

ISTRUZIONI DI SERVIZIO E DI MANUTENZIONE PER SISTEMA "MANIFOLD"

2495.XXXXXX.

CILINDRI PER IL SISTEMA "MANIFOLD"

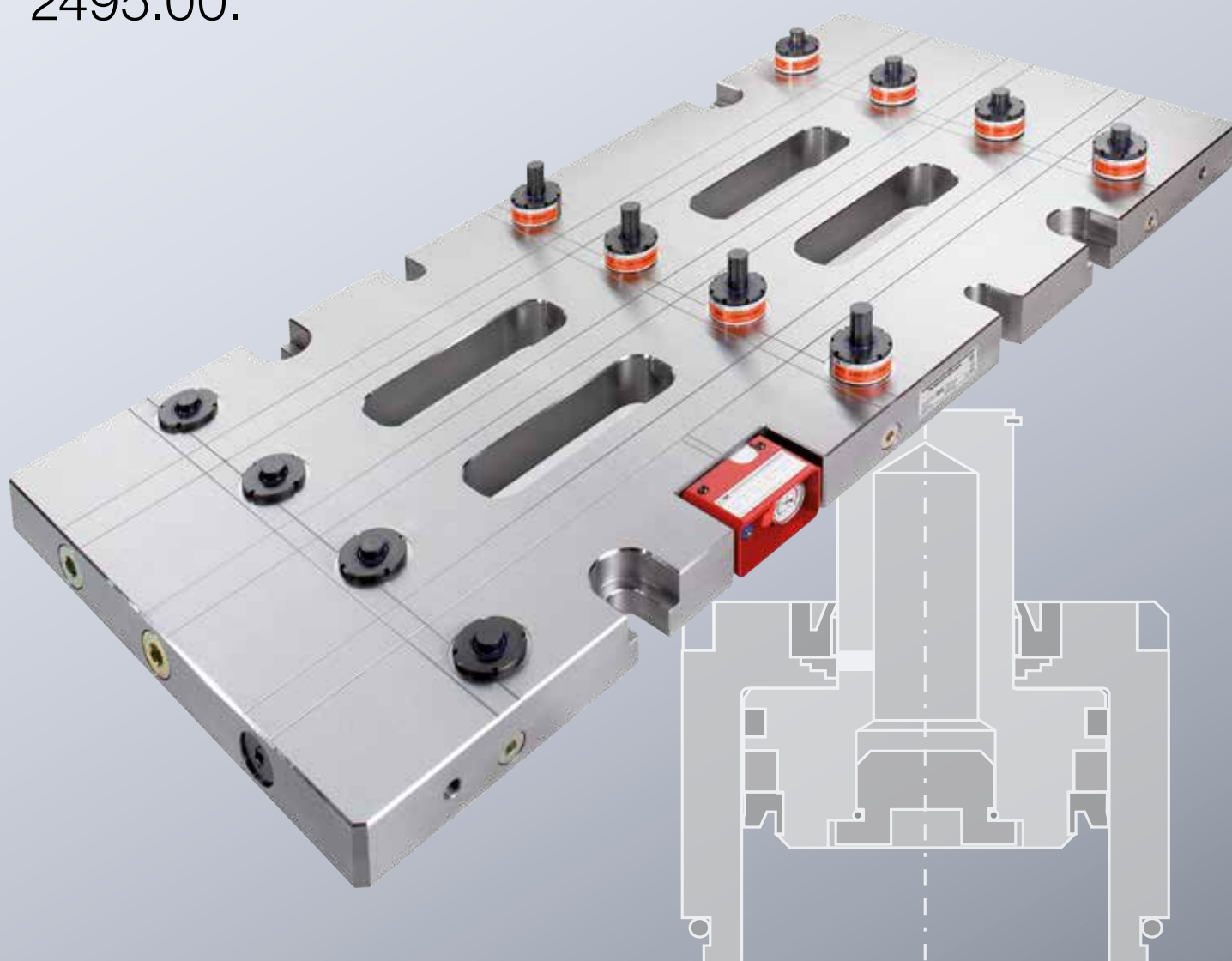
2495.13.

