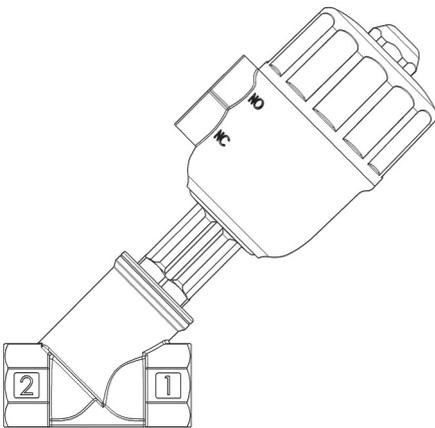


Valvole a pistone modello PF5 e PF6

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione



1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali sul prodotto
3. Installazione
4. Messa in servizio
5. Manutenzione
6. Ricambi

1. Informazioni generali per la sicurezza

Un funzionamento sicuro di questi prodotti può essere garantito soltanto se sono installati, messi in servizio, usati e mantenuti in modo appropriato da personale qualificato (vedere il paragrafo 1.11) in conformità con le istruzioni operative. Occorrerà conformarsi anche alle Istruzioni generali per l'installazione e la sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché per l'uso appropriato di attrezzi e apparecchiature di sicurezza.

1.1 Uso previsto

Con riferimento alle istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'uso/l'applicazione previsto/a. I prodotti sotto elencati

sono conformi ai requisiti della Direttiva delle attrezzature a pressione (PED) e portano il marchio  quando richiesto. Gli apparecchi ricadono entro le seguenti categorie della Direttiva per Apparecchiature in Pressione:

	Prodotto	Gruppo 1 Gas	Gruppo 2 Gas	Gruppo 1 Liquidi	Gruppo 2 Liquidi
PF51G	DN15 - DN25 (PN25)	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32 - DN40 (PN25)	-	SEP	SEP	SEP
	DN50 (PN16)	-	SEP	SEP	SEP
PF6_G	DN15 - DN25 (PN40)	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32 - DN40 (PN25)	1	SEP	SEP	SEP
	DN50 (PN16)	1	SEP	SEP	SEP

- i) I prodotti sono stati progettati specificatamente per uso su vapore, acqua, aria compressa, gas inerti e alcuni oli che sono inclusi nel Gruppo 2 della sopra citata Direttiva per Apparecchiature a Pressione. Le valvole PF5G PF6G (solo DN15 - DN25) possono essere utilizzate su gas propano e metano che sono inclusi nel Gruppo 1 della Direttiva per Apparecchiature in Pressione sopra menzionata. L'uso dei prodotti con altri fluidi è possibile ma, se contemplato, sarà necessario contattare Spirax Sarco per confermare l'idoneità del prodotto all'applicazione considerata.
- ii) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione e la temperatura e i loro valori minimi e massimi. Se le condizioni di esercizio massime del prodotto sono inferiori a quelle del sistema in cui deve essere installato, o se un malfunzionamento del prodotto può dare origine a sovrappressione o sovratemperature pericolose, accertarsi di includere un dispositivo di sicurezza nel sistema per impedire il superamento dei limiti previsti.
- iii) Determinare la posizione di installazione corretta e la direzione di flusso del liquido.
- iv) I prodotti Spirax Sarco non sono progettati per far fronte a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono installati. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.
- v) Rimuovere le coperture di protezione dai collegamenti e le pellicole delle targhette, quando applicabile, prima dell'installazione su processi a temperatura elevata.

1.2 Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se necessario, una piattaforma di lavoro sicura (con idonea protezione) prima di iniziare ad operare sul prodotto. Predisporre all'occorrenza i mezzi di sollevamento adatti.

1.3 Illuminazione

Garantire un'illuminazione adeguata, in particolare dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nelle tubazioni

Tenere in considerazione il contenuto attuale o passato della tubazione. Prestare attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, temperature estreme.

1.5 Situazioni ambientali di pericolo

Tenere in considerazione: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (ad es. serbatoi, pozzi), gas pericolosi, limiti di temperatura, superfici calde, pericolo di incendio (ad es. durante la saldatura), rumore eccessivo, macchine in movimento.

