



ISTRUZIONI DI SERVIZIO

Complesso di carica e di controllo

2480.00.32.21

Tubo flessibile di carica

2480.00.31.02

**Riduttore di pressione per
bombola**

2480.00.32.07.

Istruzioni di servizio

Complesso di carica e di controllo

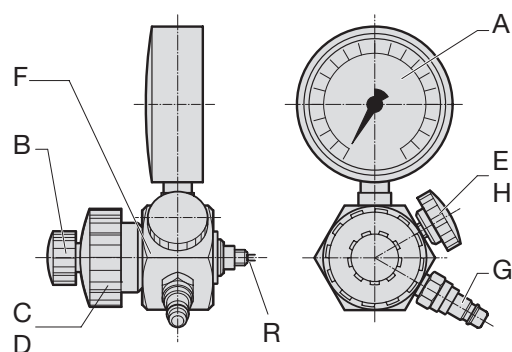
Tubo flessibile di carica

Riduttore di pressione per bombola

1 Distinte delle parti meccaniche

2480.00.32.21 Complesso di carica e di controllo

A	Manometro	2480.00.32.01.001
B	Spina di apertura della valvola (della molla)	2480.00.32.01.002
C	Manopola per l'avvitamento del gruppo alla molla a gas (completo)	2480.00.32.01.003
D	Manopola per l'avvitamento del gruppo alla molla a gas (singolo)	2480.00.32.01.003.01
E	Valvola di spurgo dell'aria	2480.00.32.01.005
F	Corpo di base	2480.00.32.01.006
G	Raccordo di attacco rapido, elemento maschio	248.00.60.4
H	Sfera, Ø 4 mm	206.71.40 G10.P3
R	Guarnizione "Usit"	2480.00.32.10.01



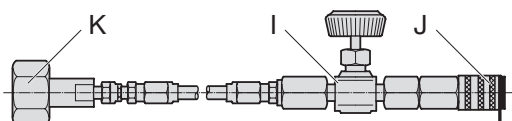
2480.00.31.02 Tubo flessibile di carica

può essere fornito in due diverse lunghezze:

2480.00.31.02 2 m

2480.00.31.02.005 5 m

I	Valvola di intercettazione	2480.00.32.01.004
J ¹⁾	Raccordo di attacco rapido elemento femmina (manicotto)	248.00.60.3
K ^{2),3)}	Tubo flessibile di carica	2480.00.32.01.020

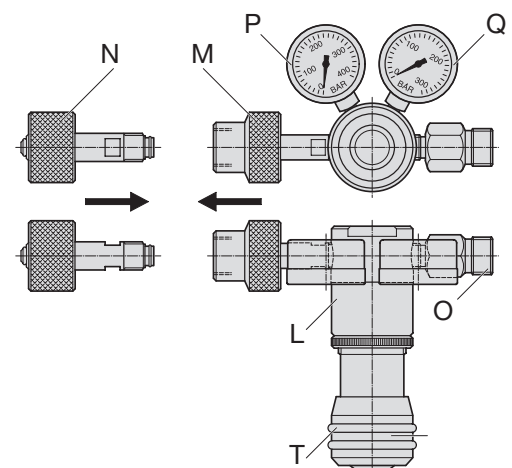


1) Serve anche per la connessione a complessi di controllo

2) Serve per la connessione alla bombola da 200 bar di gas azoto, oppure al riduttore di pressione per bombole.

2480.00.32.07. Riduttore di pressione per bombola

			200 bar	300 bar
L	Riduttore di pressione	2480.00.32.07.01	x	x
M ³⁾	Raccordo per la bombola 200 bar	2480.00.32.07.02	x	
N ⁴⁾	Raccordo per la bombola 300 bar	2480.00.32.07.03		x
O ⁵⁾	Adattatore di connessione	2480.00.32.07.04	x	x
P	Manometro della bombola (pressione primaria)	2480.00.32.07.01.002	x	x
Q	Manometro di carica (pressione della molla)	2480.00.32.07.01.003	x	x
T	Regolatore della pressione di carica		x	x