2495.23.

2495.33.

ACCESSORI PER IL SISTEMA "MANIFOLD"

2495.00.



ISTRUZIONI DI SERVIZIO E DI MANUTENZIONE PER SISTEMA "MANIFOLD"

1 DISTINTA DEI COMPONENTI MECCANICI

1.1 Cilindro per il Sistema Manifold 2495.13./23./33.

- A^{1),2)} Anello di arresto
- B Pistone
- C¹⁾ Anello raschiaolio
- D Corpo del cilindro
- E^{1),2)} Anello di guida
- F¹⁾ Anello lubrificatore
- G¹⁾ Anello di guida e appoggio
- H¹⁾ Guarnizione
- I Guarnizione O-Ring per vite di chiusura
- J Vite di chiusura
- K¹⁾ Guarnizione O-Ring in viton

¹⁾ Componenti che sono contenuti nel corredo delle parti di ricambio e che devono essere sostituiti tutti allo stesso momento.

²⁾ Componenti non necessari per il cilindro del Sistema Manifold di esecuzione in forma piatta, tipo 2495.33.

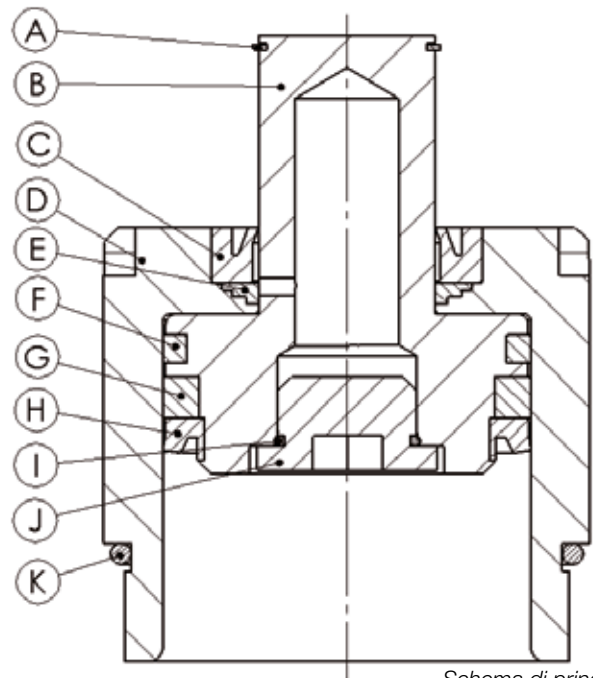
Corredo di ricambio per Cilindro tipo:

2495.13./23./33.02500.XXX = 2495.13.02500

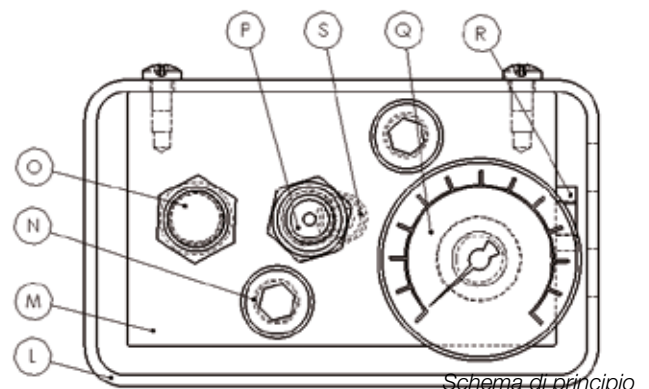
2495.13./23./33.05500.XXX = 2495.13.05500

