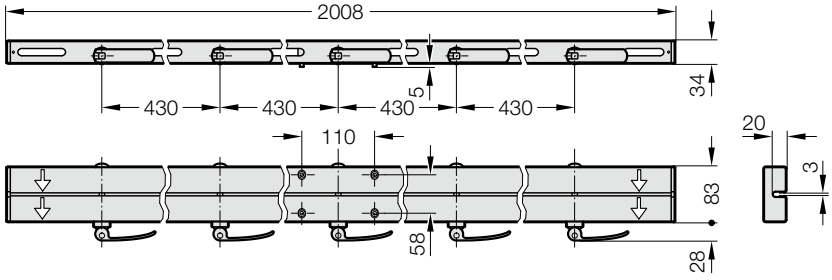
2299.69.30.1000



2299.69.30.1500



2299.69.30.2000



Descrizione:
Il binario di fissaggio serve a passare rapidamente tra varie canaline di trasporto.
La leva di serraggio blocca saldamente le canaline sul profilo angolare 2299.69.30.00.01.1230 nella scanalatura senza utilizzare utensili.

Materiale:
Acciaio molto resistente (tagliato a laser), Zincato nero

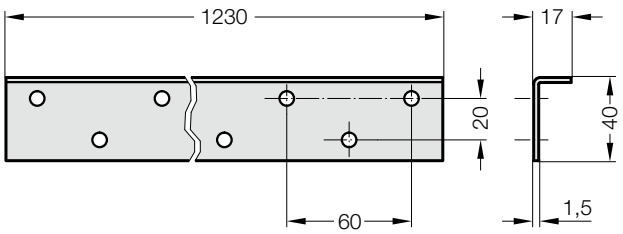
2299.69.30. Binario di fissaggio

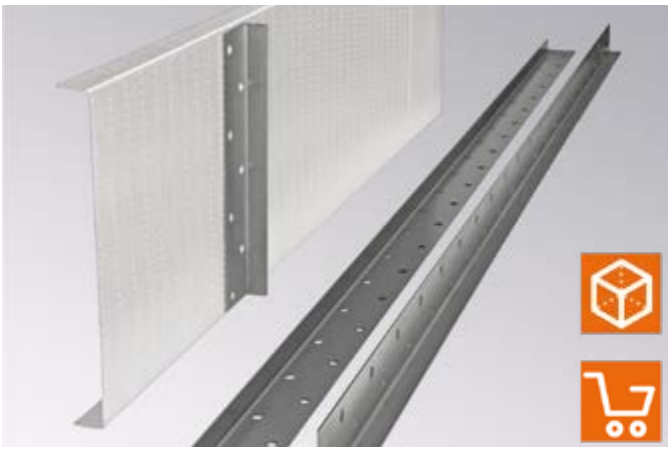
N. 'ordine	per trasportatore elettrico	Peso [kg]
2299.69.30.1000	2299.60.10100./12100. / 2299.62.10100./12100.	2.5
2299.69.30.1500	2299.60.10100./12100. / 2299.62.10100./12100.	4.5
2299.69.30.2000	2299.60.10100./12100. / 2299.62.10100./12100.	6.5

con riserva di variazioni

TRASPORTATORE ELETTRICO - ACCESSORI
PROFILO ANGOLARE PER BINARIO DI FISSAGGIO

2299.69.30.00.01.1230





2299.69.30.00.01. **Profilo angolare per binario di fissaggio**

Descrizione:
Profilo angolare da saldare sotto la canalina in caso di utilizzo del binario di fissaggio.

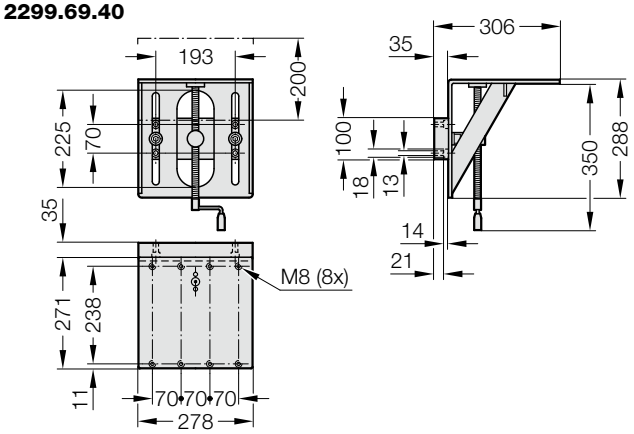
Materiale:
Acciaio molto resistente

Nota:
Dimensioni: 1230 mm x 17 mm x 40 mm
Carico: 0,7 Kg
Da impiegare solo per
trasportatore elettrico BLACK LINE 2299.60.10100./12100. e
BLACK LINE EX 2299.62.10100./12100.

TRASPORTATORE ELETTRICO - ACCESSORI
ANGOLARE DI MONTAGGIO REGOLABILE IN ALTEZZA
ANGOLARE DI MONTAGGIO REGOLABILE IN ALTEZZA, PER MONTAGGIO PROFILI



2299.69.40



Descrizione:
L'angolare di montaggio è regolabile in altezza e viene fissato con quattro viti alla pressa/macchina di produzione. L'angolare di montaggio può essere montato in tre modi predefiniti sulla parte superiore (a sinistra, al centro e a destra) sul trasportatore.

Materiale:
Acciaio, zincato nero

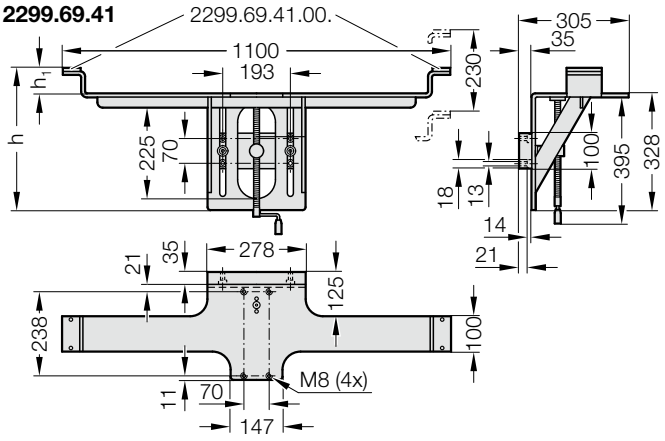
Nota:
Da impiegare solo per
trasportatore elettrico BLACK LINE 2299.60.10100./12100. e
BLACK LINE EX 2299.62.10100./12100.
Incluse nel kit di fornitura viti cilindriche DIN EN ISO 4762
4x M12x50 -12.9.

2299.69.40 Angolare di montaggio regolabile in altezza

Carico mass.	100 kg
Regolazione in altezza del ripiano angolare (manovella con cuscinetti a sfera)	200 mm
Peso	18,2 kg



2299.69.41



Descrizione:
L'angolare di montaggio è regolabile in altezza e viene fissato con quattro viti alla pressa/macchina di produzione. I bracci laterali evitano la flessione della barra profilata in caso di maggiore campata.

Materiale:
Acciaio, zincato nero

Nota:
Da impiegare solo per
trasportatore elettrico BLACK LINE 2299.60.10100./12100. e
BLACK LINE EX 2299.62.10100./12100.
Ricambio elemento di scorrimento: 2299.69.41.00.01/.02
Incluse nel kit di fornitura viti cilindriche DIN EN ISO 4762
4x M12x50 -12.9.

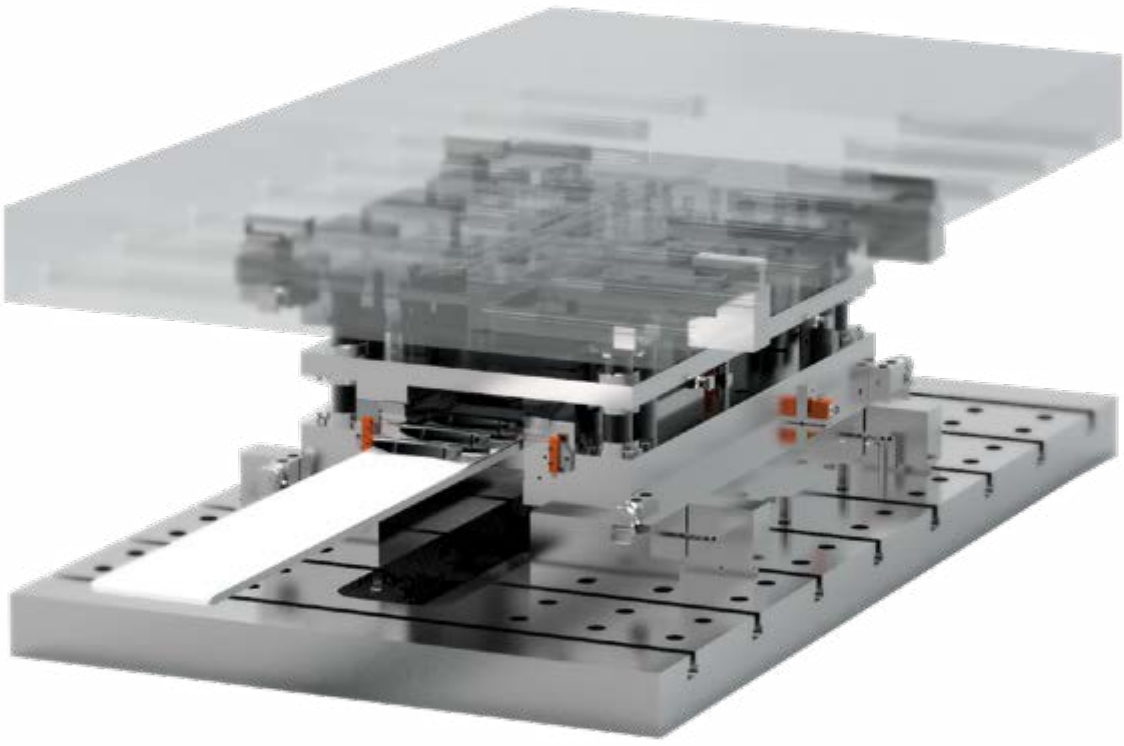
2299.69.41 Angolare di montaggio regolabile in altezza, per montaggio profili

Carico mass.	100 kg
Lunghezza max. binario in alluminio	3000 mm
Lunghezza max. binario di fissaggio	2000 mm
Regolazione in altezza del ripiano angolare (manovella con cuscinetti a sfera)	230 mm
Peso	28,5 kg

N. 'ordine per elementi scorrevoli	h	h_1	per trasportatore elettrico
2299.69.41.00.01	406	78	2299.60.10100. / 2299.62.10100.
2299.69.41.00.02	396	68	2299.60.12100. / 2299.62.12100.

con riserva di variazioni

SENSORI PER STAMPI E STAMPAGGIO



A PORTASTAMPI CON GUIDE A COLONNA

B PIASTRE E ELEMENTI DI GUIDA RETTIFICATI

C ELEMENTI PER IL TRASPORTO E PER IL FISSAGGIO

D ELEMENTI DI GUIDA

E ARTICOLI RETTIFICATI DI PRECISIONE

F MOLLE

G ELASTOMERI

H CHIMICA FIBRO

J PERIFERICHE

K SLITTE PER STAMPI

L PARTI NORMALIZZATE PER LA COSTRUZIONE DI STAMPI

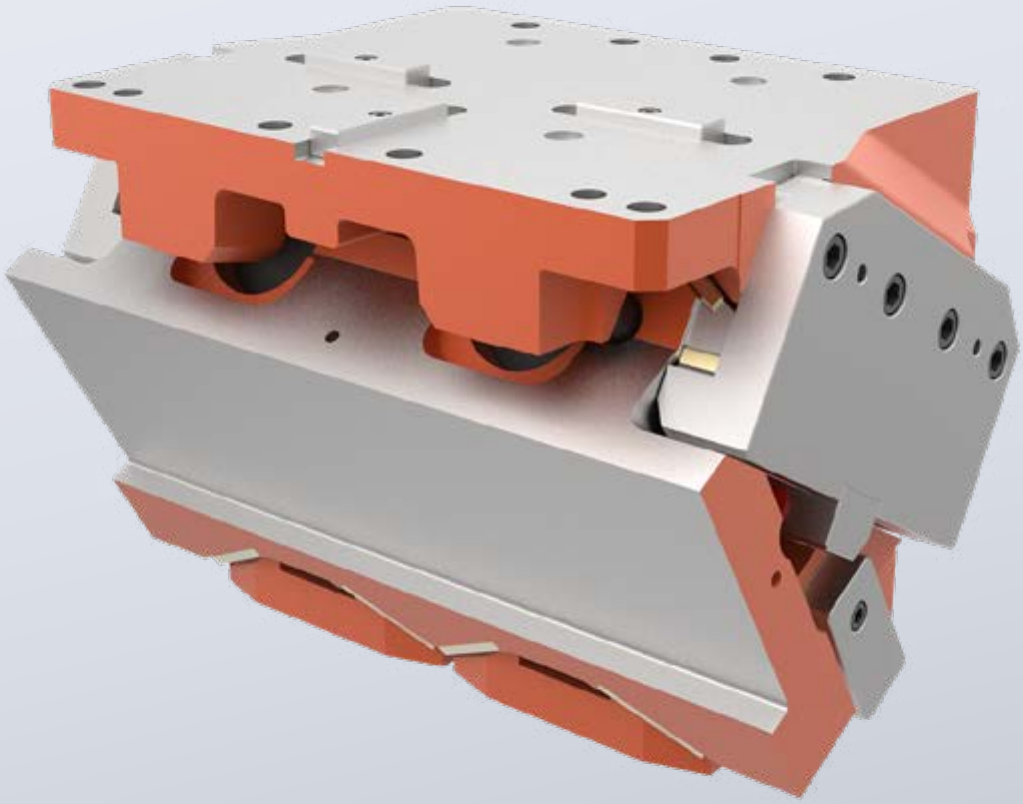
SLITTE PER STAMPI



IL SISTEMA „CILINDRO PILOTA – CILINDRO SEGUITORE“



SLITTE PER STAMPI A CUNEO



SLITTE NORMALIZZATE PER STAMPI
AZIONAMENTO A RULLO



A PORTASTAMPI CON GUIDE A COLONNA

B PIASTRE E ELEMENTI DI GUIDA RETTIFICATI

C ELEMENTI PER IL TRASPORTO E PER IL FISSAGGIO

D ELEMENTI DI GUIDA

E ARTICOLI RETTIFICATI DI PRECISIONE

F MOLLE

G ELASTOMERI

H CHIMICA FIBRO

J PERIFERICHE

K SLITTE PER STAMPI

L PARTI NORMALIZZATE PER LA COSTRUZIONE DI STAMPI

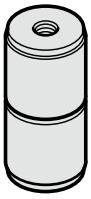
PARTI NORMALIZZATE PER LA COSTRUZIONE DI STAMPI



CONTENUTO

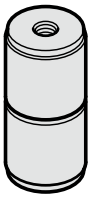
L7-21

Elementi di guida



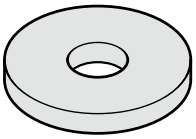
2442.12. **L8**

Centraggio conica



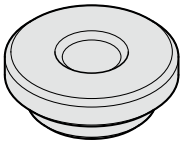
2442.13. **L8**

Centraggio conica, a piani inclinati



2442.12.3. **L9**

Disco di aggiustaggio



2442.12.4. **L9**

Disco di tenuta



3202.12. **L10**

Colonna di guida



3202.13. **L10**

Colonna di guida



2087.72. **L12**

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido



2087.70. **L13**

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido



2087.71. **L14**

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido



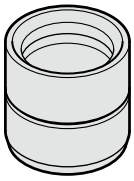
2087.73. **L15**

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido



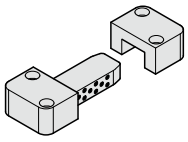
3120.70. **L16-17**

Bussola di guida liscio, Bronzo con inserti di lubrificante solido



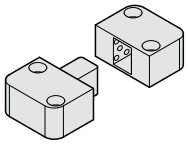
3120.71. **L18-19**

Bussola di guida liscio, Bronzo



3131.40. **L20**

Guida rettangolare, Acero con inserti di lubrificante solido



3131.80. **L21**

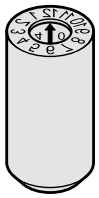
Guida rettangolare, Acciaio con rulli

L23-41

formare / sformare

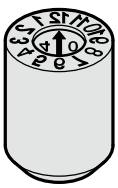
con riserva di variazioni

CONTENUTO



2280.01. **L24**

Punzone datario completo (esecuzione standard), incisione dei caratteri approfondita



2280.02. **L25**

Punzone datario completo (esecuzione corta), incisione dei caratteri approfondita



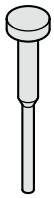
237.1. **L28-29**

Spina di espulsione, temprato, DIN 1530-1 Forma A



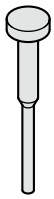
237.8. **L30-31**

Spina di espulsione, nitrurato, DIN 1530-1 Forma A



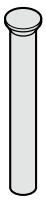
238.1. **L32**

Spina di espulsione, temprato, rotondo a diametro ridotto, DIN 1530-2 Forma C



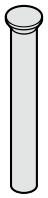
238.8. **L33**

Spina di espulsione, nitrurato, rotondo a diametro ridotto, DIN 1530-2 Forma C



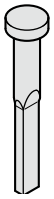
239.1. **L34-35**

Spina di espulsione, temprato, DIN 1530-3 Forma D



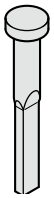
239.8. **L36**

Spine di espulsione di precisione, DIN 1530-3, Forma D



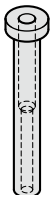
263.1. **L38**

Spina di espulsione con ribasso piatto, temprato, simile a DIN ISO 8693



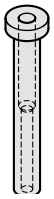
263.8. **L39**

Spina di espulsione con ribasso piatto, nitrurato, simile a DIN ISO 8693



264.1. **L40**

Bussola porta-spine di espulsione, temprate, DIN ISO 8405



264.8. **L41**

Bussola porta-spine di espulsione, nitrurato, DIN ISO 8405

L43-61

Elementi a molla

L44-46

Molle a gas MOULD LINE - descrizione

L47-48

Molle a gas MOULD LINE - Istruzioni per il montaggio

CONTENUTO

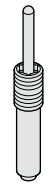
L50-51

Le molle a gas della FIBRO – The Safer Choice
Massima sicurezza per macchina e uomo



3479.030. **L52**

Molla a gas (Spina elastiche di pressione) MOULD LINE, con esagono interno



3479.032. **L53**

Molla a gas (Spina elastiche di pressione) MOULD LINE, con esagono interno



3487.12.00300. **L54-55**

Molla a gas MOULD LINE

3487.12.00500. **L56-57**

Molla a gas MOULD LINE

3487.12.00750. **L58-59**

Molla a gas MOULD LINE

3487.12.01000. **L60-61**

Molla a gas MOULD LINE

con riserva di variazioni

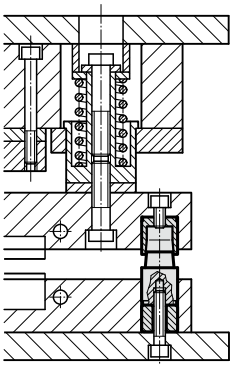
ELEMENTI DI GUIDA



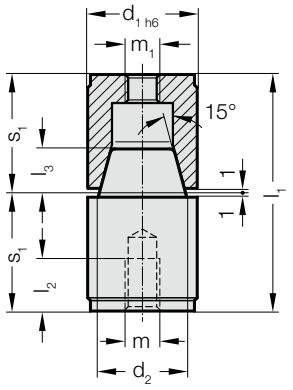
CENTRAGGIO CONICA
CENTRAGGIO CONICA, A PIANI INCLINATI



Esempio di montaggio



2442.12.



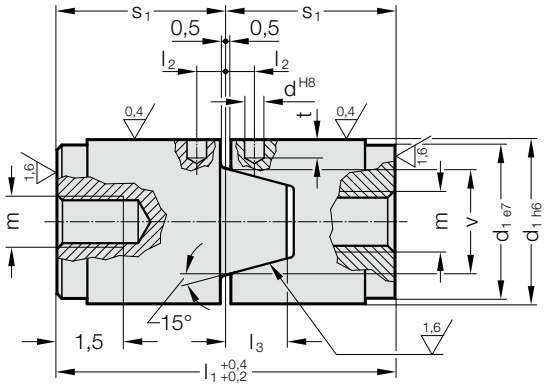
Descrizione:
Il centraggio nella presente esecuzione conica, vengono utilizzate nella costruzione di stampi, di attrezzi di tranciatura e dispositivi diversi per accrescerne la precisione di ripetizione.