3) Filettatura W 24,32 x 1 1/4" secondo DIN 477 -1

4) Filettatura W 30 x 2" secondo DIN 477-5

5) per adattamento al tubo flessibile di carica 2480.00.31.02

Il complesso di carica e di controllo 2480.00.32.21 serve per effettuare la carica, il vuotamento e il controllo della pressione nelle molle a gas. La connessione a una bombola di gas azoto viene sempre effettuata con un tubo flessibile di carica 2480.00.31.02 che può venir collegato direttamente (solo nel caso di bombole da 200 bar), oppure indirettamente, cioè attraverso il riduttore di pressione 2480.00.32.07.01, al raccordo per bombola 2480.00.32.07.03 (per bombole da 300 bar), oppure al raccordo per bombola 2480.00.32.07.02 (per bombole da 200 bar) e al raccordo adattatore 2480.00.32.07.04.



Impiegando le bombole di azoto da 300 bar è assolutamente necessario fare uso del riduttore di pressione per bombole 2480.00.32.07.01.



Invece, impiegando le bombole di azoto da 200 bar, il tubo flessibile di carica 2480.00.31.02 potrà anche venir connesso direttamente all'attacco di uscita della bombola.

In conformità alla Direttiva sulle Apparecchiature a Pressione 2014/68/UE la messa in funzione, la manutenzione, la riparazione e la revisione di componenti, quali quelli descritti nelle presenti Istruzioni di Servizio, potranno venir eseguite esclusivamente da personale espressamente istruito e formato, oppure direttamente ad opera di FIBRO.

La mancata osservanza delle presenti Istruzioni di Servizio può portare al verificarsi di incidenti, oppure di lesioni alle persone, per le quali la FIBRO GmbH non intende assumere alcuna responsabilità.

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.

- 3.1 Prima di iniziare operazioni di manutenzione sul complesso di carica e di controllo, sul tubo flessibile di carica e sul riduttore di pressione per bombole è sempre necessario assicurarsi che nessuno dei componenti si trovi sotto pressione.
- 3.2 Tenere puliti tutti i componenti, essi non dovranno essere né oliati, né ingrassati.
- 3.3 Il riduttore di pressione per bombole funziona per effetto della forza di molle. Detto riduttore di pressione (pos. L) non dovrà mai essere smontato.
- 3.4 La messa in funzione dei componenti descritti nelle presenti Istruzioni di Servizio potrà venir effettuata solo da personale espressamente istruito.
- 3.5 Vi invitiamo, in questo contesto, a prendere anche in esame le Avvertenze di Sicurezza e le Istruzioni di Manutenzione relative alle molle a gas.
- 3.6 Dopo che sarà stata smontata la vite di chiusura del foro di carica della molla a gas, si dovrà accertarsi che nessuna persona venga a trovarsi direttamente davanti a detto foro.
- 3.7 Para el llenado, emplear siempre nitrógeno N₂ puro.
- 3.8 Attenersi al valore massimo della pressione di carica.
- 3.9 I componenti descritti nelle presenti Istruzioni di Servizio non dovranno venire modificati, oppure impiegati in maniera non conforme al loro progetto : in tali casi, infatti, non potrebbe più essere garantita la sicurezza del loro funzionamento e la FIBRO GmbH respingerà qualsiasi reclamo per danni eventualmente connessi.
- 3.10 In connessione con l'uso di bombole da 300 bar sarà assolutamente necessario l'impiego del riduttore di pressione 2480.00.32.07.

Ulteriori informazioni sull'argomento si potranno ottenere dalle Istruzioni di Servizio e Manutenzione per le molle a gas, oppure

Istruzioni di servizio

Complesso di carica e di controllo

Tubo flessibile di carica

Riduttore di pressione per bombola

rivolgendosi al Rappresentante di Zona competente, oppure, a FIBRO GmbH, Settore Normalizzati.