1.6 Il sistema

Considerare gli effetti del lavoro previsto sull'intero sistema. L'azione prevista (ad es. la chiusura di valvole d'intercettazione, l'isolamento elettrico) metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale?

I pericoli possono includere l'intercettazione di sfiati o di dispositivi di protezione o l'inefficienza di comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole d'intercettazione siano aperte e chiuse in modo graduale per evitare variazioni improvvise al sistema.

1.7 Sistemi in pressione

Accertarsi che la pressione sia isolata e scaricata in sicurezza alla pressione atmosferica. Prendere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfiato) ed il bloccaggio o l'etichettatura delle valvole chiuse. Non dare per scontato che un sistema sia depressurizzato solo perché il manometro indica zero.

1.8 Temperatura

Attendere finché la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare rischi di ustioni.

1.9 Attrezzi e parti di consumo

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi di avere a disposizione gli attrezzi e/o le parti di consumo adatte. Usare solamente ricambi originali Spirax Sarco.

1.10 Indumenti di protezione

Tenere in considerazione se a Voi e/o ad altri serve il vestiario di protezione contro i pericoli, per esempio, di prodotti chimici, alte/basse temperatura, radiazioni, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

1.11 Permesso di lavoro

Ogni lavoro dovrà essere effettuato o supervisionato da una persona competente.

Il personale operativo e addetto alla manutenzione dovrà essere istruito relativamente all'uso corretto del prodotto secondo le Istruzioni di installazione e manutenzione.

Dove è in vigore un sistema formale di "permesso di lavoro", ci si dovrà adeguare. Dove non esiste tale sistema, si raccomanda che un responsabile sia a conoscenza dell'avanzamento del lavoro e che, quando necessario, sia nominato un assistente la cui responsabilità principale sia la sicurezza.

Se necessario, affiggere il cartello "avviso di pericolo".

1.12 Movimentazione

La movimentazione manuale di prodotti di grandi dimensioni e/o pesanti può presentare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il trascinarsi, il trasporto o il sostegno di un carico con forza corporea può provocare danni, in particolare al dorso. Si prega di valutare i rischi tenendo in considerazione il compito, l'individuo, il carico e l'ambiente di lavoro ed usare il metodo di movimentazione appropriato secondo le circostanze del lavoro da effettuare.

1.13 PTFE - Precauzioni d'uso

Entro il suo campo di temperatura di esercizio, il PTFE è un materiale completamente inerte, ma se riscaldato alla sua temperatura di sinterizzazione genera delle sostanze o fumi da decomposizione gassosa che possono produrre effetti indesiderati in caso di inalazione. È possibile prevenire facilmente l'inalazione di questi fumi, utilizzando un sistema locale di ventilazione degli scarichi collocato il più vicino possibile alla loro fonte.

È opportuno vietare il fumo nelle officine in cui viene manipolato il PTFE, in quanto il tabacco contaminato con PTFE genera fumi polimerici durante la combustione. Pertanto risulta importante evitare la contaminazione con PTFE degli indumenti, in particolare delle tasche e garantire un livello ragionevole di igiene personale, lavando le mani ed eliminando tutte le particelle di PTFE annidate sotto le unghie.

1.14 Altri rischi

Durante l'uso normale, la superficie esterna del prodotto può essere molto calda. Se alcuni prodotti sono usati nelle condizioni limite di esercizio, la loro temperatura superficiale può arrivare a 180 °C (356 °F).

Molti prodotti non sono auto-drenanti. Fare attenzione quando si smonta o si rimuove il prodotto dall'impianto (fare riferimento alle "Istruzioni di manutenzione").

1.15 Congelamento

Proteggere i prodotti non auto-drenanti dai danni del gelo in ambienti dove possono essere esposti a temperature inferiori al punto di congelamento.

1.16 Smaltimento

Salvo quanto diversamente stabilito nelle Istruzioni per l'Installazione e la manutenzione, questo prodotto è riciclabile e non si ritiene che esista un rischio ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni. In ogni caso se la valvola è munita di una sede in FKM o PTFE, è opportuno usare cautela per evitare i potenziali rischi associati alla decomposizione/combustione di queste sedi.