2442.12. Centraggio conica

N. d'ordine	d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	m, m_1	s_1
2442.12.012.034	12	8	34	6	4	M4	17
2442.12.014.034	14	10	34	7,5	6	M5	17
2442.12.016.034	16	10	34	7,5	6	M5	17
2442.12.020.054	20	15	54	12	9	M8	27
2442.12.025.054	25	20	54	12	10	M8	27
2442.12.026.054	26	20	54	12	10	M8	27
2442.12.030.072	30	25	72	15	14	M10	36
2442.12.032.072	32	25	72	15	14	M10	36
2442.12.042.092	42	35	92	15	18	M10	46



2442.13.

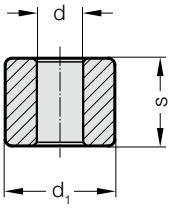


2442.13. Centraggio conica, a piani inclinati

N. d'ordine	d_1	d	l_1	l_2	l_3	v	s_1	t	m
2442.13.030.072	30	4	72	5	10	18	36	5	M10
2442.13.042.092	42	5	92	6	14	23	46	7	M10
2442.13.054.112	54	6	112	8	17	30	56	8	M12
2442.13.080.152	80	8	152	8	27	42	76	11	M16

DISCO DI AGGIUSTAGGIO
DISCO DI TENUTA

2442.12.3.

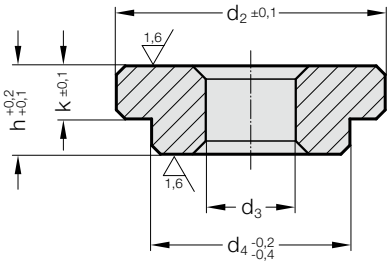


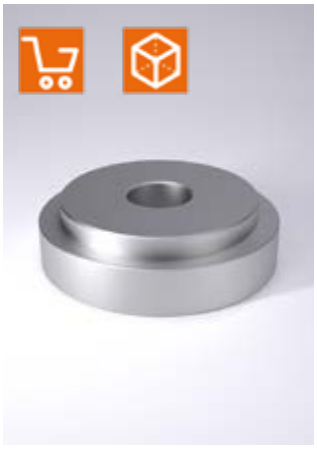


2442.12.3. Disco di aggiustaggio

N. d'ordine	d_1	d	s	N. d'ordine	d_1	d	s	N. d'ordine	d_1	d	s
2442.12.3.012.010	12	4,5	10	2442.12.3.020.020	20	8,5	20	2442.12.3.026.030	26	8,5	30
2442.12.3.014.005	14	5,5	5	2442.12.3.020.030	20	8,5	30	2442.12.3.030.010	30	12,5	10
2442.12.3.014.010	14	5,5	10	2442.12.3.020.040	20	8,5	40	2442.12.3.030.020	30	12,5	20
2442.12.3.014.014	14	5,5	14	2442.12.3.025.009	25	10,5	9	2442.12.3.030.030	30	12,5	30
2442.12.3.014.019	14	5,5	19	2442.12.3.025.010	25	10,5	10	2442.12.3.030.040	30	12,5	40
2442.12.3.016.005	16	6,5	5	2442.12.3.025.015	25	10,5	15	2442.12.3.030.050	30	12,5	50
2442.12.3.016.010	16	6,5	10	2442.12.3.025.020	25	10,5	20	2442.12.3.032.010	32	12,5	10
2442.12.3.016.015	16	6,5	15	2442.12.3.025.025	25	10,5	25	2442.12.3.032.020	32	12,5	20
2442.12.3.016.019	16	6,5	19	2442.12.3.025.035	25	10,5	35	2442.12.3.032.030	32	12,5	30
2442.12.3.016.020	16	6,5	20	2442.12.3.025.045	25	10,5	45	2442.12.3.032.040	32	12,5	40
2442.12.3.016.025	16	6,5	25	2442.12.3.025.055	25	10,5	55	2442.12.3.032.050	32	12,5	50
2442.12.3.020.009	20	8,5	9	2442.12.3.026.009	26	8,5	9	2442.12.3.042.010	42	10,5	10
2442.12.3.020.010	20	8,5	10	2442.12.3.026.010	26	8,5	10	2442.12.3.042.020	42	10,5	20
2442.12.3.020.015	20	8,5	15	2442.12.3.026.020	26	8,5	20	2442.12.3.042.030	42	10,5	30

2442.12.4.





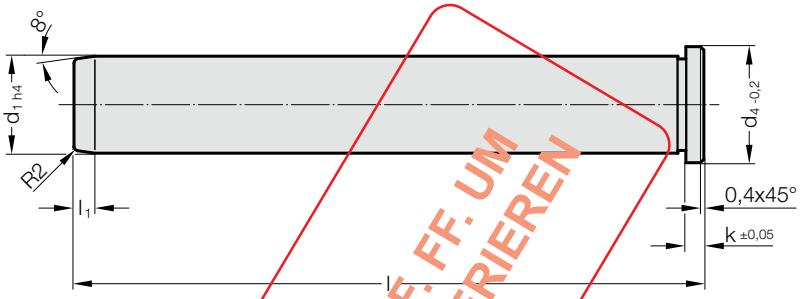
2442.12.4. Disco di tenuta

N. d'ordine	d_4	d_3	d_2	h	k
2442.12.4.014	14	5,5	16	5	3,2
2442.12.4.020	20	8,5	25,5	9	6,3
2442.12.4.026	26	8,5	31,5	9	6,3
2442.12.4.030	30	11	35,5	10	6,3
2442.12.4.042	42	11	47,5	10	6,3

COLONNA DI GUIDA



3202.12.

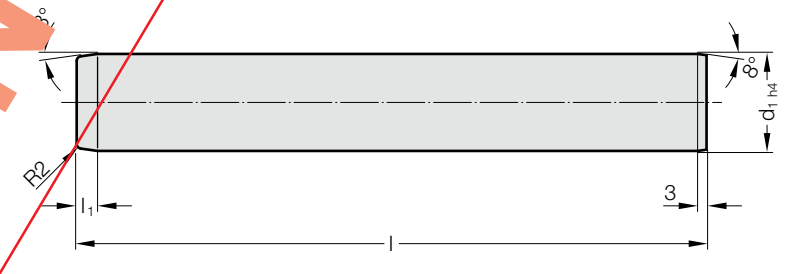


3202.12. Colonna di guida

N. d'ordine	d_1	l	d_4	k	l_1
3202.12.012.080	12	80	16	4	4
3202.12.012.100	12	100	16	4	4
3202.12.012.120	12	120	16	4	4
3202.12.018.120	18	120	22	6	7
3202.12.018.140	18	140	22	6	7
3202.12.018.160	18	160	22	6	7
3202.12.030.160	30	160	36	6	7
3202.12.030.200	30	200	36	6	7
3202.12.030.240	30	240	36	6	7



3202.13.



3202.13. Colonna di guida

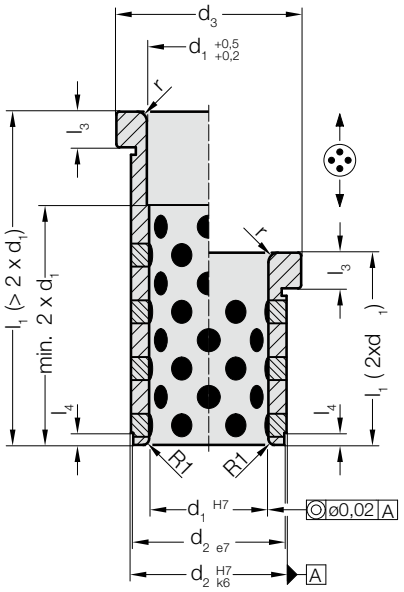
N. d'ordine	d_1	l	l_1
3202.13.012.100	12	100	3
3202.13.012.125	12	125	3
3202.13.018.125	18	125	6
3202.13.018.160	18	160	6
3202.13.030.160	30	160	6
3202.13.030.240	30	240	6

ENTFÄLLT
U. GGF. FF. UM NUMMERIEREN
SEITE ENTFERNEN

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



2087.72.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Attenzione:
Utilizzare le bussole solo perpendicolarmente all'asse di rotazione!

2087.72. Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido

d_1	9 10	12	14 15	16	18 20	22 24	25	30 32	40 42	50	60
d_2	14	18	20	22	26	30	32	42	54	66	80
d_3	16	23	25	27	31	35	38	47	60	72	86
r	0,5	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3
l_3	3	6	6	6	6	6	6	6	10	10	20
l_4	1,5	2	2	2	2	3	3	4	5	5	5
l_1											
12	●										
17	●	●	●	●	●	●					
22	●	●	●	●	●	●					
27	●	●	●	●	●	●		●			
36	●	●	●	●	●	●		●			
46	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
56	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
66					●	●	●	●	●		
76					●	●	●	●	●	●	
86						●	●	●	●	●	
96						●		●	●	●	●
116								●	●	●	●
136									●	●	●
156									●	●	●
196										●	●

Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido		=2087.72.	
Diametro guida d_1	22 mm	=	022.
Lunghezza totale l_1	17 mm	=	017
N. d'ordine		=2087.72.	022. 017

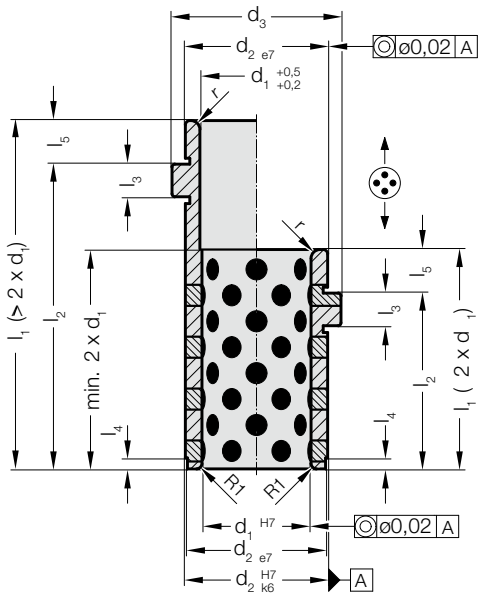
BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

2087.70. **Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido**

d_1	9 10	14 15	18 20	22 24	30 32	40 42
d_2	14	20	26	30	42	54
d_3	16	25	31	35	47	60
l_3	3	6	6	6	6	10
l_4	1,5	2	2	3	4	5
l_5	3	6	8	8	8	12
r	0,5	1	2	3	3	3
l_1 / l_2						
15 12	●					
20 17	●					
23 17		●				
25 17			●	●		
25 22	●					
28 22		●				
30 22			●	●		
30 27	●					
33 27		●				
35 27			●	●	●	
39 36	●					
42 36		●				
44 36			●	●	●	
49 46	●					
52 46		●				
54 46			●	●	●	
58 46						●
59 56	●					
62 56		●				
64 56			●	●	●	
68 56						●
69 66	●					
72 66		●				
74 66			●	●	●	
78 66						●
82 76		●				
84 76			●	●	●	
88 76						●
92 86		●				
94 86			●	●	●	
98 86						●
104 96			●	●	●	
108 96						●
124 116			●	●	●	
128 116						●
144 136				●	●	
148 136						●
164 156				●		
168 156						●
208 196						●



2087.70.



Materiale:

Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:

☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Attenzione:

Utilizzare le bussole solo perpendicolarmente all'asse di rotazione!

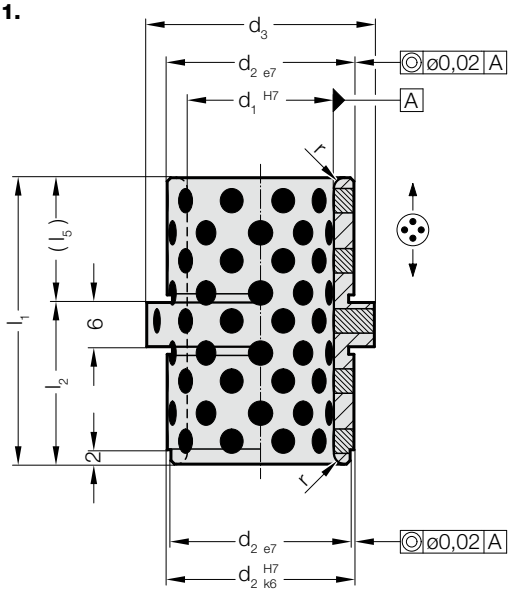
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido		=2087.70.	
Diametro guida d_1	22 mm	=	022.
Lunghezza con collare l_2	17 mm	=	017
N. d'ordine		=2087.70.	022. 017

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



2087.71.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Attenzione:
Utilizzare le bussole solo perpendicolarmente all'asse di rotazione!

2087.71. Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido

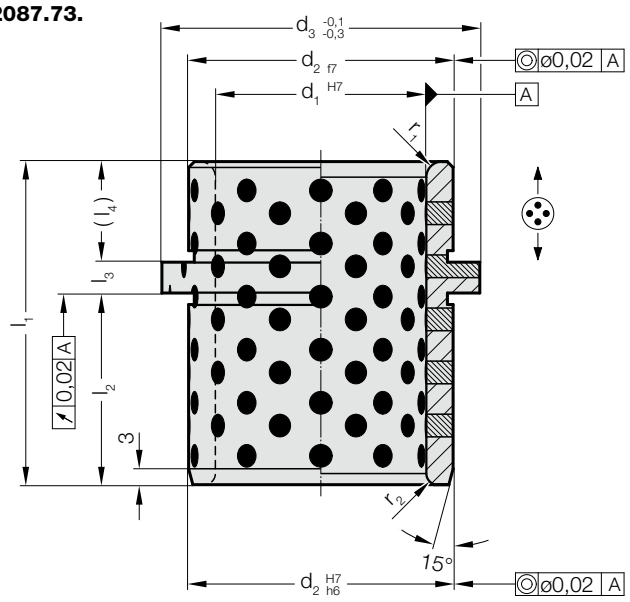
d_1	14 15	18 20	22 24	30 32
d_2	20	26	30	42
d_3	25	31	35	47
r	1	1,5	2	2
l_1	26	39	49	63
l_2	17	22	27	36
l_5	9	17	22	27

Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido		=2087.71.	
Diametro guida d_1	22 mm	=	022.
Lunghezza con collare l_2	27 mm	=	027
N. d'ordine		=2087.71.	022. 027

BUSSOLA DI GUIDA CON COLLARE, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

2087.73.





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Attenzione:
Utilizzare le bussole solo perpendicolarmente all'asse di rotazione!

2087.73. Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido

d_1	25	30	40	40	50	50	60	63	63	63
d_2	35	42	50	50	63	63	80	80	80	80
d_3	40	47	60	60	72	72	86	90	90	90
r_1	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4
r_2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
l_1	43	43	60	64	77	92	78	100	95	108
l_2	24	24	35.5	39.5	44.5	55.5	49	62.5	55.5	62.5
l_3	7,5	7,5	6	6	8	8	7,5	8	8	8
l_4	11.5	11.5	18.5	18.5	24.5	28.5	21.5	29.5	31.5	37.5

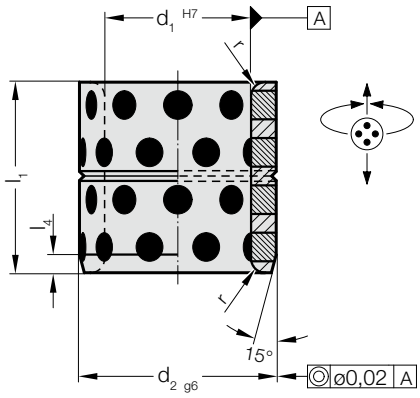
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida con collare, Bronzo con inserti di lubrificante solido		=2087.73.	
Diametro guida d_1	50 mm	=	050.
Lunghezza totale l_1	77 mm	=	077
N. d'ordine		=2087.73.	050. 077

BUSSOLA DI GUIDA LISCIO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



3120.70.



Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
Le bussole possono venir caricate radialmente ed assialmente.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Fissaggio:
Incollare o eventualmente fissare con vite senza testa o vite a testa cilindrica con calotta 2192.61.

3120.70. Bussola di guida liscio, Bronzo con inserti di lubrificante solido

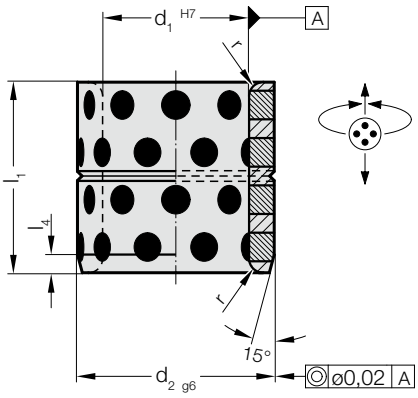
d_1	8	10	10	12	13	14	15	16	18	20	20	20	24	25	25	25	28	30	30	30	31,5	32	35	35	38	40	40
d_2	12	14	15	18	19	20	21	22	24	26	28	30	32	32	33	35	38	38	40	42	40	42	44	45	48	50	55
r	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	1.5	1.5	1.5
l_4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
l_1																											
8	●	●																									
10	●	●	●	●	●	●	●	●																			
12	●	●		●		●	●	●																			
15	●	●		●	●	●	●	●	●		●																
16				●	●		●	●	●		●	●			●	●											
20		●		●	●	●	●	●	●		●	●			●	●		●	●					●		●	
25				●		●	●	●	●		●	●			●	●		●	●				●	●		●	●
30				●		●	●	●	●		●	●			●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
35								●	●		●	●			●	●		●	●				●	●		●	●
37											●																
40								●	●	●	●	●			●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
47													●		●												
50											●			●	●	●		●	●				●	●		●	●
60															●			●	●	●		●	●	●		●	●
70																										●	
77																									●	●	
80																										●	

Esempio di ordinazione:

Bussola di guida liscio, Bronzo con inserti di lubrificante solido		=	3120.70.
Diametro guida d_1	40 mm	=	040.
Diametro esterno d_2	55 mm	=	055.
Lunghezza di installazione l_1	25 mm	=	025
N. d'ordine		=	3120.70. 040. 055. 025

BUSSOLA DI GUIDA LISCIO, BRONZO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO

3120.70.





Materiale:
Bronzo con lubrificante solido, con esigenze di manutenzione ridotte

Nota:
Le bussole possono venir caricate radialmente ed assialmente.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Fissaggio:
Incollare o eventualmente fissare con vite senza testa o vite a testa cilindrica con calotta 2192.61.

3120.70. Bussola di guida liscio, Bronzo con inserti di lubrificante solido

d_1	45	45	45	50	50	50	55	60	60	63	65	70	70	75	75	80	80	85	90	100	110	120	125	130	140	150	160
d_2	55	56	60	60	62	65	70	74	75	75	80	85	90	90	95	96	100	100	110	120	130	140	145	150	160	170	180
r	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
l_4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
l_1																											
30	●	●	●	●	●	●		●	●																		
35	●	●	●	●	●			●	●			●															
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●				●	●										
50	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●			●	●										
60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●							
70			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●							
80			●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
95				●																							
100						●			●			●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
120										●						●	●		●	●	●	●	●	●			
130																								●			
140																	●			●		●			●		
150																										●	●

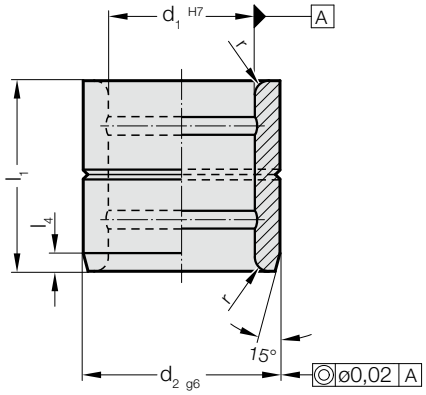
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida liscio, Bronzo con inserti di lubrificante solido		=	3120.70.
Diametro guida d_1	40 mm	=	040.
Diametro esterno d_2	55 mm	=	055.
Lunghezza di installazione l_1	25 mm	=	025
N. d'ordine		=	3120.70. 040. 055. 025

BUSSOLA DI GUIDA LISCIO, BRONZO



3120.71.



Materiale:
Bronzo

Nota:
Le bussole possono venir caricate radialmente ed assialmente.
☞Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Fissaggio:
Incollare o eventualmente fissare con vite senza testa o vite a testa cilindrica con calotta 2192.61.