1.2 Complesso di carica e di controllo 2495.00.31.0X / 2495.00.31.02.DC

- L Telaio di supporto
- M Corpo base
- N Raccordo M10x30 (2x)
- O Valvola di spurgo (2480.00.31.0004)
- P Raccordo ad attacco rapido di alimentazione pressione (248.00.60.4) Raccordo rapido per alimentazione pressione per complesso di controllo 2495.00.31.02.DC (2495.00.31.02.DC.001)
- Q Manometro da 0 a 200 bar (da 0 a 3000 psi)
- R Sicurezza anti-scoppio (2495.00.10.10.02.716)
- S Guarnizione O-Ring in viton (sul lato posteriore)

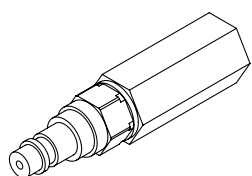


Schema di principio



Schema di principio

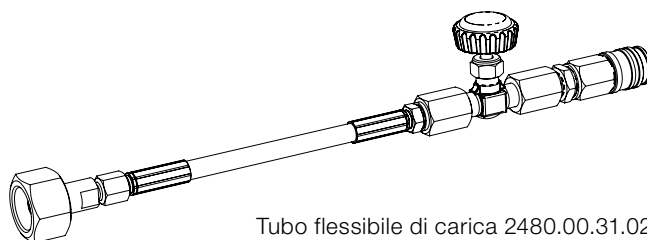
2 UTENSILI NECESSARI



Complesso di carica e di controllo 2495.00.31.02.DC
(2495.00.31.02.21)



Chiave a naselli
2495.00.51.XXXXX



Tubo flessibile di carica 2480.00.31.02

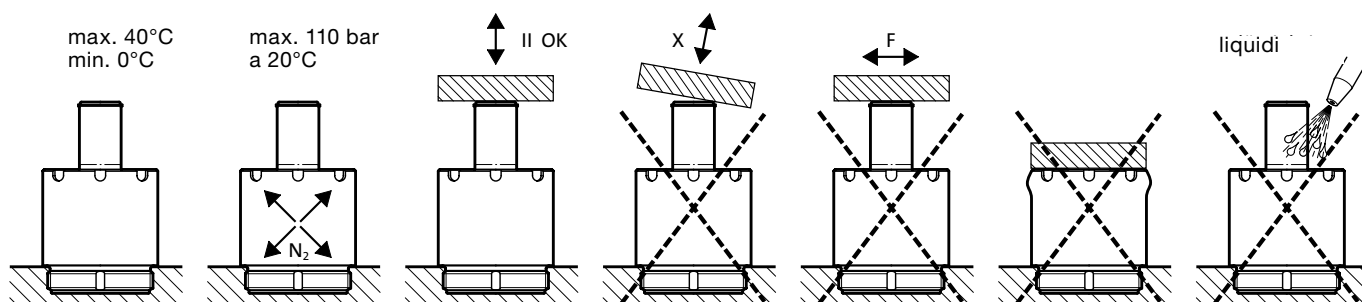
3 AVVERTENZE AI FINI DELLA SICUREZZA



In conformità alla Direttiva sulle Apparecchiature a Pressione 2014/68/UE le operazioni di messa in funzione, manutenzione, riparazione e revisione degli apparecchi menzionati nelle presenti Istruzioni di Servizio dovranno venir eseguite esclusivamente da personale espressamente formato e istruito, oppure direttamente dalla ditta FIBRO.

L' inosservanza delle Istruzioni di Servizio può portare a incidenti con conseguenti lesioni personali per le quali la ditta FIBRO GmbH non si assume alcuna responsabilità.

L'utilizzo di componenti ed accessori non originali FIBRO, o non autorizzati da FIBRO, comporta l'annullamento della garanzia.