FKM:

- Può essere interrato se ciò è conforme ai regolamenti nazionali e locali.
- Può essere incenerito ma è necessario utilizzare uno scrubber per rimuovere il fluoruro d'idrogeno generatosi dal prodotto in conformità con i regolamenti nazionali e locali.
- Non è solubile nei mezzi acquatici.

PTFE:

- Può essere smaltito solo con metodi approvati, non incenerimento.
- Conservare i rifiuti in PTFE in un contenitore separato, non mischiarli con altri rifiuti e portarli in discarica.

1.17 Reso dei prodotti

Si ricorda ai clienti e ai rivenditori che, in base alla Legge CE in materia di salute, sicurezza e ambiente, quando rendono dei prodotti a Spirax Sarco, essi devono fornire informazioni sui pericoli e sulle precauzioni da prendere a causa di residui di contaminazione o danni meccanici che possono presentare un rischio per la salute, la sicurezza o l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

2. Informazioni generali sul prodotto

2.1 Descrizione

PF51G

Una valvola pneumatica on/off a due vie per uso su acqua, aria, olio e gas può essere utilizzata anche su applicazioni a vapore con specifiche inferiori.

Nota: Queste valvole non sono idonee alle condizioni di vuoto.

PF6_G

Valvola pneumatica on/off a due vie per uso su vapore, acqua, aria olio e gas.

Funzionamento PF51G e PF6_G

Un segnale pneumatico agisce sul pistone dell'attuatore (a seconda che la sede sia posizionata in alto o in basso) per aprire o chiudere la valvola. Il coperchio della valvola ha una tenuta morbida in PTFE per una chiusura ermetica. Un indicatore di posizione è incluso nei modelli standard e con regolatore di flusso.

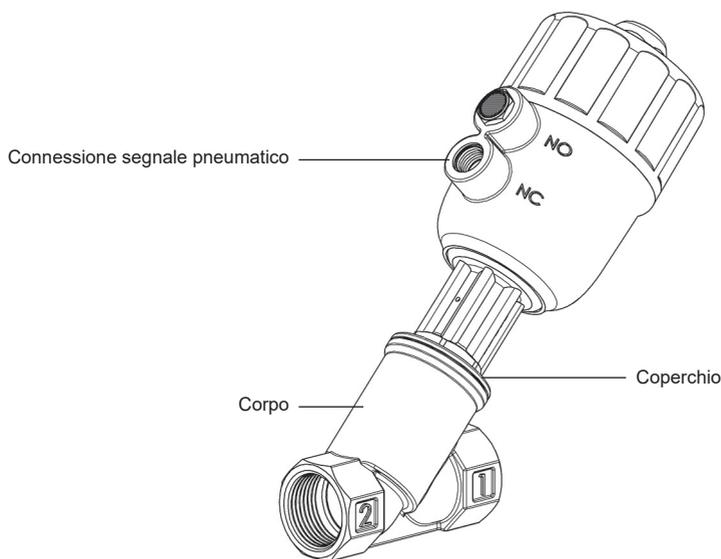


Fig. 1 Valvola pneumatica on/off a due vie

2.2 Dati tecnici

Tenuta sede - otturatore		Tenuta morbida in PTFE	ASME Classe VI
Caratteristica di flusso		Apertura rapida	On/off
Direzione del flusso (Flow direction)	NC - Normalmente chiusa (Normally closed)	Flusso sopra la sede	Da via 1 a 2
	NO - Normalmente aperta (Normally open)	Flusso sotto la sede	Da via 2 a 1
	BD - Bidirezionale (Bi-directional)	Flusso sopra la sede	Da via 1 a 2
Flusso sotto la sede		Da via 2 a 1	
Mezzi pilota	Aria strumentale o gas inerti - Per l'uso con altri mezzi di flusso, contattare Spirax Sarco		60 °C (140 °F) massimo
Rotazione dell'attuatore			360°
Modello e dimensioni attuatore			Massima pressione pilota
			Attacco pilota
			NC e BD
			NO
Tipo 1 = 45 mm (1¾") di diametro	⅛" BSP	10 bar g (145 psi g)	10 bar g (145 psi g)
Tipo 2 = 63 mm (2½") di diametro	¼" BSP	10 bar g (145 psi g)	10 bar g (145 psi g)
Tipo 3 = 90 mm (3½") di diametro	¼" BSP	8 bar g (116 psi g)	8 bar g (116 psi g)