4 Montaggio e messa in funzione del riduttore di pressione per bombole

- 4.1 Avvitare il raccordo per bombole 2480.00.32.07.0x (Pos. N oppure Pos. M, secondo il tipo di bombola) sul lato sinistro del riduttore di pressione. Le superfici di tenuta non dovranno presentare alcuna traccia di danneggiamento meccanico, dovranno essere rigorosamente pulite e prive di tracce di olio o di grasso.
- 4.2 Avvitare il raccordo adattatore 2480.00.32.07.04 (Pos. O) all'apertura laterale destra del riduttore. Anche qui le superfici di tenuta non dovranno presentare tracce di danneggiamento, né di sporcizia.
- 4.3 Avvitare il tubo flessibile di carica 2480.00.31.02 all'adattatore (Pos. O) di cui sopra.
- 4.4 Avvitare il gruppo così completato all'attacco della bombola.
- 4.5 Aprire completamente il regolatore della pressione di carica (Pos. T), facendone ruotare la manopola in senso antiorario, fino alla sua posizione di fine corsa.



La mancata osservanza di tale punto potrebbe produrre dei danni al riduttore di pressione.

Aprire lentamente la valvola della bombola fino a quando sul manometro della pressione della bombola (Pos. P) si potrà leggere il valore della pressione del gas.

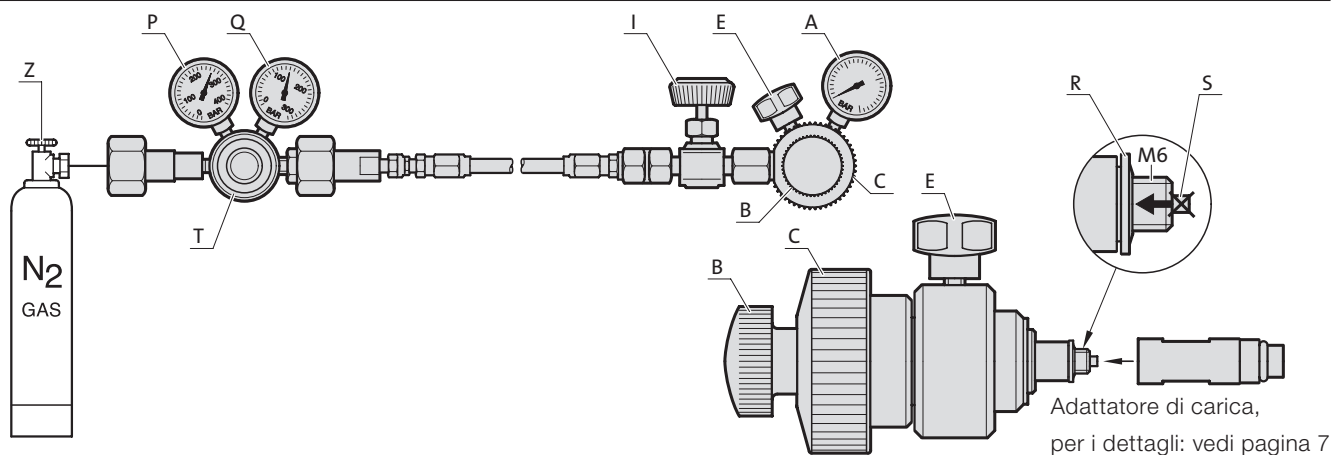
- 4.6 Controllare la tenuta ermetica dell'intero sistema.



Constatando una eventuale perdita, non si dovrà mai procedere ad allentare a riserrare i diversi raccordi mentre il sistema è ancora sotto pressione.

- 4.7 Impostare sul valore nominale desiderato il regolatore della pressione di carica (Pos. T). Il valore di tale pressione può essere letto sul manometro della pressione di carica (Pos. Q). (La rotazione della manopola in senso orario determina maggiore pressione e quella in senso antiorario produce una diminuzione della pressione).
- 4.8 Un leggero aumento della pressione nel sistema al momento della chiusura della valvole di intercettazione (Pos. I) sul tubo flessibile di carica 2480.00.31.02, è normale : tale pressione si riassetta da sola alla successiva riapertura della valvola.

5 La carica delle molle a gas



- 5.1 Per eseguire la carica delle molle a gas si dovrà avvitare il complesso di carica e di controllo al tubo flessibile di carica 2480.00.31.02 e alla bombola del gas azoto impiegando eventualmente anche il riduttore di pressione per bombole 2480.00.32.07.