- 3.1 Si dovranno utilizzare esclusivamente componenti originali di provenienza FIBRO.
- 3.2 Scaricare completamente il gas azoto prima di eseguire operazioni di manutenzione o riparazione al fine di evitare possibili e gravi lesioni personali. Lo scarico del gas azoto può richiedere anche alcuni minuti a causa del grande volume del sistema Manifold. Non si dovrà mai dare corso ad una operazione quando vi sia ancora una pressione residua all'interno del sistema. Il sistema Manifold sarà privo di residua pressione interna solo quando le aste dei pistoni di esso potranno essere fatte rientrare nei rispettivi cilindri con leggeri colpi di un martello di gomma.
- 3.3 Alla piastra del sistema Manifold non si dovranno mai eseguire operazioni di lavorazione meccanica (trapanature, fresature o simili) senza previa segnalazione e accordo con il personale tecnico della FIBRO.
- 3.4 Non si dovrà mai superare la temperatura massima di esercizio di 40 °C.
- 3.5 Non si dovrà mai superare la massima pressione di carica ammessa di 110 bar a 20 °C.

ISTRUZIONI DI SERVIZIO E DI MANUTENZIONE PER SISTEMA "MANIFOLD"

- 3.6 Non si dovranno mai lasciare improvvisamente libere le aste dei pistoni di estendersi subitaneamente dalla posizione compressa.
- 3.7 Non si dovrà mai consentire l'estensione della corsa dei pistoni al di sopra dei valori indicati, perchè ciò potrebbe produrre l'espulsione esplosiva di qualche componente con rischio di lesioni personali.
- 3.8 Il sistema Manifold dovrà venir caricato esclusivamente con gas azoto (N₂). Tale gas, in condizioni di alta concentrazione, ha effetto soffocante. Evitare di inspirare il gas e operare con esso solo in ambienti ben ventilati.
- 3.9 Il sistema Manifold non dovrà venir sottoposto a lavorazioni che implicino un riscaldamento, quali la saldatura, o la tempera, senza previa segnalazione e accordo con il personale tecnico della FIBRO.
- 3.10 Non si dovrà mai sostituire la sicurezza anti-scoppio del complesso di controllo, e / o quella del sistema Manifold, con una normale vite di chiusura (Attenzione: filettatura speciale).
- 3.11 Per il montaggio, sia delle viti di chiusura, sia dei cilindri del sistema Manifold, attenersi sempre ai valori delle coppie di avvitamento indicate (vedi tabella 1 a pagina 6).
- 3.12 Il montaggio e lo smontaggio dei cilindri del sistema, come pure quello delle viti di chiusura può richiedere anche sforzi considerevoli : in ogni caso, si dovranno impiegare allo scopo solo utensili espressamente approvati. Si dovrà, inoltre, avere cura di fissare adeguatamente la piastra Manifold, affinché essa non abbia a spostarsi durante l'operazione.
- 3.13 I componenti guasti da eliminare dovranno essere sostituiti con parti di ricambio corrispondenti, originali FIBRO. In tali circostanze preghiamo di prendere contatto con i consulenti tecnici della FIBRO.
- 3.14 Un accrescimento - nel corso dell'esercizio - del valore della corsa, ottenuta mediante installazione di cilindri con corsa più grande, potrebbe non essere compatibile e comportare l'estinzione dell'autorizzazione ai sensi della Direttiva sugli apparecchi a pressione 2014/68/UE. In tali circostanze preghiamo di prendere contatto con i consulenti tecnici della FIBRO.
- 3.15 Il trasporto del sistema Manifold dovrebbe avvenire esclusivamente per mezzo di appositi ganci di sollevamento, applicati nei fori filettati predisposti. Non è ammesso di utilizzare per il sollevamento del sistema i fori filettati dei cilindri e delle viti di chiusura del sistema.
- 3.16 Nella carica del sistema, far fluire lentamente il gas azoto, allo scopo di evitare la improvvisa e repentina estensione dei pistoni dei cilindri del sistema.
- 3.17 Per il funzionamento del Manifold è necessario assicurarsi che nella camera di pressione sia presente una quantità sufficiente di olio speciale 248.00.50. La quantità di olio necessaria è indicata sulla targhetta.