2.3 Coefficienti di portata K_{vs}

Dimensioni	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	
	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"	
K_{vs}	PG51G	4,5	8,0	15,6	24,6	42,0	57,0
	PF6_G	4,5	8,0	15,6	24,6	42,0	57,0

Conversione:

$$C_v \text{ (UK)} = K_v \times 0.963$$

$$C_v \text{ (US)} = K_v \times 1.156$$

Valvole a pistone modello PF5 e PF6

spirax
sarco

2.4 Dimensioni, connessioni tubi e combinazioni dell'attuatore

Modello valvola e connessione tubi		Tipo di attuatore e versione attuatore	DN15 ½"	DN20 ¾"	DN25 1"	DN32 1¼"	DN40 1½"	DN50 2"
PF51G	Filettate GAS o NPT	1	PTFE	•	•	Solamente PF51G		
		2	PTFE	•	•	•	•	•
PF60G	Perno filettato conforme a ISO 228/1 (DN50 conforme a ISO 338)	H	•	•	•			
		3	PTFE			•	•	•
PF61G	Filettate GAS o NPT							
PF62G	Saldatura di testa a tubo DIN 11850, Tubo ASME B 36.10/ISO 65	H			Disponibile su richiesta	•	•	•
		2	PTFE	•	•	•	•	•
PF63G	Flangiate conformi a EN 1092 o ASME Classe 150 (saldate su flange)	H	•	•	•			
		3	PTFE			•	•	•
		H			Disponibile su richiesta	•	•	•

2.5 Gamma disponibile

Azione valvola	Filettata (BSP o NPT)	Con saldatura di testa	Flangiata (EN o ASME)
NC Normalmente chiusa (flusso sopra la sede)	PF51G-1NC PF61G-1NC	PF62G-1NC	
	PF51G-2NC PF61G-2NC	PF62G-2NC	PF63G-2NC
	PF51G-3NC PF61G-3NC	PF62G-3NC	PF63G-3NC
NO Normalmente aperta (flusso sotto la sede)	PF51G-1NO PF61G-1NO	PF62G-1NO	
	PF51G-2NO PF61G-2NO	PF62G-2NO	PF63G-2NO
	PF51G-3NO PF61G-3NO	PF62G-3NO	PF63G-3NO
BD Bidirezionale normalmente chiusa (flusso sopra o sotto la sede)	PF51G-1BD PF61G-1BD	PF62G-1BD	
	PF51G-2BD PF61G-2BD	PF62G-2BD	PF63G-2BD
	PF51G-3BD PF61G-3BD	PF62G-3BD	PF63G-3BD

Azione valvola	Perni filettati
NC Normalmente chiusa (flusso sopra la sede)	PF60G-1NC
	PF60G-2NC
	PF60G-3NC
NO Normalmente aperta (flusso sotto la sede)	PF60G-1NO
	PF60G-2NO
	PF60G-3NO
BD Bidirezionale normalmente chiusa (flusso sopra o sotto la sede)	PF60G-1BD
	PF60G-2BD
	PF60G-3BD

Opzioni extra:

Interruttore di fine corsa (I) = PF61G-2BD-I

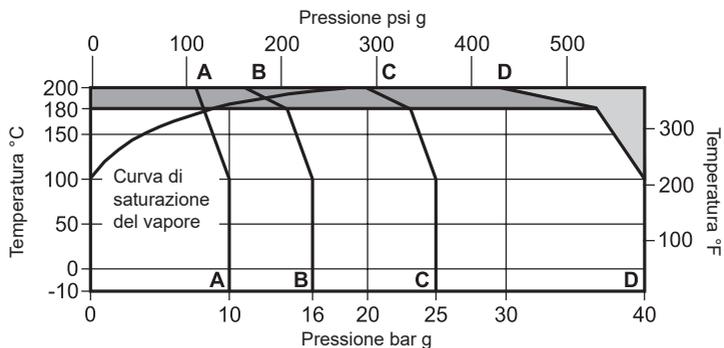
Regolatore di flusso (R) = PF61G-2BD-R

Interruttore meccanico del modulo di posizione (A) = PF60G-1NC-A

Interruttore a induzione del modulo di posizione (B) = PF60G-1NC-B

Valvole a pistone modello PF5 e PF6

2.6 Limiti di pressione/temperatura



A - A PN10

B - B PN16 e ASME 150

C - C PN25

D - D PN40

Il prodotto **non deve** essere usato in quest'area oppure oltre le condizioni di progetto del corpo indicate nella tabella nell'altra pagina poiché le parti interne si possono danneggiare.

Per l'utilizzo in questa area, sono necessarie le tenute dello stelo (opzione H).

Condizioni di progetto del corpo	PF51 Filettata - Bronzo	DN15 - DN25	(½" - 1")	PN25
	Filettata, con saldatura di testa, perni filettati, flangiata EN1092	DN15 - DN25	(½" - 1")	PN40
		DN32 e DN40	(1¼" - 1½")	PN25
		DN50	(2")	PN16
	Flangiata ASME	DN15 - DN50	(½" - 2")	Classe 150
Pressione di progetto massima		Consultare il grafico alla pagina precedente		
Temperatura di progetto massima		200 °C	(392 °F)	
Temperatura di progetto minima		-10 °C	(14 °F)	
Pressione massima di esercizio per servizi su vapore saturo	Tenute standard	9 bar g @ 180 °C	(131 psi g @ 356 °F)	
	Tenute per elevate temperature - Opzione H	14,5 bar g @ 200 °C	(210 psi g @ 392 °F)	
Temperatura massima d'esercizio	Tenute standard	180 °C @ 9 bar g	(356 °F @ 131 psi g)	
	Tenute per elevate temperature - Opzione H	200 °C @ 14,5 bar g	(392 °F @ 210 psi g)	
Temperatura minima d'esercizio		-10 °C	(14 °F)	
Nota: Per temperature d'esercizio inferiori contattare i ns. uffici tecnico-commerciali.				
Limiti della temperatura ambiente		Da -10 °C a +60 °C	(da 14 °F a 140 °F)	
Nota: È necessaria la protezione da fattori ambientali (ad esempio, radiazione UV, umidità, sostanze chimiche). Accertarsi che siano impiegate adeguate protezioni nel caso d'installazione all'esterno.				
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di: 1,5 x condizioni di progetto del corpo				
Nota: Le valvole sottoposte a test idraulici devono essere in posizione completamente aperta.				

3. Installazione

Nota: Prima di effettuare l'installazione, leggere attentamente le "Informazioni per la sicurezza" al paragrafo 1.

Con riferimento alle Istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'installazione prevista:

3.1 Controllare i materiali, la pressione la temperatura e i loro valori massimi. **Non superare i limiti operativi della valvola. Verificare le condizioni limitative e i dati dell'etichetta del prodotto per le limitazioni della pressione pilota.** Se le condizioni di esercizio massime del prodotto sono inferiori a quelle del sistema in cui deve essere utilizzato, accertarsi che nel sistema sia previsto un dispositivo di sicurezza per impedire la sovrappressurizzazione.

3.2 Stabilire l'esatta posizione per l'installazione e la direzione del flusso del fluido.

ATTENZIONE! Si raccomanda di selezionare e usare la valvola modello bidirezionale per prevenire il colpo d'ariete alla chiusura della valvola nelle applicazioni di flusso di liquidi sopra i 2 bar g (29 psi g).

3.3 Rimuovere le coperture di protezione da tutte le connessioni e le pellicole protettive dalle targhette, se presenti, prima dell'installazione su processi a temperatura elevata.

3.4 **Avvertenza: Nelle versioni con saldatura di testa** bisogna rimuovere l'attuatore e lo stelo della valvola prima della saldatura del corpo nelle tubazioni (tranne che per la versione normalmente aperta).