3120.71. Bussola di guida liscio, Bronzo

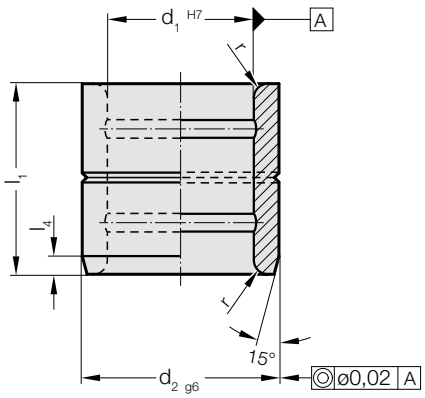
d_1	8	10	10	12	13	14	15	16	18	20	20	20	24	25	25	25	28	30	30	30	31,5	32	35	35	38	40	40
d_2	12	14	15	18	19	20	21	22	24	26	28	30	32	32	33	35	38	38	40	42	40	42	44	45	48	50	55
r	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	1.5	1.5	1.5
l_4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
l_1																											
8	●	●																									
10	●	●	●	●	●	●	●	●																			
12	●	●		●		●	●	●																			
15	●	●		●	●	●	●	●	●		●																
16				●	●		●	●	●		●	●			●	●											
20		●		●	●	●	●	●	●		●	●			●	●		●	●					●		●	
25				●		●	●	●	●		●	●			●	●		●	●				●	●		●	●
30				●		●	●	●	●		●	●			●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
35								●	●		●	●			●	●		●	●				●	●		●	●
37											●																
40								●	●	●	●	●			●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
47													●		●												
50											●			●	●	●		●	●				●	●		●	●
60															●			●	●	●		●	●	●		●	●
70																										●	
77																									●	●	
80																										●	

Esempio di ordinazione:

Bussola di guida liscio, Bronzo		=3120.71.	
Diametro guida d_1	40 mm	=	040.
Diametro esterno d_2	55 mm	=	055.
Lunghezza di installazione l_1	25 mm	=	025
N. d'ordine		=3120.71.	040. 055. 025

BUSSOLA DI GUIDA LISCIO, BRONZO

3120.71.





Materiale:
Bronzo

Nota:
Le bussole possono venir caricate radialmente ed assialmente.
☞ Istruzioni di montaggio / Tabelle dimensionali alla fine del capitolo D.

Fissaggio:
Incollare o eventualmente fissare con vite senza testa o vite a testa cilindrica con calotta 2192.61.

3120.71. Bussola di guida liscio, Bronzo

d_1	45	45	45	50	50	50	55	60	60	63	65	70	70	75	75	80	80	85	90	100	110	120	125	130	140	150	160
d_2	55	56	60	60	62	65	70	74	75	75	80	85	90	90	95	96	100	100	110	120	130	140	145	150	160	170	180
r	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
l_4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
l_1																											
30	●	●	●	●	●	●		●	●																		
35	●	●	●	●	●			●	●			●															
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●				●	●										
50	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●			●	●										
60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●							
70			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●							
80			●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
95				●																							
100						●			●			●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
120										●						●	●		●	●	●	●	●	●			
130																								●			
140																	●			●		●			●		
150																										●	●

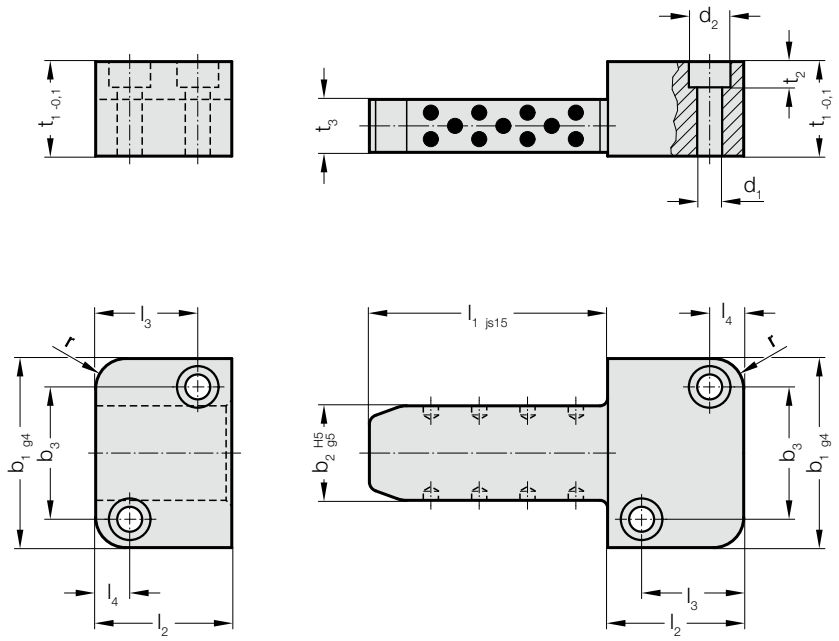
Esempio di ordinazione:

Bussola di guida liscio, Bronzo		=3120.71.	
Diametro guida d_1	40 mm	=	040.
Diametro esterno d_2	55 mm	=	055.
Lunghezza di installazione l_1	25 mm	=	025
N. d'ordine		=3120.71.	040. 055. 025

GUIDA RETTANGOLARE, ACERO CON INSERTI DI LUBRIFICANTE SOLIDO



3131.40.



Materiale:
Acciaio con lubrificante solido
Superficie: cementata, 580+40 HV 30

Acciaio
Superficie: cementata, 700+60 HV 30

Nota:
La temperatura mass. d'impiego è di 200°C.

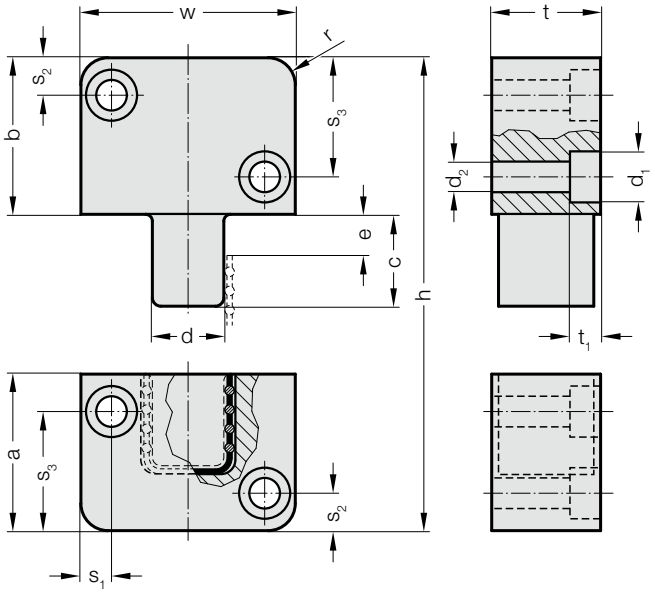
3131.40. Guida rettangolare, Acero con inserti di lubrificante solido

N. d'ordine	l_2	b_2	l_1	b_1	r	t_1	t_2	t_3	d_1	d_2	b_3	l_3	l_4
3131.40.022.016.020	22	16	20	40	6	20	6,8	11	6,6	11	26	15	7
3131.40.022.016.040	22	16	40	40	6	20	6,8	11	6,6	11	26	15	7
3131.40.027.020.025	27	20	25	45	6	22	6,8	13	6,6	11	31	19	7
3131.40.027.020.050	27	20	50	45	6	22	6,8	13	6,6	11	31	19	7
3131.40.036.025.032	36	25	32	50	8	25	6,8	14	6,6	11	35	27	9
3131.40.036.025.063	36	25	63	50	8	25	6,8	14	6,6	11	35	27	9
3131.40.046.032.040	46	32	40	63	8	32	9	19	9	15	45	35	11
3131.40.046.032.080	46	32	80	63	8	32	9	19	9	15	45	35	11
3131.40.056.040.050	56	40	50	85	10	36	11	22	11	18	60	40	15
3131.40.056.040.100	56	40	100	85	10	36	11	22	11	18	60	40	15
3131.40.066.050.056	66	50	56	100	10	40	13	24	14	20	74	48	18
3131.40.066.050.112	66	50	112	100	10	40	13	24	14	20	74	48	18

GUIDA RETTANGOLARE, ACCIAIO CON RULLI

3131.80.





Descrizione:
Le guide rettangolari con rulli garantiscono la più elevata precisione per il movimento del vostro stampo. Le guide rettangolari devono essere sempre montate nella zona più esterna delle piastre dello stampo al fine di garantire un perfetto funzionamento.
Vantaggi: senza gioco, senza attrito, senza necessità di manutenzione e di lubrificazione.

Materiale:
Acciaio
Durezza: 56-58 HRC
Superficie: brunita

Nota:
La temperatura mass. d'impiego è di 150°C.

3131.80. Guida rettangolare, Acciaio con rulli

N. d'ordine	t	w	a	b	c	d	e	h	r	s_1	s_2	s_3	d_1	d_2	t_1
3131.80.032.063	32	63	46	46	27	21	12,1	92	8	9	11	35	15	9	9
3131.80.040.100	40	100	66	66	36	33	19,5	132	10	13	18	48	20	13,5	13

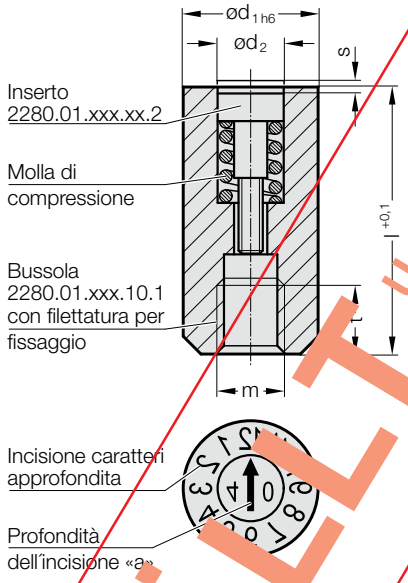
FORMARE / SFORMARE



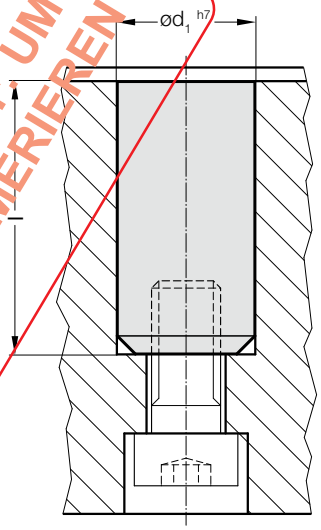
PUNZONE DATARIO COMPLETO (ESECUZIONE STANDARD), INCISIONE DEI CARATTERI APPROFONDITA



2280.01.



Esempio di montaggio



ENTFÄLLT
U. GGF. FF. UM
NUMMERIEREN
SEITE
ENTFERNEN

Materiale:
1.2767, temprato a HRC 54 ± 2, rettificato

Nota:
La bussola e l'inserto possono venir ordinati anche separatam[illegible] vedi esempio di ordinazione.

Descrizione:
- Bussola con incisione
- Inserto orientabile con freccia per l'indicazione del mese e ultime due cifre dell'anno (la rotazione per l'orientamento dell'inserto è effettua con un normale cacciaviti)
- Filettatura metrica per il fissaggio del punzone nel stampo
- L'incisione dei caratteri è specularmente capovolta e approfondita

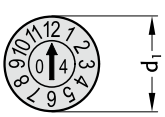
Montaggio:
Fissaggio:
Avvitare l'inserto ruotandolo in senso orario fino a far collimare le superfici frontali della bussola e dell'inserto; poi mettere a punto la freccia sulla posizione desiderata (del mese da indicare).
Messa a punto (del mese):
L'inserto può venir fatto ruotare, sia in senso orario, che antiorario. Procedendo correttamente con – p.es.: un inserto con d_1 = 6 mm (.060.) – l'indicazione del mese desiderata potrà comportare un disallineamento delle superfici frontali di al massimo ± 0,1 mm.
Sostituzione:
Per sostituire l'inserto, svitarlo in senso antiorario fino a quando si potrà estrarlo dalla bussola.

2280.01. Punzone datario completo (esecuzione standard), incisione dei caratteri approfondita

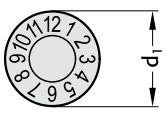
d_1	d_2		m	t	s	a
4	2,5	14	2	2	0.2	0,3
5	3,1	17	3	3	0.2	0,4
6	3,1	17	3	3	0.2	0,4
8	4,6	20	4	4	0.35	0,4
10	4,6	20	5	4	0.35	0,4
12	6,4	25	6	6	0.5	0,6
16	8,4	33	8	8	0.6	0,6

Esempi di ordine:

Punzone datario, completo	= 2280.
Versione standard	= 01.
Diametro della bussola	
d_1 = 5	= 050.
Bussola con indicazione:	
mesi (1-12)	= 10.
Inserto con indicazione: freccia + anno	
(variabile) p.es.: 2004	= 04
N. d'ordine	= 2280.01.050.10.04



Punzone datario, sola bussola	= 2280.
Versione standard	= 02.
Diametro della bussola	
d_1 = 5	= 050.
Bussola con indicazione:	
mesi (1-12)	= 10.
Bussola	= 1
N. d'ordine	= 2280.02.050.10.1

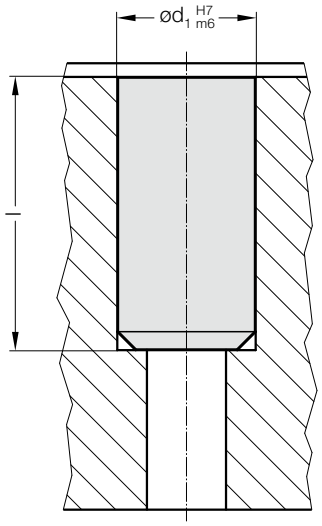


Punzone datario, solo inserto	= 2280.
Versione standard	= 01.
Diametro della bussola	
d_1 = 5	= 050.
Inserto con indicazione: freccia + anno	
(variabile) p.es.: 2004	= 04.
Inserto	= 2
N. d'ordine	= 2280.01.050.04.2

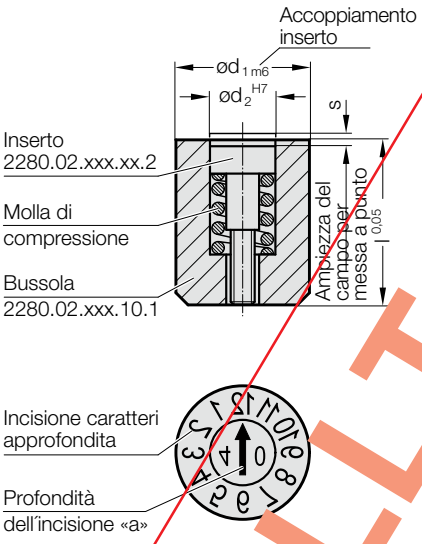


PUNZONE DATARIO COMPLETO (ESECUZIONE CORTA), INCISIONE DEI CARATTERI APPROFONDITA

Esempio di montaggio



2280.02.





Materiale:
1.2767, temprato a HRC 54 ± 2, rettificato

Nota:
La bussola e l'inserto possono venir ordinati anche separatamente, v esempio di ordinazione.

Descrizione:
- Bussola con incisione
- Inserto orientabile con freccia per l'indicazione del mese e ultime due cifre dell'anno (la rotazione per l'orientamento dell'inserto si e a con un normale cacciaviti)
- Filettatura metrica per il fissaggio del punzone nello sta
- L'incisione dei caratteri è specularmente capovolta e oproi ta

ggio:
Fis ggio:
Avvita l'inserto ruotandolo in senso orario fino a far collimare le superfici frontali della bussola e dell'inserto; poi mettere a punto la freccia sulla posizione desiderata (del mese da indicare).
essa a punto (del mese):
L'inserto può venir fatto ruotare, sia in senso orario, che antiorairio. Procedendo correttamente con – p.es.: un inserto con d_1 = 6 mm (.060.) – l'indicazione del mese desiderata potrà comportare un disallineamento delle superfici frontali di al massimo ± 0,1 mm.
Sostituzione:
Per sostituire l'inserto, svitarlo in senso antiorario fino a quando si potrà estrarlo dalla bussola.

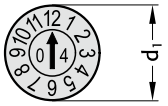
ENTFÄLLT U. GGF. FF. UM NUMMERIEREN
SEITE ENTFERNEN

2280.02. Punzone datario completo (esecuzione corta), incisione dei caratteri approfondita

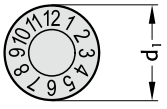
d_1	d_2	l	s	a
2,6	1,4	4	0.2	0,3
3	1,5	4	0.2	0,3
4	2,1	5	0.25	0,3
5	3,1	8	0.2	0,4
6	3,1	8	0.2	0,4
8	4	10	0.25	0,4
10	5,2	12	0.35	0,4
12	6,2	14	0.35	0,6

Esempi di ordine:

Punzone datario, completo	= 2280.
Esecuzione corta	= 02.
Diametro della bussola	
d_1 = 5	= 050.
Bussola con indicazione:	
mesi (1-12)	= 10.
Inserto con indicazione: freccia + anno	
(variabile) p.es.: 2004	= 04
N. d'ordine	= 2280.02.050.10.04



Punzone datario, sola bussola	= 2280.
Esecuzione corta	= 02.
Diametro della bussola	
d_1 = 5	= 050.
Bussola con indicazione:	
mesi (1-12)	= 10.
Bussola	= 1
N. d'ordine	= 2280.02.050.10.1



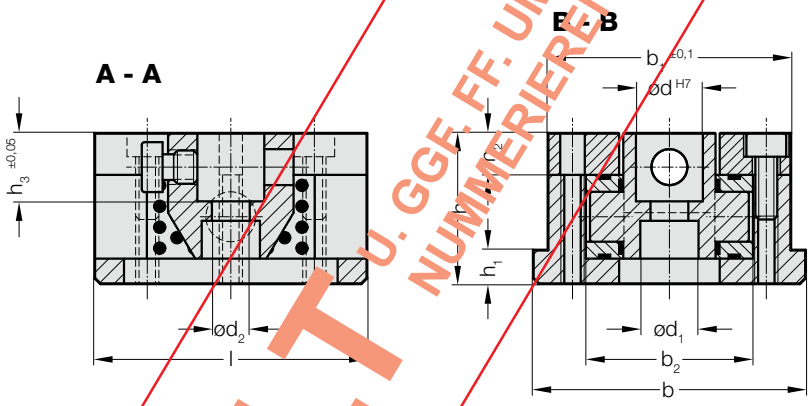
Punzone datario, solo inserto	= 2280.
Esecuzione corta	= 02.
Diametro della bussola	
d_1 = 5	= 050.
Inserto con indicazione: freccia + anno	
(variabile) p.es.: 2004	= 04.
Inserto	= 2
N. d'ordine	= 2280.02.050.04.2



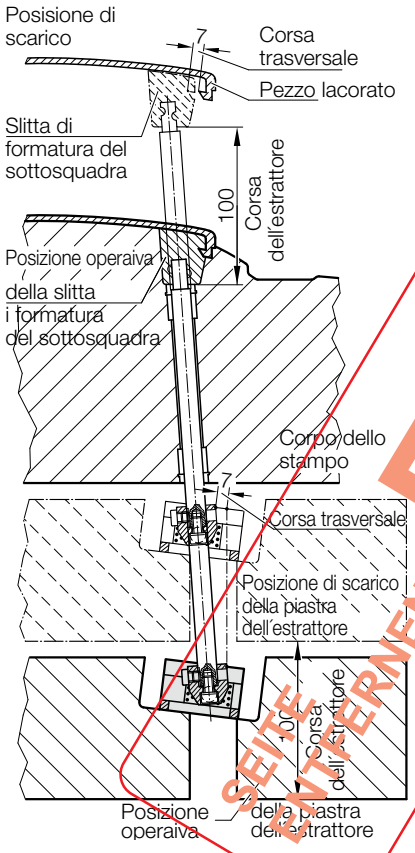
GUIDE PER PERNI CILINDRICI

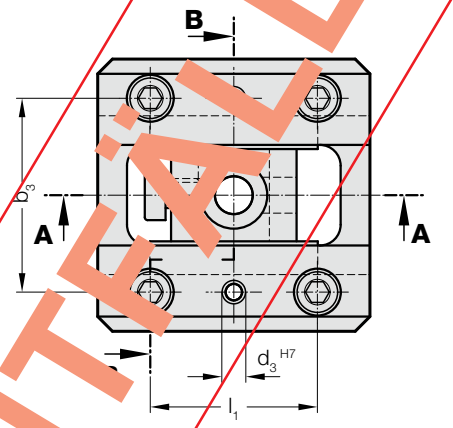


2967.10.

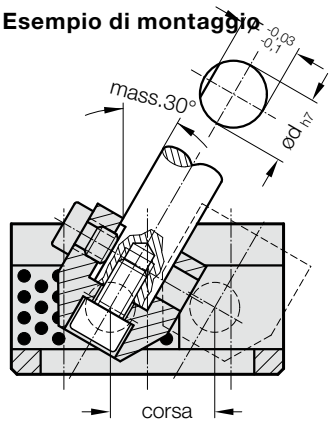


Esempio applicativo





Esempio di montaggio



ENTFÄLLT U. GGF. FF. UM NUMMERIEREN
SEITE ENTFERNEN

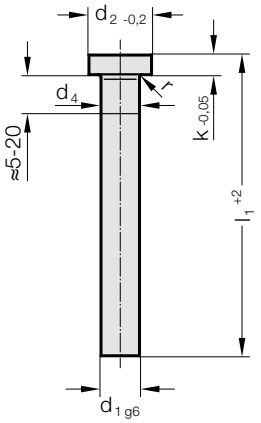
2967.10. Guide per perni cilindrici

N. d'ordine	d	Corsa	b	l	h	b_1	b_2	b_3	l_1	h_1	h_2	h_3	d_1	d_2	d_3	F
2967.10.08.010	8	10	33	32	22	30	19	24	20	5	7	8	8	4	3	7
2967.10.10.018	10	18	45	45	27	40	25	32	30	5	8	10	10	5	4	9
2967.10.12.020	12	20	57	50	32	51	31	39	35	7	10	12	11	7	6	11
2967.10.16.025	16	25	65	65	36	58	38	46	40	8	10	16	14	9	6	14,5
2967.10.20.030	20	30	80	80	42	72	44	56	55	11	12	20	17	11	8	18
2967.10.25.035	25	35	93	90	50	85	52	66	65	15	15	25	20	14	10	22,5
2967.10.30.040	30	40	101	100	55	93	60	74	70	15	15	30	20	14	10	27
2967.10.35.045	35	45	120	120	62	110	70	85	80	15	18	35	20	14	10	32
2967.10.40.050	40	50	130	135	70	120	80	95	90	15	18	40	26	17,5	10	36
2967.10.45.055	45	55	140	150	80	130	90	105	110	15	20	45	26	17,5	10	40

SPINA DI ESPULSIONE, TEMPRATO, DIN 1530-1 FORMA A



237.1.