4 LA SICUREZZA ANTI-SCOPPIO E IL COMPLESSO DI CONTROLLO

Un sistema Manifold è sempre costituito da, almeno, le seguenti parti singole:

- | | | |
|----|------------------------------------|---------------------|
| a) | piastra | 2495. |
| b) | cilindri del sistema | 2495.13./23./33. |
| c) | viti di chiusura | 2495.00.10. |
| d) | complesso di carica e di controllo | 2495.00.31. |
| e) | sicurezza anti-scoppio | 2495.00.10.10.02.78 |

I complessi di carica e di controllo possono essere direttamente avvitati al sistema Manifold, oppure collegati ad esso per mezzo di un tubo flessibile di misura (si raccomanda di impiegare il tubo flessibile miniaturizzato 2480.00.23.0x). La indispensabile sicurezza anti-scoppio 2495.00.10.10.02.78 viene avvitata direttamente al sistema Manifold e possiede una filettatura speciale, affinché al suo posto non venga avvitata alcuna vite di chiusura. Le sicurezze anti-scoppio si attivano ad una pressione del sistema di circa 146 bar e lasciano defluire il gas nell'ambiente in maniera frenata. Dopo ogni attivazione della sicurezza, quest'ultima dovrà venir sostituita con una nuova sicurezza di uguale fattura, prima che si possa procedere ad una nuova ricarica del sistema.



Fissare sempre il sistema Manifold su un appoggio adeguato e sicuro.

5.1 Lo smontaggio dei cilindri del sistema Manifold 2495.13./23./33.



Prima di effettuare lo smontaggio di singoli componenti è necessario scaricare completamente la pressione dal sistema (vedi anche alle Avvertenze ai fini della sicurezza, punto 3.2). A tale scopo ruotare in senso antiorario la valvola di spurgo (pos. O), posta sul complesso di di carica e di controllo 2495.00.31. e lasciar defluire il gas nell'ambiente.

5.1.1 Far rientrare le aste dei pistoni nei rispettivi cilindri del sistema Manifold agendo con cautela a leggeri colpi di un martello di gomma.

5.1.2 Svitare ruotando in senso antiorario con l'apposita chiave a naselli 2495.00.51. i cilindri del sistema Manifold 2495.13./23./33. dalla rispettiva piastra.

5.2 Lo smontaggio delle viti di chiusura 2495.00.10.01.01.



Prima di effettuare lo smontaggio di singoli componenti è necessario scaricare completamente la pressione dal sistema (vedi anche alle Avvertenze ai fini della sicurezza, punto 3.2). A tale scopo ruotare in senso antiorario la valvola di spurgo (pos. O), posta sul complesso di di carica e di controllo 2495.00.31. e lasciar defluire il gas nell'ambiente.

5.2.1 Svitare, ruotandole in senso antiorario con una chiave esagonale adatta, le viti di chiusura 2495.00.10., poste lateralmente sulla piastra del sistema.

5.3 Lo smontaggio del complesso di carica e di controllo 2495.00.31.



Prima di effettuare lo smontaggio di singoli componenti è necessario scaricare completamente la pressione dal sistema (vedi anche alle Avvertenze ai fini della sicurezza, punto 3.2). A tale scopo ruotare in senso antiorario la valvola di spurgo (pos. O), posta sul complesso di carica e di controllo 2495.00.31. e lasciar defluire il gas nell'ambiente.

5.3.1 Svitare le due viti ad esagono incassato M10 ruotandole in senso antiorario.

5.3.2 Togliere la guarnizione O-Ring in viton dalla sua sede, posta tra la piastra del sistema Manifold e la parte posteriore del complesso di carica e controllo.

6 LA MANUTENZIONE DEI CILINDRI 2495.13./23./33 DEL SISTEMA MANIFOLD

6.1 Per lo smontaggio, vedi punto 5.1.

6.2 Nel caso dei cilindri 2495.13./23. smontare l'anello di arresto, (vedi figura pagina 2, pos. A).

6.3 Spingere con cautela il pistone (pos. B) verso il basso, fino al punto in cui sia possibile estrarlo dal corpo del cilindro (pos. D).