L'operazione può essere effettuata in due modi:

- i - Allentare il coperchio dell'attuatore per allentare la forza della molla trattenendo al contempo il corpo della valvola, poi rimuovere l'attuatore e lo stelo della valvola.
- ii - Applicare la pressione pneumatica in ingresso all'attuatore, che comprimerà la molla ed eliminerà la forza verso il basso, poi rimuovere l'attuatore e lo stelo della valvola.

3.5 Occorre utilizzare dei supporti per evitare sollecitazioni al corpo della valvola.

3.6 Queste valvole possono essere montate con qualsiasi orientamento. L'attuatore può anche essere ruotato di 360° nella direzione indicata sull'etichetta del prodotto al fine di semplificare il montaggio e la connessione del pilota.

3.7 Assicursi che sia previsto uno spazio adeguato per la rimozione dell'attuatore dal corpo della valvola a scopo di manutenzione:

- **Tipo 1** (NC/NO/BD) = 52 mm
- **Tipo 2** (NC/NO/BD) = 68 mm
- **Tipo 3** (NC/NO/BD) = 92 mm

3.8 Intercettare le tubazioni collegate. Accertarsi che siano esenti da sporco, incrostazioni ecc. Eventuali detriti penetrati nella valvola potrebbero danneggiare la tenuta in PTFE, impedendo una chiusura ermetica.

3.9 Un indicatore rosso apparirà sulla copertura superiore dell'attuatore quando la valvola è completamente aperta.

Nota: L'indicatore rosso è montato su tutti i modelli, ad eccezione di quelli dotati di interruttore di finecorsa opzionale.

3.10 Controllare che non vi siano perdite alle connessioni.

3.11 **Avviamento e regolazione periodica:**

Durante le fasi iniziali di esercizio, la guarnizione tra corpo e coperchio potrebbe assestarsi a livello termico e meccanico. Per evitare piccole perdite, si raccomanda di controllare il serraggio tra corpo e coperchio con una chiave dinamometrica calibrata sulla base dei valori indicati nella Tabella 1 a pag. 20. Si raccomanda di prestare particolare attenzione quando il fluido è vapore o un fluido a temperatura elevata.

4. Messa in servizio

4.1 Regolatore di flusso

Questa opzione regolerà il flusso massimo delle valvole normalmente chiuse (NC) o normalmente aperte (NO). Il regolatore non può essere utilizzato come dispositivo di disabilitazione manuale per nessuna valvola.

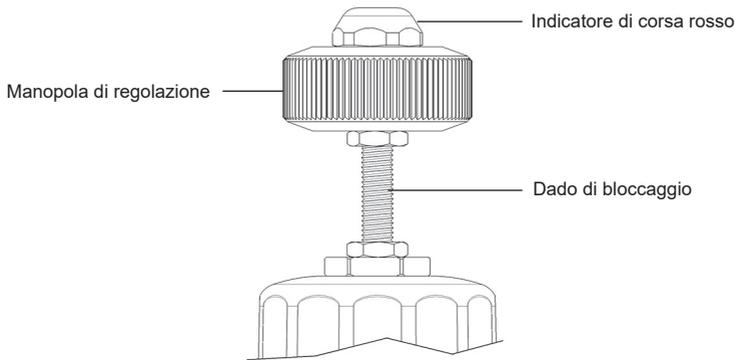


Fig. 2 Regolatore di flusso

Regolazione del flusso - Valvole NC (normalmente chiuse):

1. Isolare le valvole primarie a monte e a valle.
2. Aprire il dado di bloccaggio del regolatore di flusso.
3. Ruotare la manopola di regolazione in senso orario finché la valvola non è completamente chiusa. Un indicatore rosso apparirà in cima alla manopola.
4. Applicare una pressione di pilotaggio sufficiente a superare la condizione di massima pressione differenziale.
5. Aprire le valvole primarie a monte e a valle.
6. Aprire gradualmente la valvola fino a raggiungere la portata massima desiderata.
7. Serrare il dado di bloccaggio del regolatore di flusso.
8. Scaricare la pressione dei mezzi pilota per verificare la chiusura ermetica della valvola.
9. Applicare ancora la pressione pilota per verificare la condizione di flusso massimo.