Materiale:
WS
N. d'ordine 237.1.
Durezza:
Gambo 60 ± 2 HRC
Testa 45 ± 5 HRC

☞ Descrizione materiale e altri materiali vedi all'inizio del capitolo E

Esecuzione:
Gambo finemente rettificato e indurito.
Testa ribadita a caldo e rinvenuta.
L'ingrossamento del collo sotto testa decade a seconda del processo del costruttore.

d_4: Per $d_1 < 5$ mm, $d_4 = d_1+0{,}03$
Per $d_1 \geq 5$ mm, $d_4 = d_1+0{,}04$
Per $d_1 \geq 18$ mm, $d_4 = d_1+0{,}07$

237.1. Spina di espulsione, temprato, DIN 1530-1 Forma A

d_1	d_2	k	r	l_1	40	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500
1	2,5	1,2	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
1,1	2,5	1,2	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
1,2	2,5	1,2	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
1,3	3	1,5	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
1,4	3	1,5	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
1,5	3	1,5	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
1,6	3	1,5	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
1,7	3	1,5	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
1,8	3	1,5	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
1,9	3	1,5	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
2	4	2	0,2		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
2,2	4	2	0,2					●	●	●	●	●	●		
2,5	5	2	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
2,7	5	2	0,3					●	●	●	●	●	●		
3	6	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3,2	6	3	0,3					●	●	●	●	●	●	●	
3,5	7	3	0,3					●	●	●	●	●	●	●	
3,7	7	3	0,3					●	●	●	●	●	●	●	
4	8	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4,2	8	3	0,3					●	●	●	●	●	●	●	
4,5	8	3	0,3					●	●	●	●	●	●	●	
4,7	8	3	0,3					●	●	●	●	●	●	●	

Esempio di ordinazione:

Spina di espulsione, temprato, DIN 1530-1 Forma A		=	237.1.
Gambo di diverso diametro d_1	5 mm	=	0500.
Lunghezza l_1	40 mm	=	040
N. d'ordine		=	237.1. 0500. 040

SPINA DI ESPULSIONE, TEMPRATO, DIN 1530-1 FORMA A

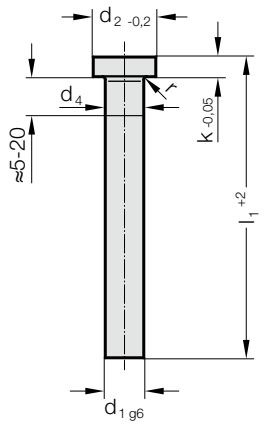
Materiale:
WS
N. d'ordine 237.1.
Durezza:
Gambo 60 ± 2 HRC
Testa 45 ± 5 HRC

☞ Descrizione materiale e altri materiali vedi all'inizio del capitolo E

Esecuzione:
Gambo finemente rettificato e indurito.
Testa ribadita a caldo e rinvenuta.
L'ingrossamento del collo sotto testa decade a seconda del processo del costruttore.

d_4: Per $d_1 < 5$ mm, $d_4 = d_1+0{,}03$
Per $d_1 \geq 5$ mm, $d_4 = d_1+0{,}04$
Per $d_1 \geq 18$ mm, $d_4 = d_1+0{,}07$

237.1.





237.1. Spina di espulsione, temprato, DIN 1530-1 Forma A

d_1	d_2	k	r	l_1	40	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
5	10	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5,2	10	3	0,3					●	●	●	●	●	●	●	●		
5,5	10	3	0,3					●	●	●	●	●	●	●	●		
6	12	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6,2	12	5	0,5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	
6,5	12	5	0,5					●	●	●	●	●	●	●	●		
7	12	5	0,5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	
8	14	5	0,5			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8,2	14	5	0,5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8,5	14	5	0,5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	
9	14	5	0,5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	
10	16	5	0,5				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10,2	16	5	0,5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	
10,5	16	5	0,5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	
11	16	5	0,5							●	●	●	●	●	●	●	
12	18	7	0,8				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12,2	18	7	0,8						●	●	●	●	●	●	●		
12,5	18	7	0,8					●	●	●	●	●	●	●	●	●	
14	22	7	0,8				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16	22	7	0,8					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
18	24	7	0,8							●	●	●	●	●	●	●	
20	26	8	1							●	●	●	●	●	●	●	●

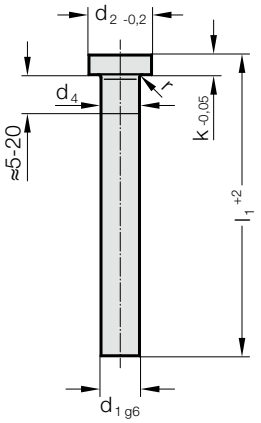
Esempio di ordinazione:

Spina di espulsione, temprato, DIN 1530-1 Forma A		=237.1.	
Gambo di diverso diametro d_1	5 mm	=	0500.
Lunghezza l_1	40 mm	=	040
N. d'ordine		=237.1.	0500. 040

SPINA DI ESPULSIONE, NITRURATO, DIN 1530-1 FORMA A



237.8.



Materiale:
NWA
N. d'ordine 237.8.
Durezza:
Gambo* ≥ 950 HV 0,3
Testa 45 ± 5 HRC
Resistenza a trazione nel cuore > 1400 N/mm²

☞ Descrizione materiale e altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Gambo finemente rettificato e nitrurato.
Testa ribadita a caldo e rinvenuta.
L'ingrossamento del collo sotto testa decade a seconda del processo del costruttore.

d_4: Per d_1 < 5 mm, $d_4 = d_1+0{,}03$
Per d_1 ≥ 5 mm, $d_4 = d_1+0{,}04$
Per d_1 ≥ 18 mm, $d_4 = d_1+0{,}07$

237.8. Spina di espulsione, nitrurato, DIN 1530-1 Forma A

d_1	d_2	k	r	l_1	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
1,5	3	1,5	0,2		●	●	●	●						
2	4	2	0,2		●	●	●	●	●					
2,2	4	2	0,2		●	●	●	●						
2,4	5	2	0,2		●	●	●	●	●	●				
2,5	5	2	0,3		●	●	●	●	●	●				
2,7	5	2	0,3		●	●	●	●						
2,9	5	2	0,3		●	●	●	●	●	●				
3	6	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●		
3,2	6	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●			
3,4	6	3	0,3		●	●	●	●	●	●				
3,5	7	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●			
3,7	7	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●			
3,9	7	3	0,3		●	●	●	●	●	●				
4	8	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●		
4,2	8	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●			
4,4	8	3	0,3		●	●	●	●	●	●				
4,5	8	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●			
4,7	8	3	0,3		●	●	●	●	●	●				
4,9	8	3	0,3		●	●	●	●	●	●				
5	10	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5,2	10	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●		
5,4	10	3	0,3		●	●	●	●	●	●				
5,5	10	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●		
5,7	10	3	0,3		●	●	●	●	●	●				
5,9	10	3	0,3		●	●	●	●	●	●				

Esempio di ordinazione:

Spina di espulsione, nitrurato, DIN 1530-1 Forma A		=	237.8.
Gambo di diverso diametro d_1	6.2 mm	=	0620.
Lunghezza l_1	100 mm	=	100
N. d'ordine		=	237.8. 0620. 100

SPINA DI ESPULSIONE, NITRURATO, DIN 1530-1 FORMA A

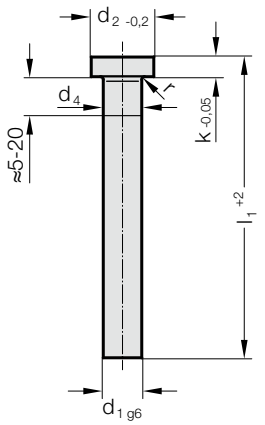
Materiale:
NWA
N. d'ordine 237.8.
Durezza:
Gambo* ≥ 950 HV 0,3
Testa 45 ± 5 HRC
Resistenza a trazione nel cuore > 1400 N/mm²

☞ Descrizione materiale e altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Gambo finemente rettificato e nitrurato.
Testa ribadita a caldo e rinvenuta.
L'ingrossamento del collo sotto testa decade a seconda del processo del costruttore.

d_4: Per $d_1 < 5$ mm, $d_4 = d_1+0{,}03$
Per $d_1 \geq 5$ mm, $d_4 = d_1+0{,}04$
Per $d_1 \geq 18$ mm, $d_4 = d_1+0{,}07$

237.8.





237.8. Spina di espulsione, nitrurato, DIN 1530-1 Forma A

d_1	d_2	k	r	l_1	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000
6	12	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
6,2	12	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
6,5	12	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●			
6,7	12	5	0,5		●	●	●	●	●	●					
6,9	12	5	0,5		●	●	●	●	●	●					
7	12	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
7,2	12	5	0,5		●	●	●	●	●	●					
7,8	12	5	0,5		●	●	●	●	●	●					
8	14	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8,2	14	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
8,4	14	5	0,5		●	●	●	●	●	●					
8,5	14	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
9	14	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
9,7	14	5	0,5		●	●	●	●	●	●					
10	16	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10,2	16	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
10,5	16	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
11	16	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
12	18	7	0,8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12,2	18	7	0,8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
12,5	18	7	0,8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
14	22	7	0,8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16	22	7	0,8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
18	24	7	0,8				●	●	●	●	●	●	●	●	●
20	26	8	1				●	●	●	●	●	●	●	●	●
25	32	10	1					●	●	●	●	●	●	●	●
32	40	10	1					●	●	●	●	●	●	●	●

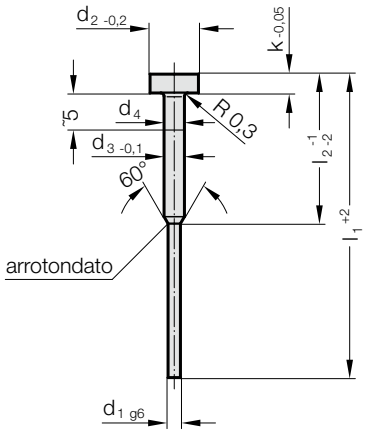
Esempio di ordinazione:

Spina di espulsione, nitrurato, DIN 1530-1 Forma A		=237.8.	
Gambo di diverso diametro d_1	6.2 mm	= 0620.	
Lunghezza l_1	100 mm	=	100
N. d'ordine		=237.8. 0620.	100

SPINA DI ESPULSIONE, TEMPRATO, ROTONDO A DIAMETRO RIDOTTO, DIN 1530-2 FORMA C



238.1.



Materiale:
WS
N. d'ordine 238.1.
Durezza:
Gambo 60 ± 2 HRC
Testa 45 ± 5 HRC

☞ Descrizione materiale e altri materiali vedi all'inizio del capitolo E

Esecuzione:
Gambo finemente rettificato e indurito.
Testa ribadita a caldo e rinvenuta.
L'ingrossamento del collo sotto testa decade a seconda del processo del costruttore.

d_4: Per $d_3 < 5$ mm, $d_4 = d_3+0{,}03$
Per $d_3 \geq 5$ mm, $d_4 = d_3+0{,}04$
Per $d_3 \geq 18$ mm, $d_4 = d_3+0{,}07$

238.1. Spina di espulsione, temprato, rotondo a diametro ridotto, DIN 1530-2 Forma C

				l_1	63	80	100	125	160	200
d_1	d_2	d_3	k	l_2	30	32	50	50	63	80
0,8	4	2	2		●	●	●	●	●	
0,9	4	2	2		●	●	●	●	●	
1	4	2	2		●	●	●	●	●	●
1,1	4	2	2		●	●	●	●	●	●
1,2	4	2	2		●	●	●	●	●	●
1,3	4	2	2		●	●	●	●	●	●
1,4	4	2	2		●	●	●	●	●	●
1,5	6	3	3		●	●	●	●	●	●
1,6	6	3	3			●	●	●	●	●
1,7	6	3	3			●	●	●	●	●
1,8	6	3	3			●	●	●	●	●
1,9	6	3	3			●	●	●	●	●
2	6	3	3			●	●	●	●	●
2,1	6	3	3				●	●	●	●
2,2	6	3	3			●	●	●	●	●
2,3	6	3	3				●	●	●	●
2,4	6	3	3				●	●	●	●
2,5	6	3	3				●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

Spina di espulsione, temprato, rotondo a diametro ridotto, DIN 1530-2 Forma C		=	238.1.
Diametro d_1	1.7 mm	=	0170.
Lunghezza l_1	80 mm	=	080
N. d'ordine		=	238.1. 0170. 080

SPINA DI ESPULSIONE, NITRURATO, ROTONDO A DIAMETRO RIDOTTO, DIN 1530-2 FORMA C

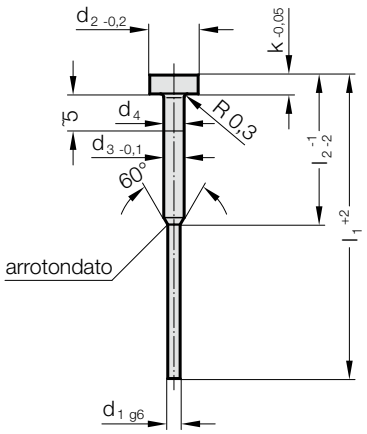
Materiale:
NWA
N. d'ordine 238.8.
Durezza:
Gambo* ≥ 950 HV 0,3
Testa 45 ± 5 HRC
Resistenza a trazione nel cuore > 1400 N/mm²

☞ Descrizione materiale e altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Gambo finemente rettificato e nitrurato.
Testa ribadita a caldo e rinvenuta.
L'ingrossamento del collo sotto testa decade a seconda del processo del costruttore.

d_4: Per $d_3 < 5$ mm, $d_4 = d_3+0{,}03$
Per $d_3 \geq 5$ mm, $d_4 = d_3+0{,}04$
Per $d_3 \geq 18$ mm, $d_4 = d_3+0{,}07$

238.8.





238.8. Spina di espulsione, nitrurato, rotondo a diametro ridotto, DIN 1530-2 Forma C

				l_1	63	80	100	125	160	200
d_1	d_2	d_3	k	l_2	30	32	50	50	63	80
0,8	4	2	2		●	●	●	●	●	
0,9	4	2	2		●	●	●	●	●	
1	4	2	2		●	●	●	●	●	
1,1	4	2	2		●	●	●	●	●	
1,2	4	2	2		●	●	●	●	●	
1,3	4	2	2		●	●	●	●	●	
1,4	4	2	2		●	●	●	●	●	
1,5	6	3	3		●	●	●	●	●	●
1,6	6	3	3			●	●	●	●	●
1,7	6	3	3			●	●	●	●	●
1,8	6	3	3			●	●	●	●	●
1,9	6	3	3			●	●	●	●	●
2	6	3	3			●	●	●	●	●
2,2	6	3	3			●	●	●	●	●
2,5	6	3	3				●	●	●	●

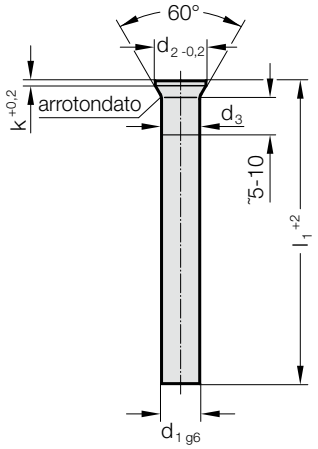
Esempio di ordinazione:

Spina di espulsione, nitrurato, rotondo a diametro ridotto, DIN 1530-2 Forma C		=	238.8.
Diametro d_1	1.5 mm	=	0150.
Lunghezza l_1	63 mm	=	063
N. d'ordine		=	238.8. 0150. 063

SPINA DI ESPULSIONE, TEMPRATO, DIN 1530-3 FORMA D



239.1.



Materiale:
WS
N. d'ordine 239.1.
Durezza:
Gambo 60 ± 2 HRC
Testa 45 ± 5 HRC

☞ Descrizione materiale e altri materiali vedi all'inizio del capitolo E

Esecuzione:
Gambo finemente rettificato e indurito.
Testa ribadita a caldo e rinvenuta.
L'ingrossamento del collo sotto testa decade a seconda del processo del costruttore.

d_3: Per d_1 < 5 mm, d_3 = d_1+0,03
Per d_1 ≥ 5 mm, d_3 = d_1+0,04
Per d_1 ≥ 18 mm, d_3 = d_1+0,07

239.1. Spina di espulsione, temprato, DIN 1530-3 Forma D

d_1	d_2	k	l_1	40	60	71	80	100	125	160	200	250	315
0,8	1,4	0,5						●	●	●	●		
0,9	1,6	0,5						●	●	●	●		
1	1,8	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●		
1,1	1,8	0,5				●		●	●	●	●		
1,2	2	0,5				●		●	●	●	●		
1,25	2	0,5						●	●	●	●		
1,3	2	0,5				●		●	●	●	●		
1,4	2,2	0,5				●		●	●	●	●		
1,5	2,2	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●		
1,6	2,5	0,5				●		●	●	●	●		
1,7	2,5	0,5				●		●	●	●	●		
1,75	2,8	0,5						●	●	●	●		
1,8	2,8	0,5				●		●	●	●	●		
1,9	2,8	0,5				●		●	●	●	●		
2	3	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2,1	3,2	0,5				●		●	●	●	●		
2,2	3,2	0,5				●		●	●	●	●	●	
2,25	3,2	0,5						●	●	●	●		
2,3	3,5	0,5				●		●	●	●	●		
2,4	3,5	0,5				●		●	●	●	●		
2,5	3,5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2,6	4	0,5				●		●	●	●	●		
2,7	4	0,5				●		●	●	●	●	●	
2,75	4	0,5				●		●	●	●	●		
2,8	4	0,5				●		●	●	●	●		
2,9	4	0,5				●		●	●	●	●		
3	4,5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3,1	4,5	0,5				●		●	●	●	●		
3,2	4,5	0,5				●		●	●	●	●		

Esempio di ordinazione:

Spina di espulsione, temprato, DIN 1530-3 Forma D		=239.1.	
Gambo di diverso diametro d_1	3.2 mm	=	0320.
Lunghezza l_1	71 mm	=	071
N. d'ordine		=239.1. 0320. 071	

SPINA DI ESPULSIONE, TEMPRATO, DIN 1530-3 FORMA D

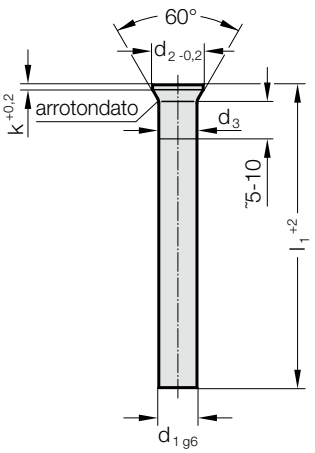
Materiale:
WS
N. d'ordine 239.1.
Durezza:
Gambo 60 ± 2 HRC
Testa 45 ± 5 HRC

☞ Descrizione materiale e altri materiali vedi all'inizio del capitolo E

Esecuzione:
Gambo finemente rettificato e indurito.
Testa ribadita a caldo e rinvenuta.
L'ingrossamento del collo sotto testa decade a seconda del processo del costruttore.

d_3: Per $d_1 < 5$ mm, $d_3 = d_1+0{,}03$
Per $d_1 \geq 5$ mm, $d_3 = d_1+0{,}04$
Per $d_1 \geq 18$ mm, $d_3 = d_1+0{,}07$

239.1.