- 5.2 La valvole di uscita (Pos. E), nonché la valvola di intercettazione (Pos. I) dovranno essere chiuse (la chiusura avviene ruotando le manopole in senso orario). La spina di apertura della valvola della molla (Pos. S) dovrà trovarsi in posizione arretrata, nascosta entro l'estremità filettata M6 del complesso di carica (l'arretramento della spina di apertura si ottiene ruotando in senso antiorario la manopola piccola del complesso (Pos. B)).
- 5.3 La guarnizione di tenuta (Pos. R) dovrà trovarsi montata contro la superficie di battuta dell'estremità filettata M6 del complesso. Così si potrà procedere, ruotando la manopola (Pos. C) all'avvitamento del complesso di carica al foro di carica della molla. Vengono forniti, assieme al complesso, due diversi adattatori (bussole filettate di riduzione) per le diverse misure dei fori di carica delle molle a gas (per i dettagli, vedi alla pagina 24).
- 5.4 Aprire lentamente la valvola di intercettazione (Pos. I) posta sul tubo flessibile di carica e iniziare il riempimento. A seguito di ciò, il manometro (Pos. A) andrà ad indicare la pressione che il gas avrà determinato all'interno della molla.



Attenersi con assoluta precisione al valore di pressione massima ammessa per la molla sotto carica. Far affluire il gas lentamente, perché in caso contrario si potrebbero determinare dei danni alla valvola della molla a gas.

- 5.5 Dopo completata la carica della molla, far scaricare il gas azoto rimasto all'interno del complesso di carica, chiudendo, dapprima, la valvola di intercettazione (Pos. I) e, successivamente, aprendo la valvola di uscita (Pos. E) fino allo svuotamento del complesso.
- 5.6 Si potrà, ora, smontare dalla molla il complesso di carica, rimasto senza pressione, ruotando la manopola (Pos. C). Assicurarsi che non vi siano perdite di gas dalla valvola della molla e riavvitare nella sua sede nel foro di carica della molla l'apposita vite di tenuta e di chiusura.



La valvola della molla appena caricata con il gas, si trova in quel momento sottoposta ad alta pressione : perciò, durante le operazioni di chiusura della molla nessuna persona dovrà trovarsi direttamente davanti al foro di carica della molla stessa.

6 Controllo e svuotamento delle molle a gas



Il tubo flessibile di carica e eventualmente anche il riduttore di pressione per bombole non sono indispensabili per eseguire il solo controllo di pressione, oppure il solo svuotamento del gas da una molla.

- 6.1 La valvola di uscita (Pos. E) dovrà essere chiusa (ruotare la manopola in senso orario).
- 6.2 La spina di apertura della valvola (Pos. S) dovrà trovarsi in posizione arretrata all'interno dell'estremità filettata M6 del complesso (ruotare la manopola piccola (Pos. B) in senso antiorario).
- 6.3 Avvitare il complesso di carica e di controllo al foro di carica della molla a gas ruotando la manopola grande (Pos. C).
- 6.4 Procedere all'apertura della valvola della molla a gas ruotando in senso orario lentamente e con cautela la manopola piccola (Pos., B), fino al momento in cui l'indice del manometro indicherà il valore della pressione.



Una apertura troppo rapida, oppure eccessiva della manopola potrebbe distruggere la valvola.

- 6.5 Sul manometro (Pos. A) si potrà leggere il valore della pressione di carica.
- 6.6 Dovendo eseguire lo svuotamento del gas dalla molla si dovrà, ora, aprire lentamente la valvola uscita (Pos. E).
- 6.7 Dovendo eseguire, invece, solo il controllo della pressione del gas, si potrà subito far arretrare la spina di apertura ruotando la manopola piccola (Pos. B) in senso antiorario. Successivamente, chiusa la valvola della molla, si dovrà aprire la valvola di uscita (Pos. E).



Si tenga presente che ad ogni controllo della pressione si produrrà la fuoriuscita di una piccola quantità di gas dalla molla.