Regolazione del flusso - Valvole NO (normalmente aperte):

1. Accertarsi che il regolatore di flusso sia completamente aperto. Aprire il dado di bloccaggio del regolatore di flusso.
2. Con il mezzo primario che scorre gradualmente, chiudere la valvola usando il regolatore di flusso fino al raggiungimento della portata desiderata.
3. Serrare il dado di bloccaggio del regolatore di flusso.
4. Applicare una pressione di pilotaggio sufficiente a garantire che la valvola raggiunga una chiusura ermetica.
5. Scaricare la pressione pilota per verificare un'altra volta il flusso massimo. Regolare se necessario.

4.2 Interruttore di finecorsa

L'interruttore di finecorsa invierà un segnale elettrico ricevuto da un sensore magnetico e da un interruttore senza contatto per indicare la posizione di apertura o chiusura della valvola.

Classificazione relè:

Tensione (V) = 500 V

Corrente (I) = 0,5 A

Potenza (P) = 30 W/VA

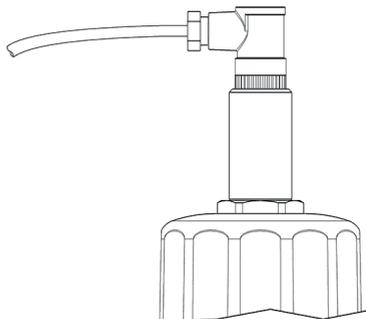
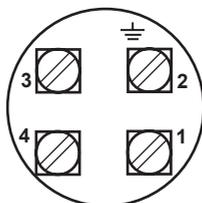


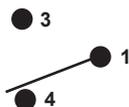
Fig. 3 Interruttore di finecorsa

4.3 Collegamenti elettrici



Morsetti

Valvola aperta



Valvola chiusa

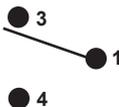


Fig. 4 Collegamenti elettrici

4.4 Modulo di posizione con interruttore meccanico o induttivo

I moduli di posizione consentono di rilevare l'apertura o chiusura tramite un segnale elettrico. Il rilevamento è effettuato da un microinterruttore meccanico o da un interruttore induttivo. Gli interruttori meccanici o induttivi possono essere montati su tutte le valvole a pistone standard.

Specifiche	
Retroazione di posizione elettrica	Interruttori di finecorsa meccanici o induttivi
Materiale del corpo/coperchio	Poliammide PA6 (vetroresina rinforzata 30%)
Materiale del connettore	Lega zinco-rame/lega in alluminio/Placcatura in zinco-nichel
Connessione elettrica	Connettore M16 - 10 poli/cavo Ø 5 - 9 mm
Temperatura ambiente	da -10 a +60 °C
Classe di protezione	IP65

Dati tecnici degli interruttori meccanici	
Numero di interruttori	2
Modello di interruttore	Contatti di scambio (NC e/o NO) – in argento
Tensione max connettore	230 Vac con livello di sporco 2, 160 Vac con livello di sporco 3
Corrente max	6 A con carico resistivo 2 A con carico induttivo

Dati tecnici degli interruttori induttivi	
Numero di interruttori	2
Versione in uscita	Contatto normalmente aperto (PNP)
Alimentazione elettrica	12 - 24 Vcc
Max corrente di carico	50 mA per uscita
Potenza assorbita	13 mA max a 24 Vdc senza carico