6.4 Facendo leva con un piccolo cacciaviti estrarre dalle rispettive sedi l'anello raschiaolio (pos. C), l'anello di guida (pos. E), l'anello lubrificatore (pos. F), l'anello di guida e appoggio (pos. G) e la guarnizione (pos. H). (queste ultime parti, una volta smontate, non potranno venir riutilizzate).

6.5 Smontare la guarnizione O-Ring in viton (pos. K).

6.6 Pulire il corpo del cilindro e il pistone.

6.7 Ispezionare la parte interna del corpo del cilindro (pos. D) per accertare la assenza di danni (rigature).

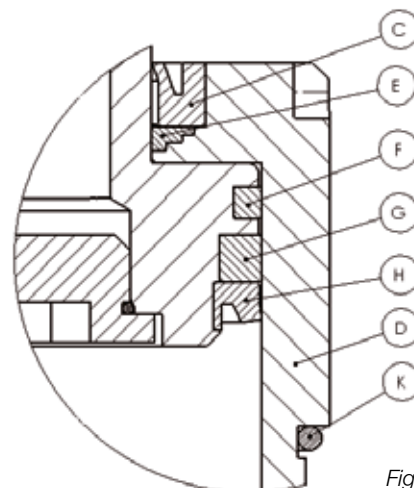


Fig. 1

ISTRUZIONI DI SERVIZIO E DI MANUTENZIONE PER SISTEMA "MANIFOLD"

- 6.8 Aprire il pacchetto delle parti di ricambio e estrarne le parti stesse.
- 6.9 Oliare abbondantemente tutte queste nuove parti.
- 6.10 Inserire l'anello di guida (pos. E) e l'anello raschiaolio (pos. C) nel corpo del cilindro, agendo con cautela per mezzo di una martello di gomma (osservarne la corretta posizione, vedi fig. 1).
- 6.11 Inserire l'anello lubrificatore (pos. F) nella sua scanalatura di sede.
- 6.12 Inserire l'anello di appoggio, (pos. G).
- 6.13 Inserire la guarnizione (pos. H), osservandone la corretta posizione, vedi fig. 1.
- 6.14 Inserire nella sua sede la guarnizione O-Ring in viton (pos. K).
- 6.15 Inserire il pistone nel corpo del cilindro spingendolo con cautela nella sua posizione.
- 6.16 Rimettere l'anello di arresto (pos. A) nella corrispondente scanalatura.

7 IL MONTAGGIO DEL SISTEMA MANIFOLD

Prima di montare i componenti sulla piastra Manifold ispezionare accuratamente i fori filettati per accertare che non siano danneggiate le superfici di tenuta e le filettature e che non vi siano corpi estranei, incidentalmente caduti all'interno della piastra.



Nell'avvitare i cilindri del sistema e le viti di chiusura si dovrà attenersi esattamente ai valori delle coppie di serraggio indicate nella tabella 1 di queste Istruzioni di Servizio.

7.1 Il montaggio dei cilindri del sistema Manifold 2495.13./23./33.

- 7.1.1 Oliare abbondantemente la guarnizione O-Ring in viton (pos. K) del cilindro del sistema Manifold.
- 7.1.2 Avvitare a mano e con cautela, ruotandolo in senso orario, il cilindro del sistema Manifold nel foro filettato della piastra Manifold.
- 7.1.3 Far rientrare, spingendolo a mano, il pistone del cilindro sistema Manifold fino a circa 5 mm sopra la posizione di fine corsa.
- 7.1.4 Inserire una chiave a naselli 2495.00.51 di misura corrispondente sul cilindro del sistema Manifold, in maniera tale che i naselli della chiave risultino perfettamente inseriti nelle imposte del cilindro: in questa posizione effettuare il serraggio del cilindro impiegando una chiave dinamometrica.

7.2 Il montaggio della vite di chiusura 2495.00.10.

- 7.2.1 Oliare abbondantemente la guarnizione O-Ring in viton della vite di chiusura.
- 7.2.2 Serrare le viti di chiusura con l'aiuto di una chiave dinamometrica.