239.1. Spina di espulsione, temprato, DIN 1530-3 Forma D

d_1	d_2	k	l_1	40	60	71	80	100	125	160	200	250	315
3,25	4,5	0,5				●		●	●	●	●		
3,5	5	0,5				●	●	●	●	●	●	●	●
3,6	5	0,5				●		●	●	●	●		
3,75	5	0,5						●	●	●	●		
4	5,5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4,1	5,5	0,5				●		●	●	●	●		
4,2	5,5	0,5				●		●	●	●	●		
4,25	5,5	0,5						●	●	●	●		
4,5	6	0,5				●		●	●	●	●		
4,6	6	0,5				●		●	●	●	●		
5	6,5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5,1	6,5	0,5				●		●	●	●	●		
5,2	6,5	0,5				●		●	●	●	●		
5,25	6,5	0,5						●	●	●	●		
5,5	7	0,5			●	●	●	●	●	●	●	●	●
6	8	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6,2	8	1					●	●	●	●	●	●	●
6,5	9	1				●	●	●	●	●	●	●	●
7	9	1				●	●	●	●	●	●	●	●
7,5	10	1				●		●	●	●	●	●	●
8	10	1			●	●	●	●	●	●	●	●	●
8,2	10	1						●	●	●	●	●	●
8,5	11	1				●		●	●	●	●	●	●
9	11	1				●		●	●	●	●	●	●
10	12	1				●	●	●	●	●	●	●	●
12	14	1					●	●	●	●	●	●	●
14	16	1,5						●	●	●	●	●	●
16	18	1,5						●	●	●	●	●	●

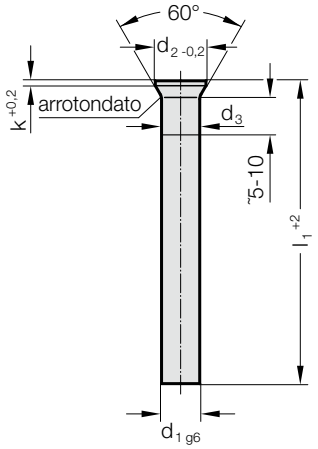
Esempio di ordinazione:

Spina di espulsione, temprato, DIN 1530-3 Forma D		=239.1.	
Gambo di diverso diametro d_1	3.2 mm	= 0320.	
Lunghezza l_1	71 mm	= 071	
N. d'ordine		=239.1. 0320. 071	

SPINE DI ESPULSIONE DI PRECISIONE, DIN 1530-3, FORMA D



239.8.



Materiale:
NWA
N. d'ordine 239.8.
Durezza:
Gambo* ≥ 950 HV 0,3
Testa 45 ± 5 HRC
Resistenza a trazione nel cuore > 1400 N/mm²

☞ Descrizione materiale e altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Gambo finemente rettificato e nitrurato.
Testa ribadita a caldo e rinvenuta.
L'ingrossamento del collo sotto testa decade a seconda del processo del costruttore.

d_3: Per d_1 < 5 mm, d_3 = d_1+0,03
Per d_1 ≥ 5 mm, d_3 = d_1+0,04
Per d_1 ≥ 18 mm, d_3 = d_1+0,07

239.8. Spine di espulsione di precisione, DIN 1530-3, Forma D

d_1	d_2	k	l_1	100	125	160	200	250	315
4	5,5	0,5		●	●	●	●	●	●
5	6,5	0,5		●	●	●	●	●	●
6	8	0,5		●	●	●	●	●	●
3	4,5	0,5		●	●	●	●	●	
8	10	1		●	●	●	●	●	●
16	18	1,5		●	●	●	●	●	
10	12	1		●	●	●	●	●	●
12	14	1		●	●	●	●	●	●
14	16	1,5		●	●	●	●	●	

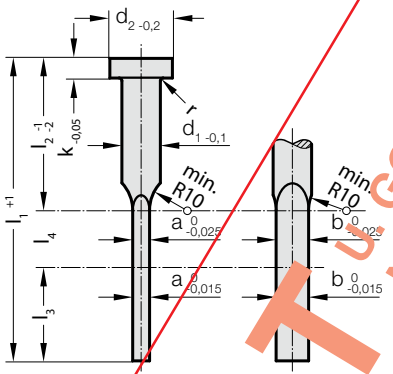
Esempio di ordinazione:

Spine di espulsione di precisione, DIN 1530-3, Forma D		=239.8.	
Gambo di diverso diametro d_1	8 mm	=	0800.
Lunghezza l_1	100 mm	=	100
N. d'ordine		=239.8.	0800. 100

SPINA DI ESPULSIONE CON RIBASSO PIATTO, TEMPRATO, SIMILE A DIN ISO 8693



263.1.



Materiale:
WS
N. d'ordine 263.1.
Durezza:
Gambo 60 ± 2 HRC
Testa 45 ± 5 HRC
Descrizione materiale e altri materiali vedi all'inizio del capitolo E

Esecuzione:
Gambo superfinito, temprato.
Testa ricalcata a caldo.

Nota:
A richiesta si possono fornire anche misure »a« e »b« speciali.

ENTFÄLLT U. GGF. FF. UM NUMMERIEREN
SEITE ENTFERNEN

263.1. Spina di espulsione con ribasso piatto, temprato, simile a DIN ISO 8693

d_1				4	4.2	4.2	4.2	5	5	5	6	6	6	6	8	8	8	10	10	12	12
d_2				8	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12	14	14	14	16	16	18	18
k				3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7
r				0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.8	0.8
a				1	1	0.8	1.2	1	1.2	1	2	1.5	1.2	1.2	1.5	2	1.5	2	2	2.5	
b				3.5	3.8	3.8	3.8	4.5	4.5	5	5.5	5.5	5.5	5.5	7.5	7.5	7.5	9.5	9.5	11.5	11.5
l_1	l_2	l_3	l_4																		
63	30	25	10	●	●	●															
80	40	30	10	●	●	●	●	●			●			●							
100	50	40	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
125	60	50	15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
160	80	50	30		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
200	100	60	40				●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
250	125	60	65													●	●	●	●	●	●
315	160	70	85																●	●	●

Esempio di ordinazione:

Spina di espulsione con ribasso piatto, temprato, simile a DIN ISO 8693		=	263.1.
Larghezza a	1.5 mm	=	15.
Lunghezza b	5.5 mm	=	055.
Lunghezza l_1	100 mm	=	100
N. d'ordine		=	263.1. 15. 055. 100

SPINA DI ESPULSIONE CON RIBASSO PIATTO, NITRURATO, SIMILE A DIN ISO 8693

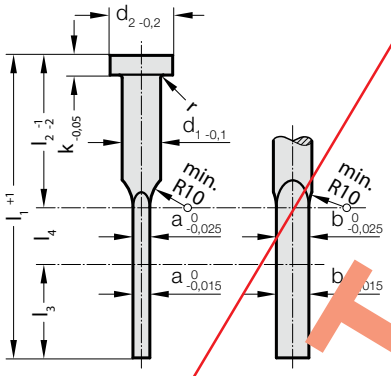
Materiale:
NWA
N. d'ordine 263.8.
Durezza:
Gambo* ≥ 950 HV 0,3
Testa 45 ± 5 HRC
Resistenza a trazione nel cuore > 1400 N/mm²

☞ Descrizione materiale e altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Gambo superfinito e nitrurato.
Testa ricalcata a caldo.

Nota:
*La prova di durezza sul gambo, a causa dello strato nitrurato, si può eseguire solo secondo Vickers con un carico di prova di mass. 3 N.
A richiesta si possono fornire anche misure »a« e »b« speciali.

263.8.





ENTFÄLLT U. GGF. FA. UM NUMMERIEREN
SEITE ENTFERNEN

263.8. Spina di espulsione con ribasso piatto, nitrurato, simile a DIN ISO 8693

d_1				4	4.2	4.2	4.2	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	10	10	12	12	16	16
d_2				8	8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	14	16	16	18	18	22	22
k				3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7
r				0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.8	0.8	0.8	0.8
a				1	1	0.8	1.2	1	1.2	1.5	1	1.5	2	1.2	1.5	2	1.5	2	2	2.5	2	2.5	
b				3.5	3.8	3.8	3.8	4.5	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5	7.5	7.5	7.5	9.5	9.5	11.5	11.5	15.5	15.5	
l_1	l_2	l_3	l_4																				
63	30	25	10	●	●	●																	
80	40	30	10	●	●	●	●	●	●		●	●											
100	50	40	10	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●									
125	60	50	15		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
160	80	50	30		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
200	100	60	40				●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
250	125	60	65												●	●	●	●	●	●	●	●	●
315	160	70	85													●	●	●	●	●	●	●	●
400	200	95	105															●	●	●	●	●	●

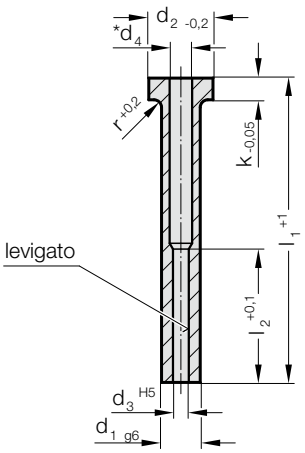
Esempio di ordinazione:

Spina di espulsione con ribasso piatto, nitrurato, simile a DIN ISO 8693		=	263.8.
Larghezza a	2 mm	=	20.
Lunghezza b	5.5 mm	=	055.
Lunghezza l_1	125 mm	=	125
N. d'ordine		=	263.8. 20. 055. 125

BUSSOLA PORTA-SPINE DI ESPULSIONE, TEMPRATE, DIN ISO 8405



264.1.



Materiale:
WS
N. d'ordine 264.1.
Durezza:
Gambo 60 ± 2 HRC
Testa 45 ± 5 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Gambo superfinito e temprato.
Testa ricalcata a caldo.
Foro di guida levigato.
*fino a ø d_4 = 4,5: Tolleranza +0,2/-0,1
*a partire da ø d_4 = 5: Tolleranza +0,3/-0,1

264.1. Bussola porta-spine di espulsione, temprate, DIN ISO 8405

d_1	d_3	d_4	d_2	k	r	l_2	l_1	70	75	80	90	100	125	150	175	200	225	250	275
2,5	1,25	1,6	5	2	0,3	20		●		●	●	●							
3	1,5	1,8	6	3	0,3	35			●			●	●	●					
3	1,6	1,9	6	3	0,3	35			●			●	●	●	●				
4	2	2,5	8	3	0,3	35			●			●	●	●	●	●	●		
4	2,2	2,4	8	3	0,3	35			●			●	●	●	●	●	●		
5	2,5	3	10	3	0,3	35			●			●	●	●	●	●	●		
5	2,7	3	10	3	0,3	45			●			●	●	●	●	●	●		
5	3	3,5	10	3	0,3	45			●			●	●	●	●	●	●	●	
5	3,2	3,5	10	3	0,3	45			●			●	●	●	●	●	●	●	
6	3,5	4	12	5	0,5	45			●			●	●	●	●	●	●	●	
6	3,7	4	12	5	0,5	45			●			●	●	●	●	●	●	●	
6	4	4,3	12	5	0,5	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
8	4,2	5	14	5	0,5	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
8	5	5,5	14	5	0,5	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
8	5,2	5,5	14	5	0,5	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
10	6	6,5	16	5	0,5	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
10	6,2	6,5	16	5	0,5	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
12	8	8,5	20	7	0,8	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
12	8,2	8,5	20	7	0,8	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
14	10	10,5	22	7	0,8	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
14	10,5	11	22	7	0,8	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
16	12	12,5	22	7	0,8	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
16	12,5	13	22	7	0,8	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

Bussola porta-spine di espulsione, temprate, DIN ISO 8405		=264.1.		
Diametro dell'espulsore d_3	4 mm	=	0400.	
Lunghezza l_1	75 mm	=		075
N. d'ordine		=264.1.	0400.	075

BUSSOLA PORTA-SPINE DI ESPULSIONE, NITRURATO, DIN ISO 8405

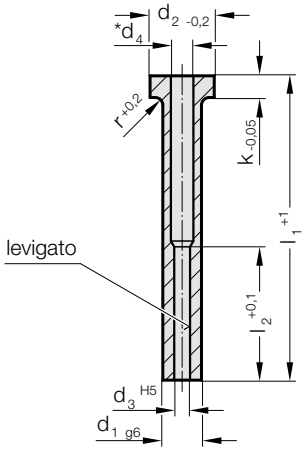
Materiale:
NWA
N. d'ordine 264.8.
Durezza:
Gambo** e foro ≥ 950 HV 0,3
Testa 45 ± 5 HRC
Resistenza a trazione del cuore > 1400 N/mm²

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

Esecuzione:
Gambo superfinito e nitrurato.
Testa ricalcata a caldo.
Foro di guida levigato.
*fino a ø d_4 = 4,5: Tolleranza +0,2/-0,1
*a partire da ø d_4 = 5: Tolleranza +0,3/-0,1

Nota:
**La prova di durezza sul gambo, a causa dello strato nitrurato, si può eseguire solo secondo Vickers con un carico di prova di mass. 3 N.

264.8.





264.8. Bussola porta-spine di espulsione, nitrurato, DIN ISO 8405

d_1	d_3	d_4	d_2	k	r	l_2	l_1	75	100	125	150	175	200	225	250	275
3	1,5	1,8	6	3	0,3	35		●	●	●	●					
3	1,6	1,9	6	3	0,3	35		●	●	●	●					
4	2	2,5	8	3	0,3	35		●	●	●	●					
4	2,2	2,4	8	3	0,3	35		●	●	●	●					
5	2,5	3	10	3	0,3	35		●	●	●	●					
5	2,7	3	10	3	0,3	45		●	●	●	●					
5	3	3,5	10	3	0,3	45		●	●	●	●	●				
5	3,2	3,5	10	3	0,3	45		●	●	●	●	●				
6	3,5	4	12	5	0,5	45		●	●	●	●	●				
6	3,7	4	12	5	0,5	45		●	●	●	●	●				
6	4	4,3	12	5	0,5	45		●	●	●	●	●	●			
8	4,2	5	14	5	0,5	45		●	●	●	●	●	●			
8	5	5,5	14	5	0,5	45		●	●	●	●	●	●			
8	5,2	5,5	14	5	0,5	45		●	●	●	●	●	●			
10	6	6,5	16	5	0,5	45		●	●	●	●	●	●	●	●	
10	6,2	6,5	16	5	0,5	45		●	●	●	●	●	●	●	●	
12	8	8,5	20	7	0,8	45		●	●	●	●	●	●	●	●	●
12	8,2	8,5	20	7	0,8	45		●	●	●	●	●	●	●	●	●
14	10	10,5	22	7	0,8	45			●	●	●	●	●	●	●	●
14	10,2	10,5	22	7	0,8	45			●	●	●	●	●	●	●	●
16	12	12,5	22	7	0,8	45			●	●	●	●	●	●	●	●

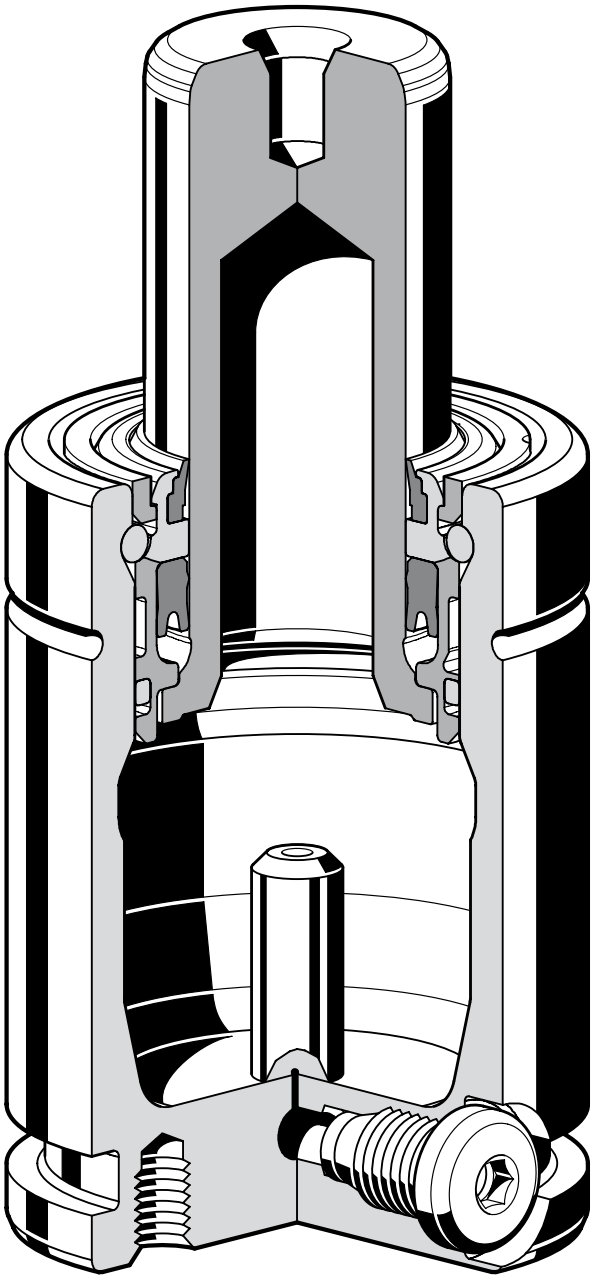
Esempio di ordinazione:

Bussola porta-spine di espulsione, nitrurato, DIN ISO 8405		=264.8.	
Diametro dell'espulsore d_3	4 mm	= 0400.	
Lunghezza l_1	75 mm	=	075
N. d'ordine		=264.8. 0400.	075

ELEMENTI A MOLLA



MOLLE A GAS MOULD LINE - DESCRIZIONE



MOLLE A GAS MOULD LINE - DESCRIZIONE

Molle a gas MOULD LINE

Le molle a gas MOULD LINE rappresentano l'ampliamento ed il completamento ideale del già apprezzato assortimento offerto dalla FIBRO nel settore delle molle a spirale, a piattello ed a blocchetto di elastomero, destinate alla costruzione di attrezzi, dispositivi, stampi e macchine.
Queste molle a gas possono essere impiegate ad esempio ovunque siano necessari movimenti di sollevamento oltre all'apertura dello stampo.
Le molle a gas MOULD LINE, sviluppate specificatamente per la costruzione di stampi, si contraddistinguono per forze elevate in dimensioni ridotte, una lunga durata ed una temperatura in servizio continuativo fino a 120°C.
Naturalmente le molle a gas MOULD LINE sono approvate ai sensi della Direttiva europea sulle Apparecchiature a Pressione 2014/68/UE (14a ordinanza sulla sicurezza delle apparecchiature a pressione).
Le molle a gas MOULD LINE sono caricate con azoto e non richiedono alcun vano di compressione collocato al di fuori del corpo della molla, oppure predisposto entro la piastra dell'attrezzo, e neppure necessitano di condutture per il convogliamento del gas.
Per determinati casi di applicazioine, tuttavia, si renderanno necessari appositi dispositivi di sicurezza per la pressione del gas delle molle montate in opera. In caso di fabbisogno, questi dispositivi sono disponibili nell'assortimento degli accessori.
Quando l'accorgimento meccanico per l'applicazioine ed il fissaggio della molla diventa particolarmente impegnativo, sono proprio le molle a gas MOULD LINE quelle che nel modo migliore si prestano a realizzare montaggi e smontaggi del tutto privi di difficoltà.
Ogni fornitura di molle a gas MOULD LINE è accompagnata dalle corrispondenti Istruzioni di Servizio.
Per l'esempio di applicazione, vedere le pagine seguenti.

Il funzionamento

La sostanza che viene compressa è gas azoto, di tipo commerciale, che, come noto, non ha azioni nocive sull'ambiente.
Le molle a gas MOULD LINE vengono caricate – di serie – fino alla pressione massima di 150 bar.

Aumento della pressione

Quando si verifica la corsa della molla, l'asta del pistone penetra nella cavità del corpo cilindrico. Con l'aumento della lunghezza della corsa eseguita, viene ridotto il volume del vano di compressione. L'incremento di pressione determinato da ciò potrà essere desunto dal diagramma relativo alla specifica grandezza della molla e venir letto come un coefficiente. La forza finale esercitata dalla molla è data, perciò, dalla sua forza iniziale moltiplicata per tale coefficiente.

Temperatura di esercizio

La temperatura di funzionamento non dovrà oltrepassare i +120 °C.

Pressione di carica variabile

La forza iniziale di molla può venir variata per mezzo de la pressione di carica regolabile. Quest'ultima può venir desunta dalla diagramma relativo al specifico tipo della molla.

Raccomandazioni per il montaggio

Le molle a gas MOULD LINE funzionano in qualsiasi posizione, indipendentemente dal fatto che vengano caricate o meno in quella che è, meccanicamente, la loro posizione di riposo.