- 6.8. Svitare il complesso di carica e di controllo dal foro di carica della molla a gas.
- 6.9 Riavvitare le vite di chiusura e di tenuta nel foro di carica della molla a gas

Istruzioni di servizio

Complesso di carica e di controllo

Tubo flessibile di carica

Riduttore di pressione per bombola

7 Dati tecnici

7.1 Complesso di carica e di controllo 2480.00.32.21*

pressione massima di esercizio	207 bar
campo di misura del manometro	0 – 250 bar
precisione di misura del manometro	± 5%
Temperatura di esercizio	0 °C – 50 °C
gas ammesso	gas azoto N ₂
Peso	0,6 kg

7.2 Tubo flessibile di carica 2480.00.31.02*

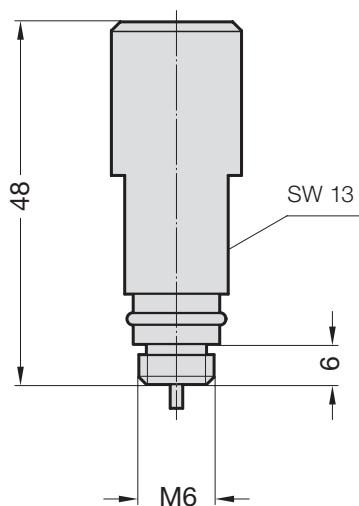
pressione massima di esercizio	207 bar
Temperatura di esercizio	0 °C – 50 °C
gas ammesso	gas azoto N ₂

7.3 Riduttore di pressione per bombola 2480.00.32.07.*

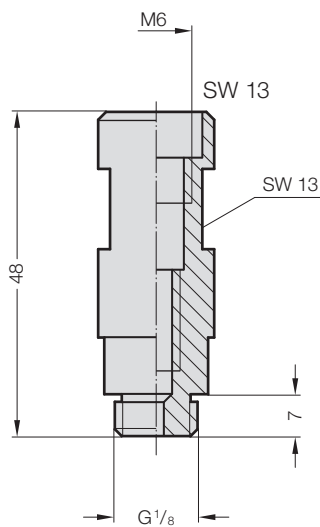
pressione massima di esercizio	300 bar
precisione di misura del manometro	± 2,5%
bocchettone di ingresso Ø 16x1.336SI	300 bar
bocchettone di uscita G ^{3/8} "	200 bar
pressione nominale (campo di riduzione della pressione)	20 – 200 bar
portata nominale	30 m ³ /h a 23 °C; 1,013 bar
Temperatura di esercizio	-20 °C fino +50 °C
gas ammesso	gas azoto N ₂
Peso	~ 1,8 kg

*ci riserviamo la facoltà di introdurre modifiche tecniche

Adattatore di carica 2480.00.32.10¹⁾



Adattatore di carica 2480.00.32.11¹⁾



¹⁾ sono compresi con il complesso di carica e di controllo 2480.00.32.21

		Tipo di molla	Adattatore di carica 2480.00.32		
			senza	.10	.11
2479.	030.				
	031.				
	034.				
	040.				
	041.				
2480.	12.	10000.			x
	13.	00250.	x		
	13.	00500. - 07500.			x
	15.	00150. - 00250.	x		
		00500. - 10000.			x
	21.		x		
	22.		x		
	24.		x		
	25.		x		
	32.		x		
33.		x			
35.		x			
82.		x			
2482.	72.		x		
	73.		x		
	74.		x		
	75.		x		
	76.		x		
	77.		x		
2484.	12.				x
	13.				x
2485.	12.				x
	15.				x
2486.	12.				x
	22.				x
2487.	12.	00170. - 02400. 04200. - 20000.	x		x
	15.	00170. - 02400. 04200. - 20000.	x		x
	12.33.				x
	15.33.				x
	82.		x		
2488.	13.				x
	15.				x
2490.	14.	00420. - 00750. 01000.	x	x	
		01800. - 18300.			x
	15.	00420. - 07500. 11800. - 18300.	x		x
2496.	12.		x		
2497.	12.	00500. - 01900.	x		
	15.	00320. - 01000. 01900. - 12800.	x		x

www.fibro.com

FIBRO GmbH
Business Unit Normalien
August-Läpple-Weg
74855 Hassmersheim
GERMANY
T +49 6266 73-0
info@fibro.de