7.3 Il montaggio del complesso di di carica e di controllo 2495.00.31.

- 7.3.1 Montaggio 2495.00.31.01/.02/.02.DC (attacco diretto)
 - 7.3.1.1 Collocare la guarnizione O-Ring (pos. S) del complesso di carica e di controllo 2495.00.31.01/.02/.02.DC nel suo alloggiamento previsto sulla piastra sistema Manifold.
 - 7.3.1.2 Avvitare, quindi, per mezzo delle due viti a testa cilindrica (pos. N), il complesso di carica e di controllo alla piastra del sistema Manifold.



Durante l'operazione assicurarsi che la guarnizione O-Ring non abbia a cadere fuori dal proprio alloggiamento.

- 7.3.2 Montaggio 2495.00.31.03 (attacco indiretto)
 - 7.3.2.1 Avvitare il raccordo di misura nell'apposito attacco filettato predisposto sulla piastra del sistema Manifold.
 - 7.3.2.2 Avvitare il tubo flessibile di connessione sul raccordo di misura.
 - 7.3.2.3 Collegare l'altra estremità del tubo flessibile con il raccordo di misura che si trova già avvitato sul complesso di carica e di controllo 2495.00.31.03.

Grandezza della filettatura	Coppia di serraggio	
	Nm	ft-lbs
M14x1,5	45	33
M22x1,5	80	59
M27x2	170	125
M33x2	310	229
M42x2	330	243
M48x2	420	310
M63x2	430-460	315-340
M64x2	430-460	315-340
M82x2	1100	810
M100x2	1100	810

Tabella 1 Coppie di avvitamento da rispettare per i raccordi del sistema Manifold.

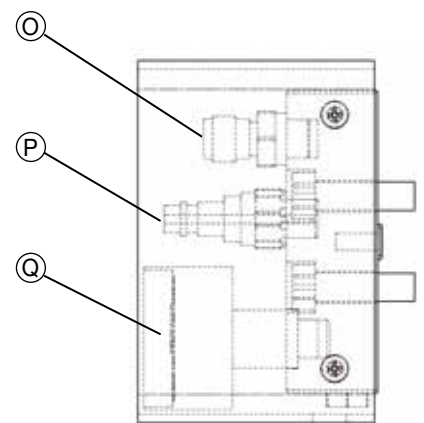
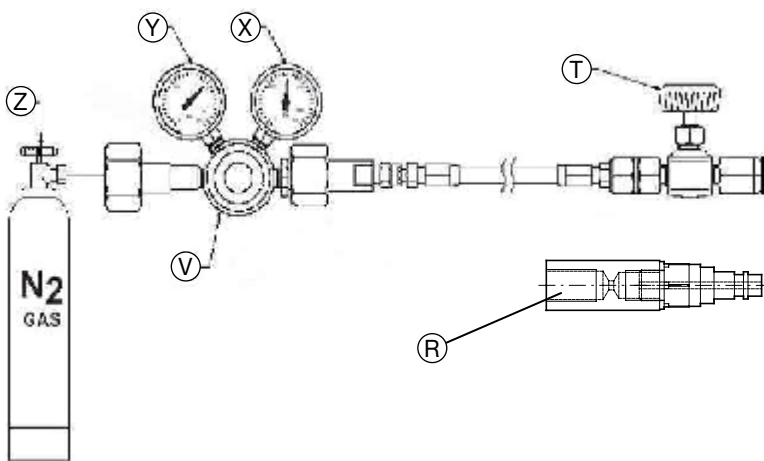
i Per l'operazione di carica del sistema Manifold raccomandiamo l'impiego supplementare del riduttore di pressione per bombole 2480.00.32.07., perché in tal modo la pressione di carica necessaria risulterà preliminarmente impostata e si potrà con certezza evitare un sovraccarico del sistema.