TUTTE LE MOLLE A GAS PRODOTTE DALLA FIBRO SONO CONFORMI ALLA DIRETTIVA SULLE APPARECCHIATURE A PRESSIONE 2014/68/UE

La Direttiva sulle Apparecchiature a Pressione (2014/68/UE) è stata accolta nel maggio 1997 dal Parlamento Europeo e dal Consiglio d'Europa. Dal 29 maggio 2002 le disposizioni della Direttiva sulle Apparecchiature a Pressione sono diventate cogenti nell'intera Comunità Europea.
La Direttiva definisce come apparecchiature a pressione: i contenitori, le condutture, gli accessori di sicurezza e gli accessori sottoposti a pressione, connessi con i vari sistemi a pressione. In conformità alla Direttiva un contenitore è un recipiente che è stato progettato e costruito per contenere fluidi posti sotto pressione.
Da questa definizione deriva che le molle a gas a pressione di azoto di tutte le grandezze sono da considerarsi dei contenitori a pressione e che, per questa loro caratteristica, esse devono essere conformi – a partire dal 29 maggio 2002 – al dettato della Direttiva sulle Apparecchiature a Pressione (2014/68/UE).

Molle a gas MOULD LINE - descrizione

Manutenzione

Le molle a gas MOULD LINE sono state progettate per un servizio continuativo senza manutenzione. Si raccomanda di oliare leggermente l'asta del pistone prima dell'impiego.
Gli elementi di tenuta (guarnizioni) e gli elementi meccanici di guida possono essere sostituiti facilmente e molto rapidamente. Essi vengono ordinati come parti di ricambio.
Con ciascuna parte di ricambio vengono fornite delle esaurienti istruzioni per la manutenzione delle molle a gas.

Attenzione

Le molle a gas devono venir caricate esclusivamente con azoto della classe de qualità 5.0 commerciale.

Accessori

L'assortimento di accessori disponibili per le molle a gas comprende elementi di fissaggio, apparecchiature di carica e di controllo, raccorderia e condutture per la realizzazione di sistemi a molle multiple.

Vantaggi della linea FIBRO MOULD LINE:

- Sforzo di adattamento nell'utensile ridotto
- Nessuna necessità di lubrificazione
- Nessuna necessità di manutenzione fino a 1.000.000 di corse1)
- Forze regolabili in modo variabile
- Per temperature dello stampo fino a 120°C
- Approvata ai sensi della Direttiva europea sulle Apparecchiature a Pressione 2014/68/UE (14a ordinanza sulla sicurezza delle apparecchiature a pressione)
- Caratteristiche di sicurezza standard (FIBRO Safer Choice)2)
- Asta di sicurezza del pistone
- Protezione contro la sovrapressione
- Protezione contro il superamento della corsa
- Possibilità di riconoscere tempestivamente un eventuale guasto imminente attraverso un'interrogazione relativa alla pressione (profilassi)
- Nessuna rottura dell'utensile nell'eventualità di un blocco del secondo piano di separazione (la piastra si arresta; la produzione può riprendere dopo aver rimosso il blocco)
- Impiego di milioni di molle a gas
- FIBRO in tutto il mondo
- Risparmio in termini di costi: circa 60-70%
- (ad es. rispetto all'impiego di tenditori)

1) da 80°C a 120°C/ 500.000 corse

2) a seconda del tipo di molla

Targhette di informazione

Sulle apparecchiature in cui sono montate delle molle a gas, si devono esporre in modo ben visibile delle adeguate targhette di avvertimento, come p. es.

ATTENZIONE
Lo stampo è attrezzato con
__ molle a gas. Pressione di riempimento
mass.150, opp. 180 bar, secondo il tipo
di molla. Pressione del lavoro ____ bar.
Leggere le istruzioni prima di intervenire

FIBRO

FIBRO GmbH
August-Läpple-Weg · 74855 Hassmersheim · Germany
T +49 6266-73-0 · info@fibro.de · www.fibro.com

Dimensioni 35 x 50 mm

Istruzioni in lingua	N. d'ordine
tedesca	2480.00.035.050.1
inglese	2480.00.035.050.2
francese	2480.00.035.050.3
italiana	2480.00.035.050.4
spagnola	2480.00.035.050.5
polacca	2480.00.035.050.PL
ceca	2480.00.035.050.CZ
turca	2480.00.035.050.TR
cinese	2480.00.035.050.CN

ATTENZIONE
Lo stampo è attrezzato con ___ molle a gas. Pressione di riempimento mass. 150 opp. 180 bar, secondo il tipo di molla.

Nr.	Quant.	Tipo di molla	Press. riemp. [bar]	Forza nom. [daN]
1	____	_____	_____	_____
2	____	_____	_____	_____
3	____	_____	_____	_____
4	____	_____	_____	_____
5	____	_____	_____	_____

Leggere le istruzioni **prima** di intervenire.

FIBRO

FIBRO GmbH
August-Läpple-Weg · 74855 Hassmersheim · Germany
T +49 6266-73-0 · info@fibro.de · www.fibro.com

Dimensioni 75 x 105 mm

Istruzioni in lingua	N. d'ordine
tedesca	2480.00.075.105.1
inglese	2480.00.075.105.2
francese	2480.00.075.105.3
italiana	2480.00.075.105.4
spagnola	2480.00.075.105.5
polacca	2480.00.075.105.PL
ceca	2480.00.075.105.CZ
turca	2480.00.075.105.TR
cinese	2480.00.075.105.CN

Dimensioni 110 x 150 mm

Istruzioni in lingua	N. d'ordine
tedesca	2480.00.110.150.1
inglese	2480.00.110.150.2
francese	2480.00.110.150.3
italiana	2480.00.110.150.4
spagnola	2480.00.110.150.5
polacca	2480.00.110.150.PL
ceca	2480.00.110.150.CZ
turca	2480.00.110.150.TR
cinese	2480.00.110.150.CN

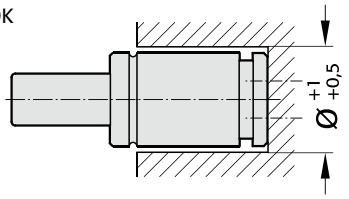
con riserva di variazioni

MOLLE A GAS MOULD LINE - ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

Esempi di montaggio

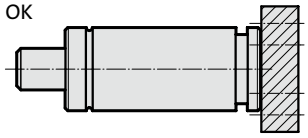
Qui di seguito vengono illustrati alcune possibili modalità di montaggio delle molle a gas.
Preghiamo gli interessati di consultare il catalogo FIBRO nel quale potranno trovare altre informazioni su possibili applicazioni.

OK



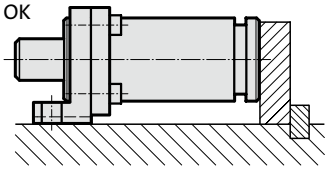
Molla fissata mediante viti fori filettati del fondello

OK

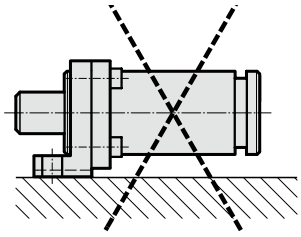


fissata mediante viti 2480.011.fori filettati del fondello

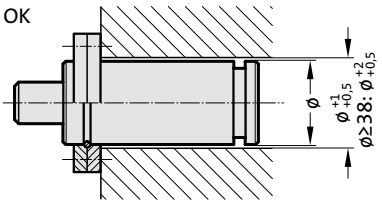
OK



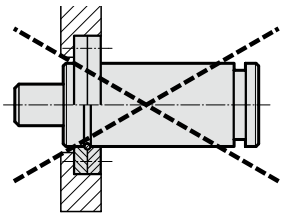
Fissato con 2480.044./045./047.



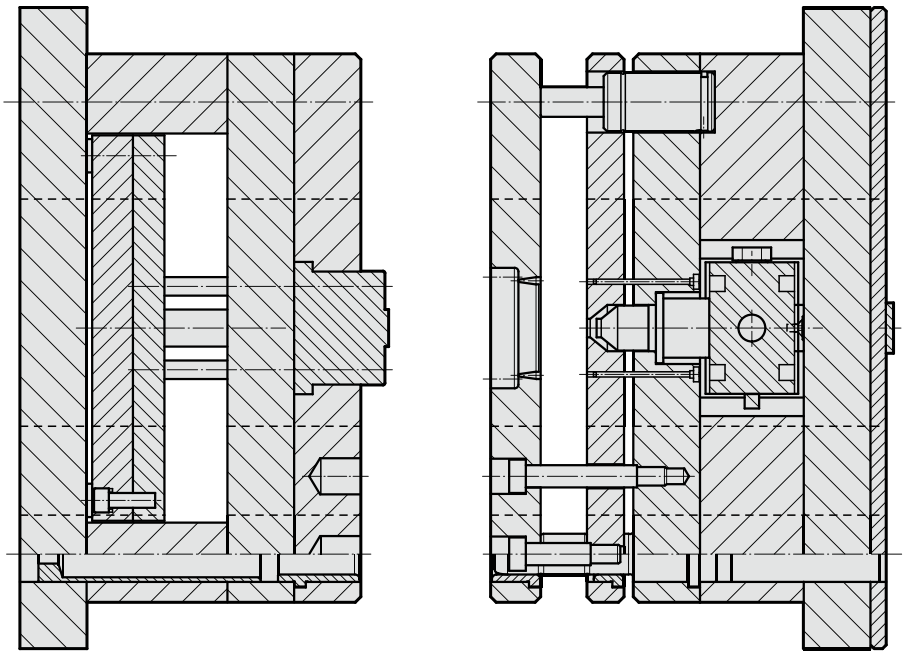
OK



Fissato con 2480.055./057./064.



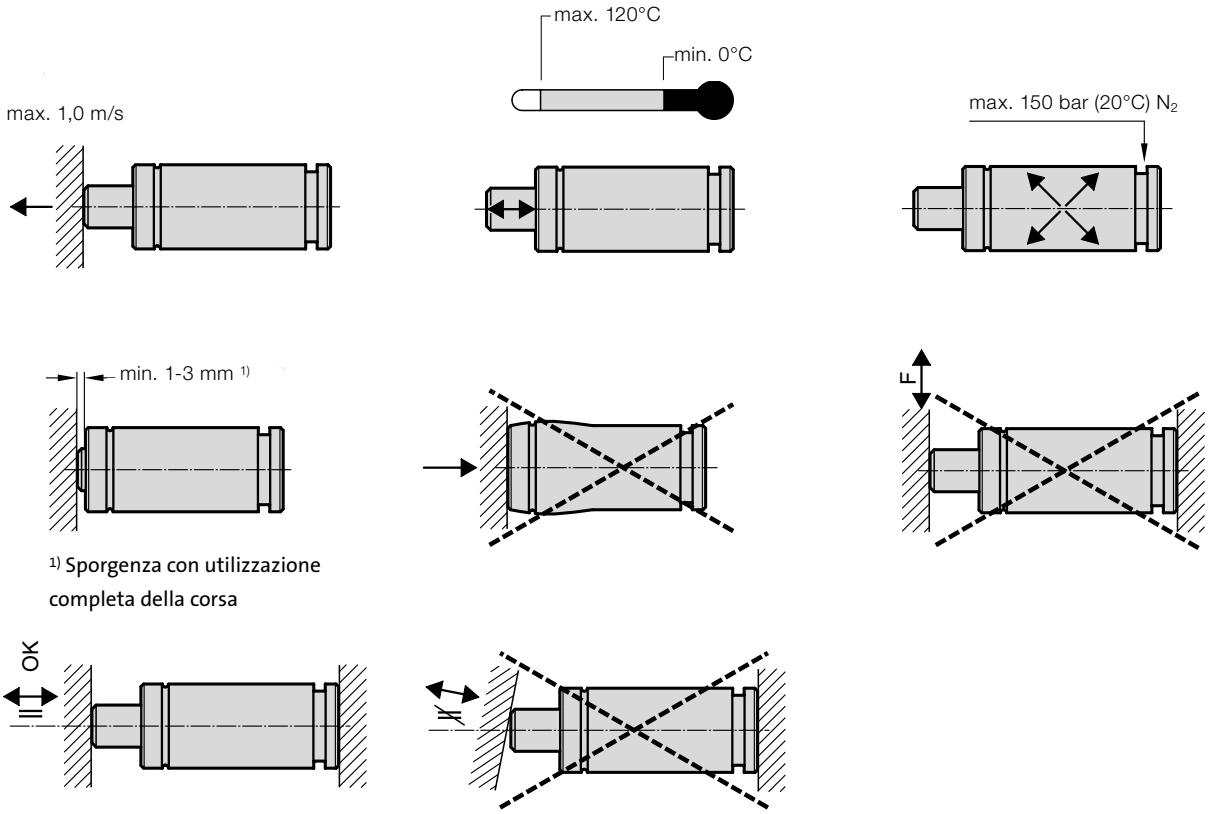
Principio di montaggio:



MOLLE A GAS MOULD LINE - ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

Per poter assicurare alle molle a gas la massima durata di impiego in condizioni ottimali di esercizio, è necessario seguire scrupolosamente le indicazioni contenute nelle Istruzioni di Servizio.

ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO



1) Sporgenza con utilizzazione completa della corsa

- Prima di montare le molle a gas, controllare la pressione di riempimento corrispondente.
- Quando possibile è preferibile effettuare il fissaggio della molla nell'attrezzo/nella macchina utilizzando i fori filettati esistenti nel fondello della molla stessa, oppure uno degli elementi di fissaggio forniti a richiesta.
  Nell' impiego delle filettature esistenti nei fondelli delle molle a gas, è necessario attenersi ai valori massimi, qui di seguito indicati, per le coppie di serraggio: (M6 = 10 Nm; M8 = 24 Nm; M10 = 45 Nm; M12 = 80 Nm)
- Il foro filettato esistente nell'asta del pistone non deve venir utilizzato per il fissaggio della molla. Esso deve servire esclusivamente per le operazioni di trasporto e manutenzione.
- Non si deve installare la molla a gas in maniera tale che, nel funzionamento, l'asta del pistone possa venir liberata in modo improvviso e non frenato dalla posizione di molla compressa (ne potrebbero derivare dei danneggiamenti agli organi interni della molla.
- Montare la molla a gas in modo da assicurarle una posizione parallela alla direzione della forza di compressione con cui verrà azionata.
- La superficie di appoggio che preme sulla testa del pistone per comprimere la molla deve essere perpendicolare alla corsa del pistone stesso e dovrebbe anche presentare una durezza sufficiente a svolgere con continuità tale funzione.
- La molla non deve mai venir sollecitata da forze laterali.
- Proteggere l'asta del pistone da danneggiamenti dovuti a urti meccanici, oppure a contatto con fluidi esterni.
- Si raccomanda inoltre di prevedere una riserva di corsa pari al 10% della corsa nominale o di 5 mm.
- Non si deve superare la massima pressione di carica dipendente dalla temperatura di funzionamento perché diversamente non potrà venir garantita la sicurezza del sistema.
- Il superamento della massima temperatura ammissibile per il funzionamento accorcia in misura sostanziale la durata utile della molla a gas.
- La superficie del pistone / dell'asta del pistone deve venir integralmente coinvolta nel funzionamento.

FIBRO MOLLE A GAS – THE SAFER CHOICE
SICUREZZA MASSIMA PER STAMPI E OPERATORI

FIBRO pone la sicurezza e l'affidabilità al primo posto. Soprattutto se si tratta delle nostre molle a gas. Grazie alle caratteristiche uniche di sicurezza, le molle a gas fibro sono tra le più sicure sul mercato.

Le caratteristiche di sicurezza FIBRO 1)

APPROVATO PED 2014/68/UE
per
2 milioni corse

Approvazione PED per 2 milioni di corse

Le molle a gas FIBRO sono state sviluppate, prodotte e testate per 2 milioni* di corse secondo DGRL2014/68/UE. Le molle raggiungono questo rendimento massimo ai limiti assoluti accettabili in termini di pressione di riempimento e temperatura operativa – anche quando sono abbinate con alcuni dei diversi tipi di montaggio disponibili.

* Valore stimato per la resistenza

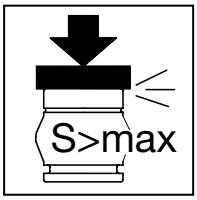




I benefici per voi:

▶ **Sicurezza garantita per tutta la durata della molla**

Kit di riparazione e sessioni di formazione qualificata disponibili attraverso l'assistenza FIBRO offrono una maggiore efficacia e affidabilità nelle procedure.

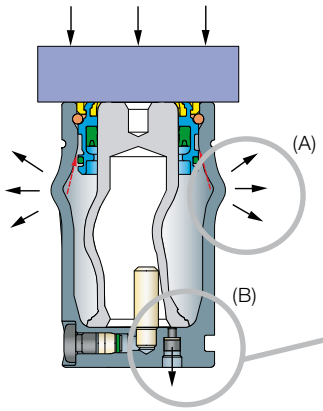


Protezione nel caso di sovracorsa

Molle a gas convenzionali possono scoppiare in caso di sovracorsa. I componenti all'interno della molla potrebbero essere proiettati all'esterno.

Le molle a gas FIBRO sono diverse:

in caso di sovracorsa a seconda del tipo di molla, il sistema di protezione brevettato assicurerà che né la parete del cilindro della molla a gas si deformi in una maniera predefinita (A), né l'asta del pistone distrugga il perno nella base del cilindro (B), così permettendo al gas di rilasciarsi nell'atmosfera.



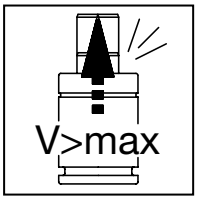


I benefici per voi:

▶ **Nessun rischio di pezzi "volanti" in caso di sovracorsa**

Possibili cause di attivazione:

Assenza di limiti di sollevamento nell'utensile/nella macchina e messa sotto carico dell'asta del pistone (ad es. supporto in lamiera, arretramento del cursore, ...), doppia lamiera, posizione di montaggio errata etc.

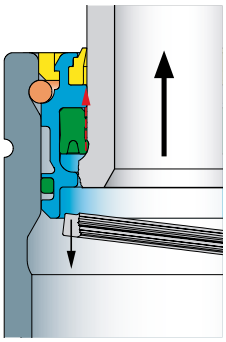


Protezione nel caso di corsa di ritorno

Se, per un qualsiasi motivo, i componenti dello stampo dovessero bloccarsi trattenendo l'asta del pistone all'interno della molla potrebbe rappresentare un rischio per la sicurezza.

Le molle a gas FIBRO sono diverse:

se la pressione supera il massimo valore concesso, la flangia di sicurezza sulla guarnizione viene automaticamente distrutta. In questo modo il gas fuoriesce nell'atmosfera e la molla a gas perde la pressione.



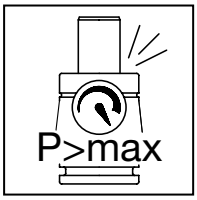


I benefici per voi:

▶ **Nessun rischio che l'asta del pistone venga sparata fuori nel caso di corsa di ritorno troppo veloce**

Possibili cause di attivazione:

Distacco improvviso di componenti uniti come ad es. supporti in lamiera, cursore, estrattore, funzioni raschiatore etc.

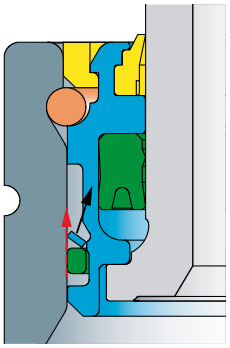


Protezione nel caso di sovra pressione

Le molle a gas convenzionali possono esplodere se la pressione interna supera il massimo valore concesso. Se questo accade, parti che voleranno per aria possono diventare proiettili pericolosi.

Le molle a gas FIBRO sono diverse:

se la pressione supera il massimo valore concesso, la flangia di sicurezza sulla guarnizione viene automaticamente distrutta. In questo modo il gas fuoriesce nell'atmosfera e la molla a gas perde la pressione.





I benefici per voi:

▶ **Nessun rischio di parti che esplodono in caso di sovra pressione**

Possibili cause di attivazione:

Rabbocco errato (pressione di riempimento max 150 o 180 bar, azoto), penetrazione di sostanze d'esercizio liquide etc.

Dopo l'attivazione di una funzione di protezione la molla è irreparabile e non può più essere utilizzata. Deve essere interamente sostituita.

1) Tutte le caratteristiche di sicurezza che sono state menzionate qui sono state attuate – con poche eccezioni – su tutte le molle a gas FIBRO.
Per favore fare riferimento alla scheda di sicurezza prodotto per controllare l'equipaggiamento di sicurezza attuale in dotazione con le molle a gas che ti interessano o contatta direttamente FIBRO GmbH per ulteriori informazioni. Per una gestione sicura delle molle a gas e degli altri accessori, è indispensabile osservare le norme di sicurezza. Si possono eseguire interventi di manutenzione sul prodotto solo se l'azoto non è più presente nella molla a gas.

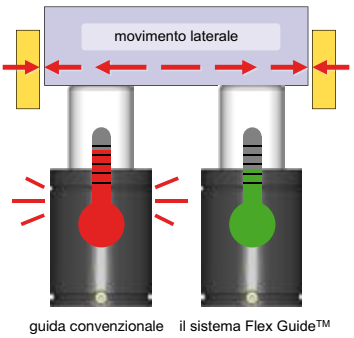
FIBRO MOLLE A GAS – THE SAFER CHOICE
SICUREZZA MASSIMA PER STAMPI E OPERATORI

Le caratteristiche di affidabilità FIBRO

Flex Guide™

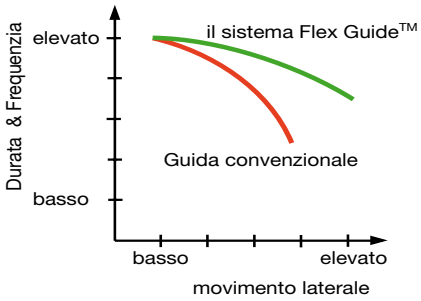
Guide flessibili: Il sistema „Flex Guide™“

Il sistema „Flex Guide™“ è una guida flessibile nella molla a gas che assorbe i movimenti laterali dell'asta del pistone. Minimizza la frizione e abbassa la temperatura d'operazione.



I benefici per voi:

- **estende la durata della molla**
- **aumenta la frequenza della corsa, ossia più corse/minuto**



Dual Seal™

Connettori sicuri per tubo: il sistema „Dual Seal™“

Il sistema „Dual Seal™“ della FIBRO unisce una guarnizione in metallo con una in elastomero. Nei sistemi di connettori tubi, il sistema mette a disposizione due connessioni "fuga-tenuta" e previene la rotazione



I benefici per voi:

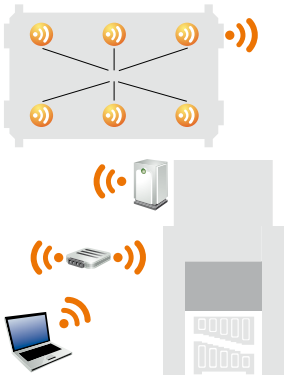
- **connessione "fuga-tenuta" anche sotto vibrazione**
- **alto processo di affidabilità**
- **minimizza il tempo di discesa dello stampo**
- **Installazione semplice grazie ad una funzione anti-rotazione**

WPM

Monitoraggio wireless:

Il sistema di monitoraggio pressione wireless (Wireless Pressure Monitoring = WPM)

Il sistema opzionale di monitoraggio pressione wireless (WPM) (in attesa di brevetto) monitora in modo wireless la pressione e la temperatura delle molle a gas FIBRO. Prima che una parte difettosa venga prodotta, l'operatore della pressa riceve un messaggio da WPM e può comportarsi di conseguenza.



I benefici per voi:

- **Sicurezza di qualità preventivata**
- **alto processo di affidabilità**
- **minimizza il tempo di discesa dello stampo**
- **Ridotta manutenzione**

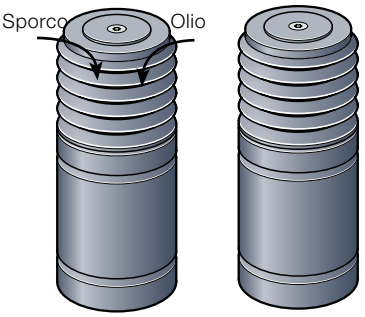
Eventuali errori sono visualizzati singolarmente. Come conseguenza, gli intervalli di manutenzione possono essere estesi. Costi di manutenzione e riparazione sono ridotti.

PRP

Protezione delle aste dei pistoni:

FIBRO Protezione a soffietto

La protezione dell'asta del pistone (brevettate) protegge in modo affidabile le aste dei pistoni nelle molle a gas contro lo sporco, l'olio e l'emulsione. In questo modo, il sistema previene la superficie dell'asta del pistone da danni e perdite alle guarnizioni interne.



I benefici per voi:

- **Le molle a gas durano di più se sottoposte a dure condizioni di lavoro**

MOLLA A GAS (SPINA ELASTICHE DI PRESSIONE) MOULD LINE, CON ESAGONO INTERNO



APPROVATO PED 2014/68/UE

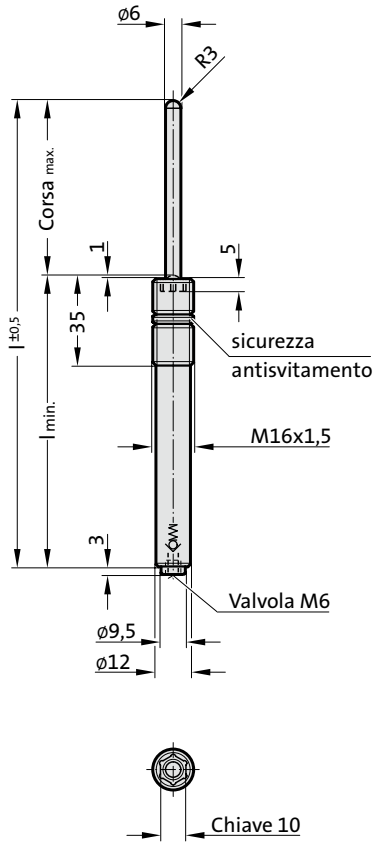
V>max P>max

3479.030.

Molla a gas (Spina elastiche di pressione) MOULD LINE, con esagono interno

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
3479.030.00040.010	10	55	65
3479.030.00040.020	20	65	85
3479.030.00040.030	30	75	105
3479.030.00040.040	40	85	125
3479.030.00040.050	50	95	145
3479.030.00040.060	60	105	165
3479.030.00040.070	70	115	185
3479.030.00040.080	80	125	205

3479.030.

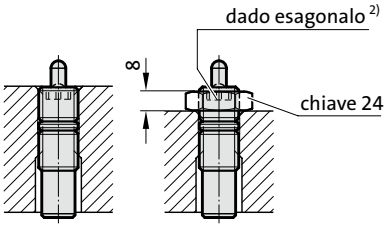


Descrizione:
Le spine elastiche di pressione vengono impegiate per le più svariate applicazioni nella costruzione di attrezzi, dispositivi e macchine con le funzioni di: estrattori, ammortizzatori, posizionatori e improntatori.
Il montaggio di essi viene eseguito per mezzo di una chiave speciale FIBRO (2470.12.010.017).

Nota:
Quando usurata, la molla non è più riparabile e deve venir sostituita integralmente.

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica in relazione della Temperatura ambiente per il funzionamento:
150 bar (20°C) bei 0°C-80°C
125 bar (20°C) bei 80°C-100°C
115 bar (20°C) bei 100°C-120°C
Minima pressione di carica: 25 bar (20°C)
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +120°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
20 (a 0°C-80°C)
15 (a 80°C-100°C)
10 (a 100°C-120°C)
Massima velocità del pistone: 1,0 m/s

2) Dado esagonale ordinare per di più: 2480.004.00040.1 (M16 x 1,5)



Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

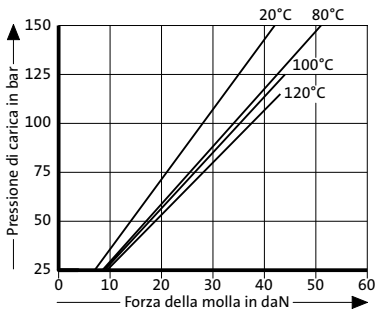
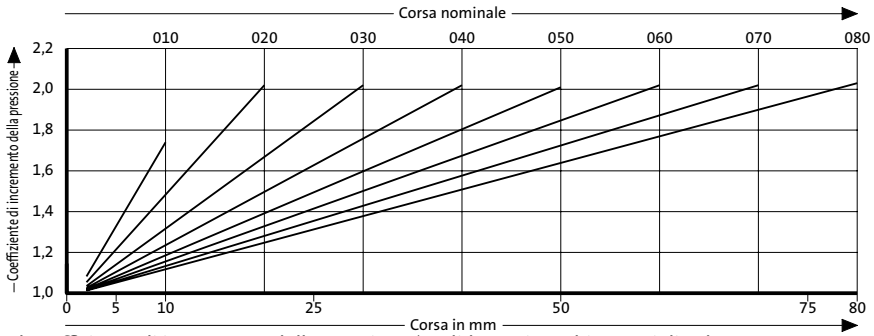


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS (SPINA ELASTICHE DI PRESSIONE) MOULD LINE, CON ESAGONO INTERNO

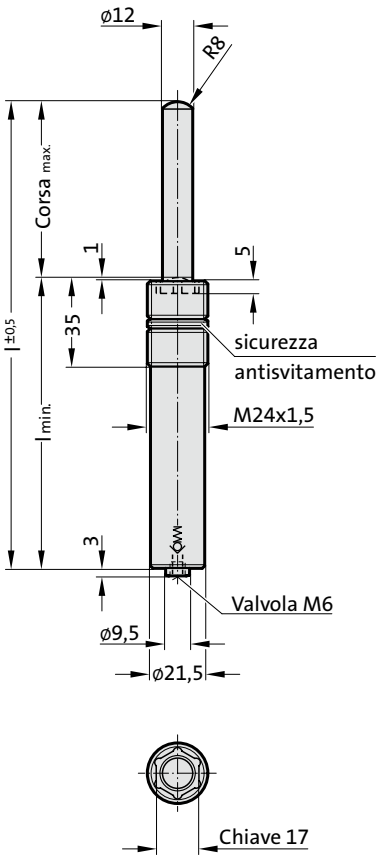
Descrizione:
Le spine elastiche di pressione vengono impegiate per le più svariate applicazioni nella costruzione di attrezzi, dispositivi e macchine con le funzioni di: estrattori, ammortizzatori, posizionatori e improntatori.
Il montaggio di essi viene eseguito per mezzo di una chiave speciale FIBRO (2470.12.010.017).

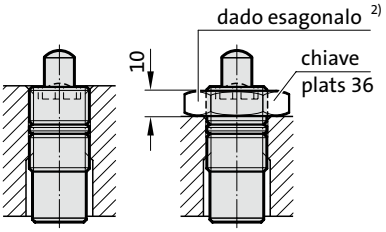
Nota:
Quando usurata, la molla non è più riparabile e deve venir sostituita integralmente.

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica in relazione della Temperatura ambiente per il funzionamento:
150 bar (20°C) bei 0°C-80°C
125 bar (20°C) bei 80°C-100°C
115 bar (20°C) bei 100°C-120°C
Minima pressione di carica: 25 bar (20°C)
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +120°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
20 (a 0°C-80°C)
15 (a 80°C-100°C)
10 (a 100°C-120°C)
Massima velocità del pistone: 1,0 m/s

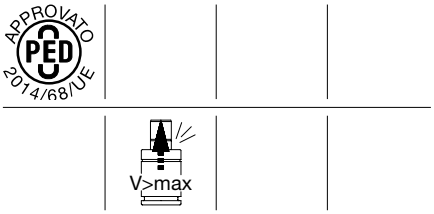
2) Dado esagonalo ordinare per di più: 2480.004.00170

3479.032.









3479.032.

Molla a gas (Spina elastiche di pressione) MOULD LINE, con esagono interno

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
3479.032.00170.010	10	55	65
3479.032.00170.020	20	65	85
3479.032.00170.030	30	75	105
3479.032.00170.040	40	85	125
3479.032.00170.050	50	95	145
3479.032.00170.060	60	105	165
3479.032.00170.070	70	115	185
3479.032.00170.080	80	125	205

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

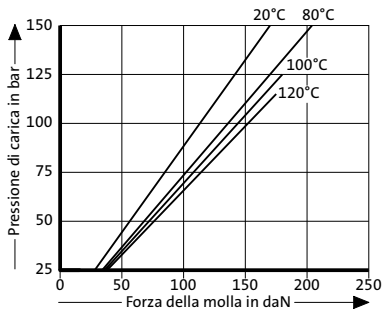
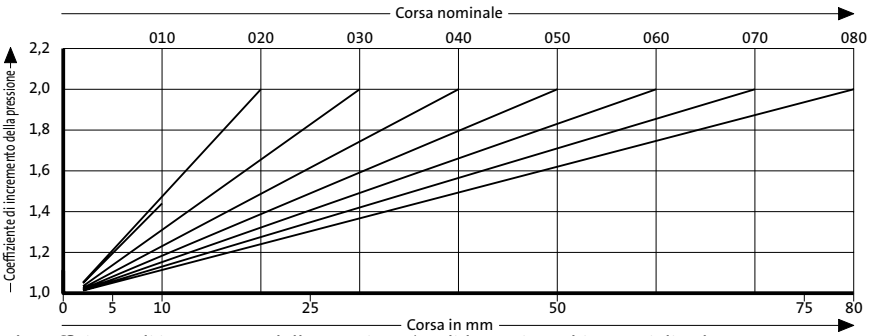


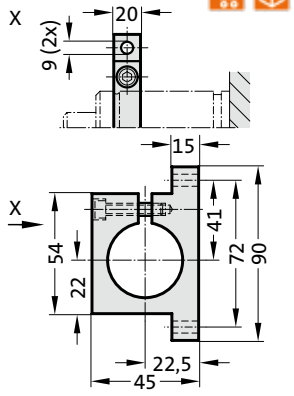
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



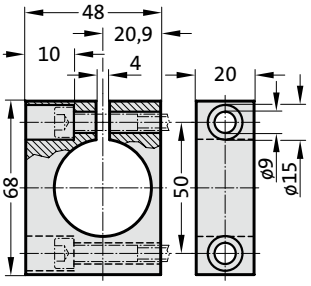
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS MOULD LINE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

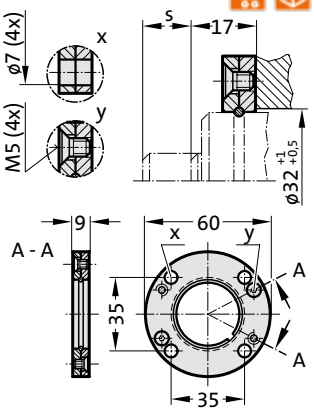
2480.044.00150 [2)]



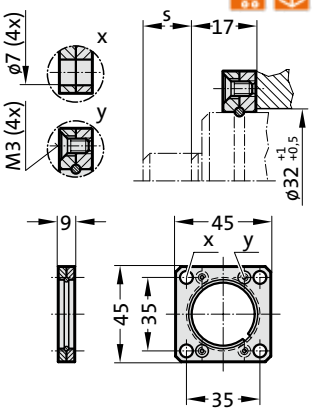
2480.044.03.00150 [2)]



2480.055.00150



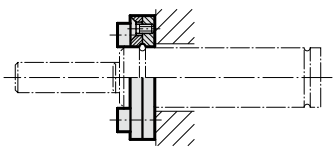
2480.057.00150

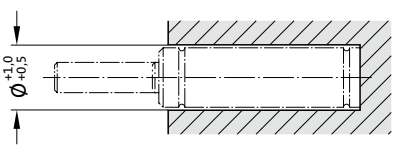


Nota:

[2)] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

Esempi di montaggio:





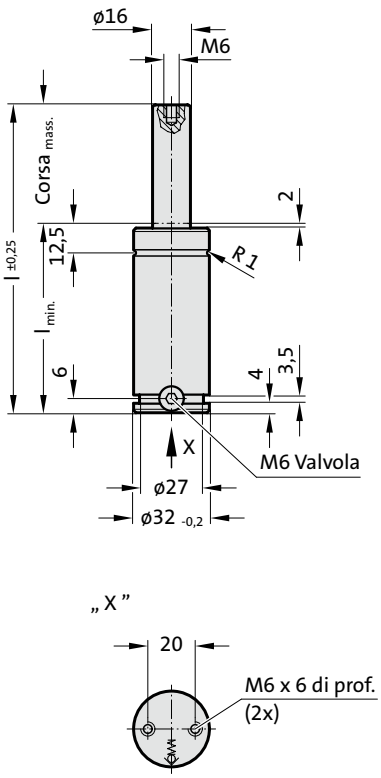
MOLLA A GAS MOULD LINE

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar/20°C è pari a 300 daN

Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 3487.12.00300

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica in relazione della Temperatura ambiente per il funzionamento:
150 bar (20°C) bei 0°C-80°C
125 bar (20°C) bei 80°C-100°C
115 bar (20°C) bei 100°C-120°C
Minima pressione di carica: 25 bar (20°C)
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +120°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
20 (a 0°C-80°C)
15 (a 80°C-100°C)
10 (a 100°C-120°C)
Massima velocità del pistone: 1,0 m/s

3487.12.00300.





APPROVATO PED 2014/68/UE

S>max V>max P>max

3487.12.00300.

Molla a gas MOULD LINE

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	l$_{min.}$	l
3487.12.00300.010	10	40	50
3487.12.00300.013	13	43	56
3487.12.00300.016	16	46	62
3487.12.00300.019	19	49	68
3487.12.00300.025	25	55	80
3487.12.00300.032	32	62	94
3487.12.00300.038	38	68	106
3487.12.00300.050	50	80	130
3487.12.00300.063	63	93	156
3487.12.00300.075	75	105	180
3487.12.00300.080	80	110	190
3487.12.00300.100	100	130	230
3487.12.00300.125	125	155	280

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

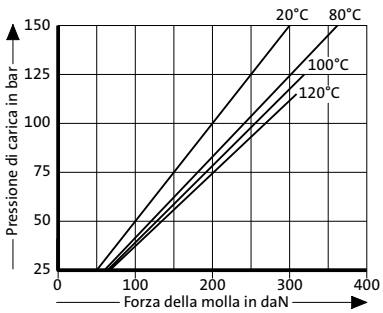
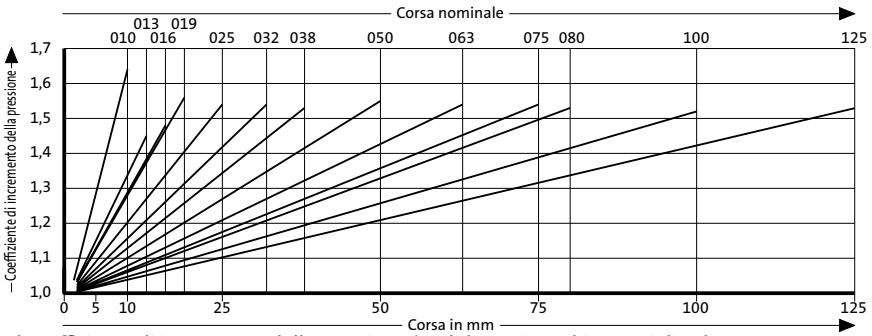


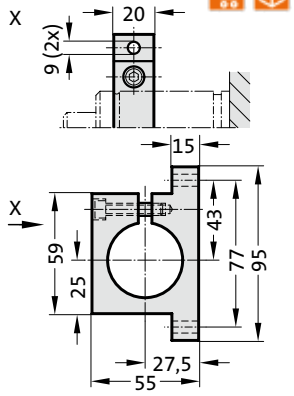
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



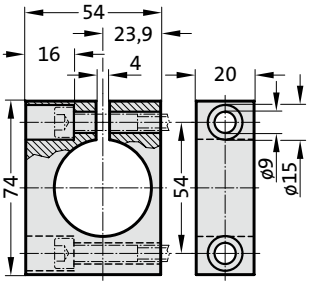
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS MOULD LINE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

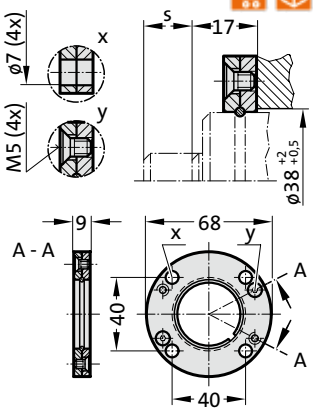
2480.044.00250 [2)]



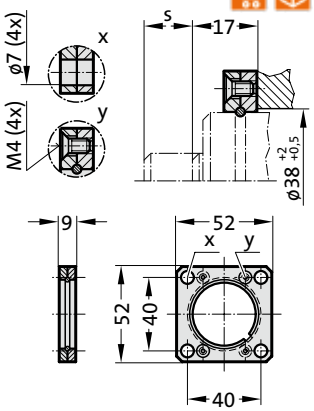
2480.044.03.00250 [2)]



2480.055.00250



2480.057.00250



Nota:

[2)] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

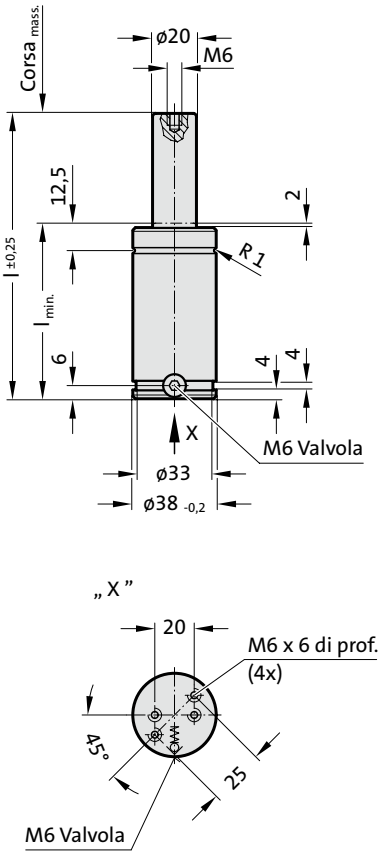
MOLLA A GAS MOULD LINE

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar/20°C è pari a 500 daN

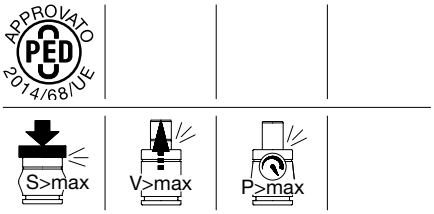
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 3487.12.00500

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica in relazione della Temperatura ambiente per il funzionamento:
150 bar (20°C) bei 0°C-80°C
125 bar (20°C) bei 80°C-100°C
115 bar (20°C) bei 100°C-120°C
Minima pressione di carica: 25 bar (20°C)
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +120°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
20 (a 0°C-80°C)
15 (a 80°C-100°C)
10 (a 100°C-120°C)
Massima velocità del pistone: 1,0 m/s

3487.12.00500.