- 8.1 La valvola di intercettazione (pos. T), posta sul tubo flessibile di carica 2480.00.31.02, come pure la valvola di spurgo (pos. O), posta sul complesso di carica e di controllo, dovranno essere chiuse (ruotate in senso orario).
- 8.2 Inserire l'innesto del tubo flessibile di carica sull'attacco rapido (pos. P) del complesso di carica e di controllo, in considerazione di complesso di carica e di controllo 2495.00.31.02.DC dapprima avvitare l'adattatore di carica (Pos. R) 2495.00.31.02.21.
- 8.3 Aprire la valvola della bombola di azoto azionando la manopola (pos. Z). Impostare sul regolatore della pressione di carica (pos. V) il valore di pressione desiderato. Il manometro della pressione nella bombola (pos. Y) indicherà la pressione esistente nella bombola, mentre il manometro della pressione di carica (pos. X) indicherà la pressione alla quale avviene l'operazione di carica
- 8.4 Aprire lentamente la valvola di intercettazione (pos. T), posta sul complesso e procedere alla carica. Nel corso di essa il manometro (pos. Q) indicherà la pressione di carica che si sarà mano a mano raggiunta nel sistema Manifold.



La massima pressione di carica ammissibile è 110 bar. E'assolutamente necessario che il fluire del gas avvenga in maniera graduale e frenata, poiché, diversamente, la valvola del complesso di carica e di controllo potrebbe venire danneggiata e si deve, altresì, evitare la fuoruscita repentina dei pistoni dei cilindri del sistema Manifold.

- 8.5 Dopo completata la carica del sistema, chiudere la valvola di intercettazione (pos. T) e staccare il tubo flessibile di carica dal raccordo ad attacco rapido (pos. P).
- 8.6 In considerazione di complesso di carica e di controllo 2495.00.31.02.DC togliere l'adattatore di carica (Pos. R).
- 8.7 Chiudere la bombola per mezzo della manopola (pos. Z) e, successivamente, aprire la valvola di intercettazione (pos. T), posta sul tubo flessibile di carica, in modo da svuotare completamente quest'ultimo.



Schema di principio

FIBRO GMBH

Settore Commerciale Normalizzati
 August-Läpple-Weg
 74855 Hassmersheim
 GERMANY
 T +49 6266 73-0
 info@fibro.de

THE LÄPPLE GROUP

Läpple Automotive
 Fibro
 Fibro Läpple Technology
 Läpple Aus- und Weiterbildung

SUCCURSALI**FIBRO France Sarl**

Département Eléments normalisées
 26 Avenue de l'Europe
 67300 Schiltigheim
 FRANCE
 T +33 390 204040
 info@fibro.fr

FIBRO Inc.

Business Area Standard Parts
 139 Harrison Avenue
 Rockford, IL 61104
 USA
 T +1 815 2291300
 info@fibroinc.com

FIBRO Sp. z o.o.

Aleja Armii Krajowej 220
 Pawilon AG piętro 3/ pokój 306
 43-316 Bielsko-Biała
 POLSKA
 T +(48) 6980 57720

FIBRO INDIA**PRECISION PRODUCTS PVT. LTD.**

Business Area Standard Parts
 Plot No: A-55, Phase II, Chakan Midc,
 Taluka Khed, Pune – 410 501
 INDIA
 T +91 2135 33 88 00
 info@fibro-india.com

FIBRO (Shanghai)**Precision Products Co., LTD.**

Business Area Standard Parts
 1st Floor, Building 3
 No. 253, Ai Du Road
 Pilot Free Trade Zone
 Shanghai 200131
 CHINA
 T +86 21 60 83 15 96
 info@fibro.cn

FIBRO Asia Pte. Ltd.

Business Area Standard Parts
 9 Changi South Street 3, #07-04
 Singapore 486361
 SINGAPORE
 T +65 65 439963
 info@fibro-asia.com

FIBRO KOREA Co., LTD.

203-603, Bucheon Technopark
 Ssangyong 3
 397, Seokcheon-ro, Ojeong-gu,
 Bucheon-si, Gyeonggi-do
 KOREA
 T +82 032 624 0630
 fibro_korea@fibro.kr