3487.12.00500.

Molla a gas MOULD LINE

N. d'ordine	$Corsa_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
3487.12.00500.010	10	40	50
3487.12.00500.013	13	43	56
3487.12.00500.016	16	46	62
3487.12.00500.019	19	49	68
3487.12.00500.025	25	55	80
3487.12.00500.032	32	62	94
3487.12.00500.038	38	68	106
3487.12.00500.050	50	80	130
3487.12.00500.063	63	93	156
3487.12.00500.075	75	105	180
3487.12.00500.080	80	110	190
3487.12.00500.100	100	130	230
3487.12.00500.125	125	155	280

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

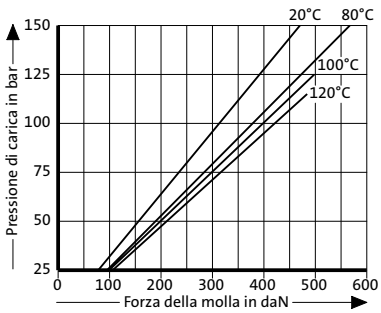
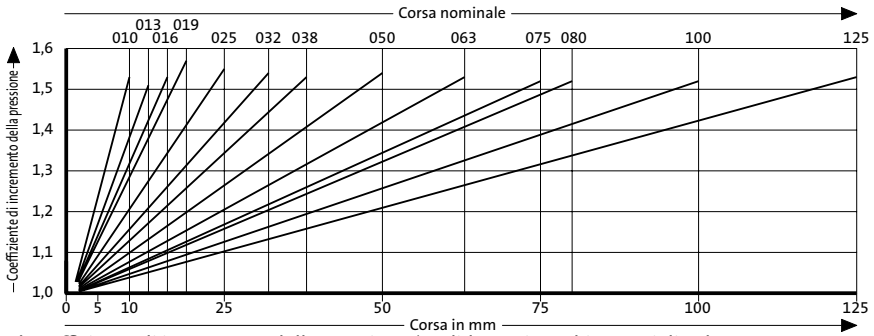


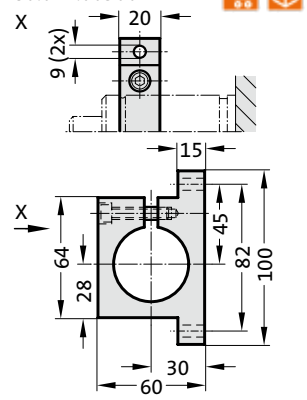
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



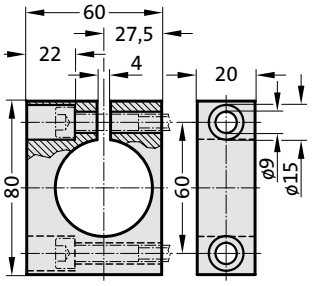
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS MOULD LINE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

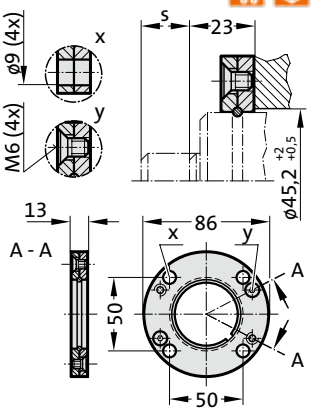
2480.044.00500 [2]



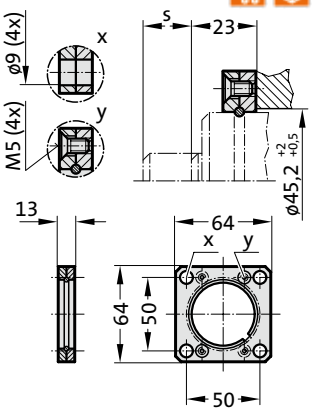
2480.044.03.00500 [2]



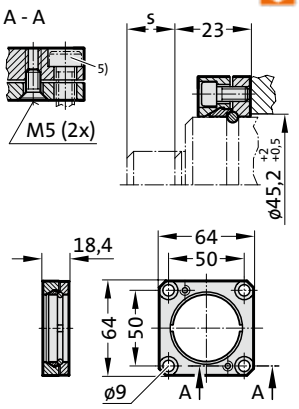
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

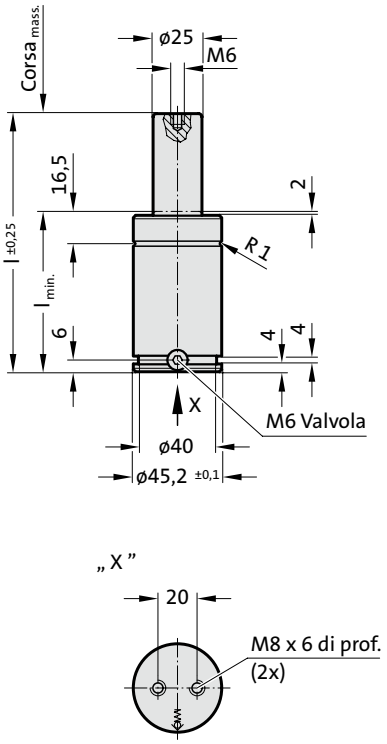
MOLLA A GAS MOULD LINE

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar/20°C è pari a 750 daN

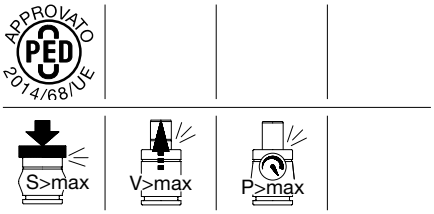
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 3487.12.00750

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica in relazione della Temperatura ambiente per il funzionamento:
150 bar (20°C) bei 0°C-80°C
125 bar (20°C) bei 80°C-100°C
115 bar (20°C) bei 100°C-120°C
Minima pressione di carica: 25 bar (20°C)
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +120°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
20 (a 0°C-80°C)
15 (a 80°C-100°C)
10 (a 100°C-120°C)
Massima velocità del pistone: 1,0 m/s

3487.12.00750.







3487.12.00750.

Molla a gas MOULD LINE

N. d'ordine	Corsa$_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
3487.12.00750.010	10	42	52
3487.12.00750.013	13	45	58
3487.12.00750.016	16	48	64
3487.12.00750.019	19	51	70
3487.12.00750.025	25	57	82
3487.12.00750.032	32	64	96
3487.12.00750.038	38	70	108
3487.12.00750.050	50	82	132
3487.12.00750.063	63	95	158
3487.12.00750.075	75	107	182
3487.12.00750.080	80	112	192
3487.12.00750.100	100	132	232
3487.12.00750.125	125	157	282

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

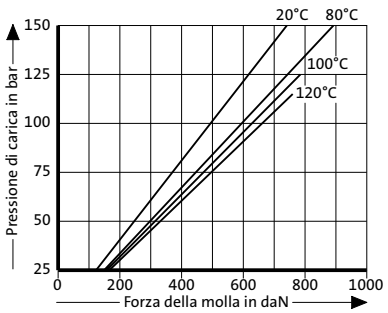
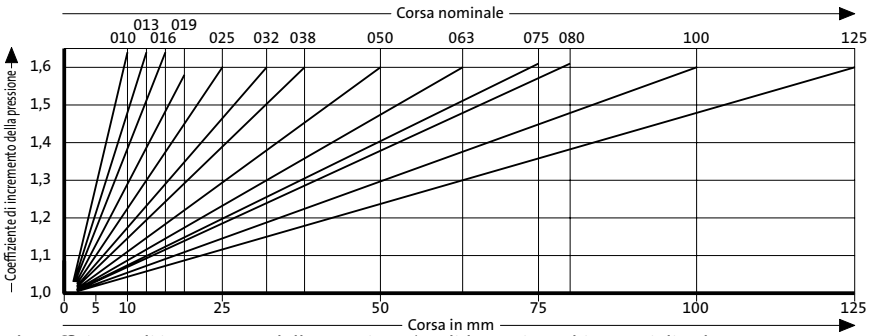


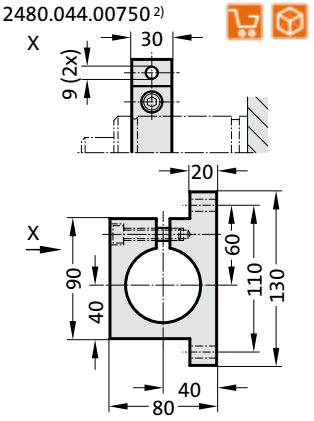
Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



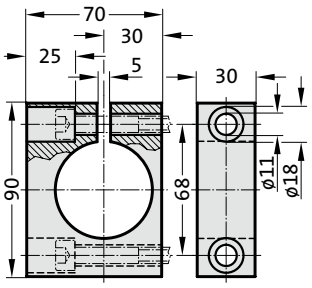
Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

MOLLA A GAS MOULD LINE
VARIANTI POSSIBILI NEL SISTEMA DI FISSAGGIO

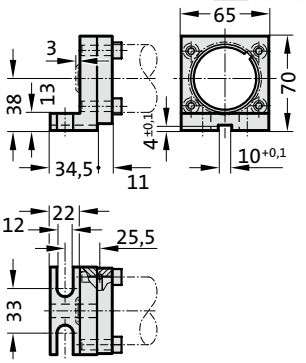
2480.044.00750 [2]



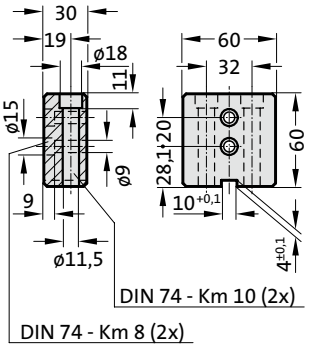
2480.044.03.00750 [2]



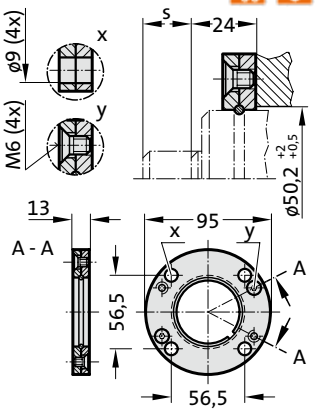
2480.045.00750 [2]



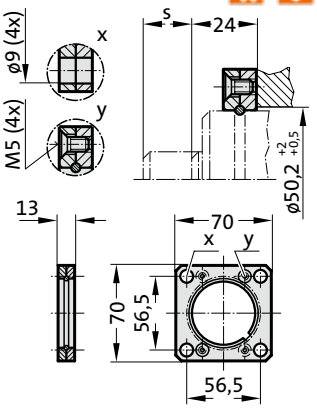
2480.047.00750 [2]



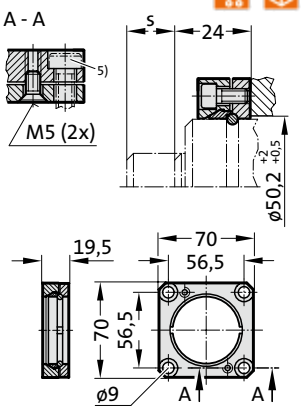
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750 [4]



Nota:

[2] Attenzione:
L'azione dovuta alla forza della molla deve venir contrastata da una superficie di battuta esterna!

[4] Flangia a collare quadrata, con bloccaggio contro rotazione accidentale, fissaggio adatto per sistemi a connessione di molle multiple.

[5] Viti a testa cilindrica con esagono interno (raccomandiamo di impiegare il tipo a testa ribassata).

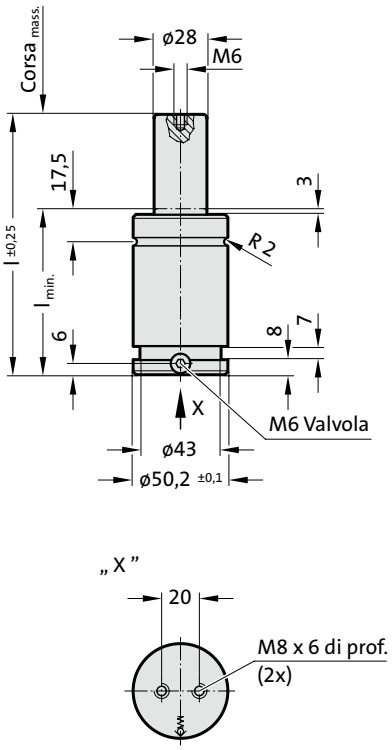
MOLLA A GAS MOULD LINE

Nota:
La forza iniziale della molla a 150 bar/20°C è pari a 1000 daN

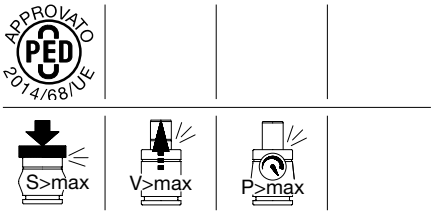
Numero d'ordine per il corredo dei ricambi: 3487.12.01000

Fluido operativo per la messa in pressione: gas azoto – N_2
Massima pressione di carica in relazione della Temperatura ambiente per il funzionamento:
150 bar (20°C) bei 0°C-80°C
125 bar (20°C) bei 80°C-100°C
115 bar (20°C) bei 100°C-120°C
Minima pressione di carica: 25 bar (20°C)
Temperatura ambiente per il funzionamento: da 0°C a +120°C
Incremento di forza per effetto della temperatura: ± 0,3%/°C
Corse al minuto, massime raccomandate:
20 (a 0°C-80°C)
15 (a 80°C-100°C)
10 (a 100°C-120°C)
Massima velocità del pistone: 1,0 m/s

3487.12.01000.







3487.12.01000.

Molla a gas MOULD LINE

N. d'ordine	$Corsa_{mass.}$ (s)	$l_{min.}$	l
3487.12.01000.013	13	51	64
3487.12.01000.016	16	54	70
3487.12.01000.019	19	57	76
3487.12.01000.025	25	63	88
3487.12.01000.032	32	70	102
3487.12.01000.038	38	76	114
3487.12.01000.050	50	88	138
3487.12.01000.063	63	101	164
3487.12.01000.075	75	113	188
3487.12.01000.080	80	118	198
3487.12.01000.100	100	138	238
3487.12.01000.125	125	163	288

Forza iniziale della molla in funzione della pressione di carica

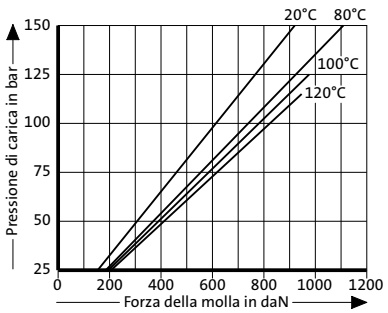
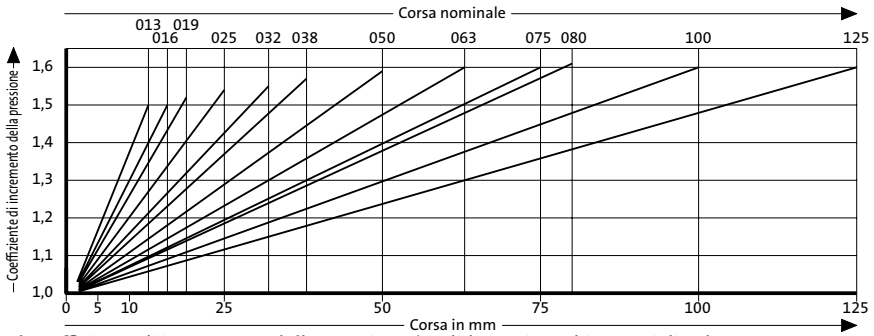


Diagramma dell'incremento di pressione in funzione della corsa



Il coefficiente di incremento della pressione è valido per i cambiamenti di volume del gas derivanti dalla corsa senza tenere conto degli altri fattori coinvolti!

ACCESSORI PER MOLLE A GAS

vedi registro F:

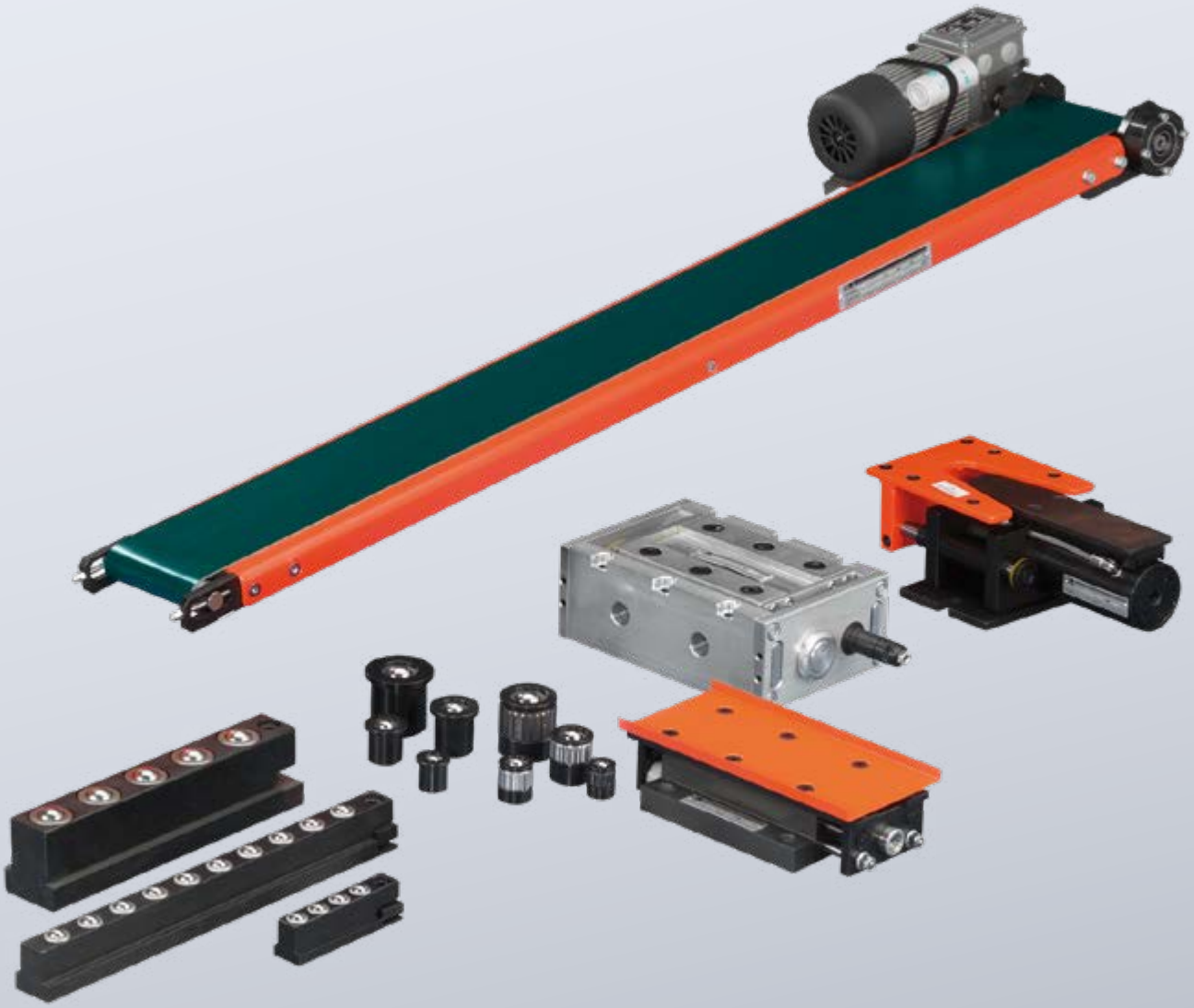
Accessori per molle a gas



MATERIALI AUSILIARI

vedi registro H: Chimica

e registro J: Periferiche



FIBRO GmbH

Settore Commerciale Normalizzati
August-Läpple-Weg
74855 Hassmersheim
Germany
T +49 6266 73-0
info@fibro.de
www.fibro.com

THE LÄPPLE GROUP

LÄPPLE AUTOMOTIVE
FIBRO
FIBRO LÄPPLE TECHNOLOGY
LÄPPLE AUS- UND WEITERBILDUNG