4.5 Collegamenti elettrici per modulo di posizione

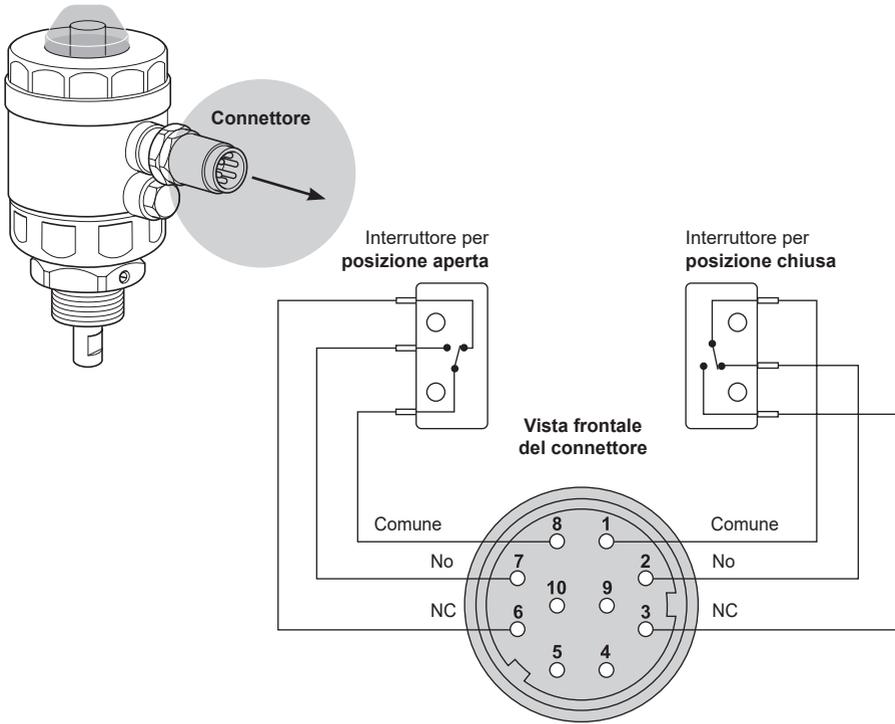


Fig. 6 Schema che illustra il collegamento elettrico degli interruttori meccanici

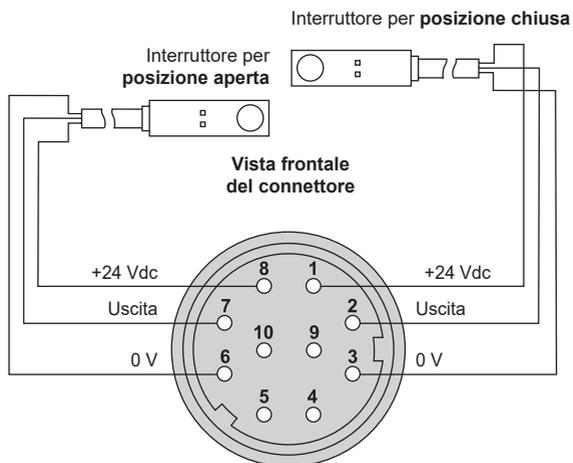


Fig. 7a Schema che illustra il collegamento elettrico degli interruttori induttivi

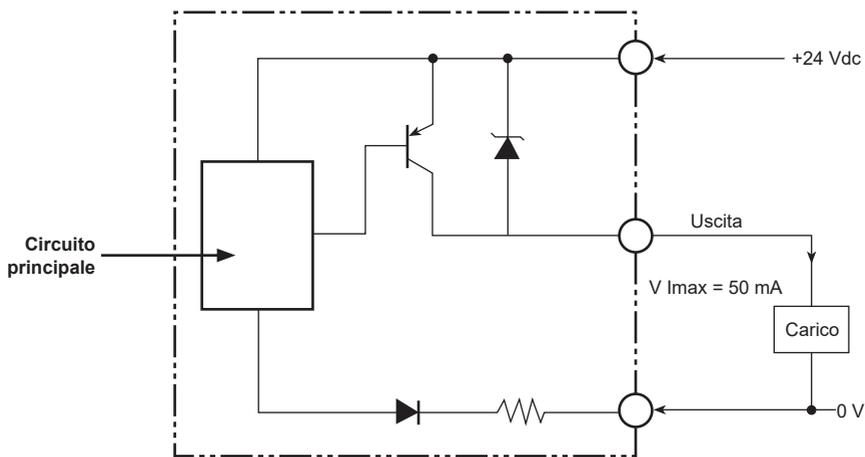


Fig. 7b Schema elettrico del modulo di posizione induttivo

4.6 Elettrovalvole (modello DM - se montate)

Le elettrovalvole modello DM dovrebbero essere montate sull'attuatore a pistone come di seguito illustrato. Per montare un'elettrovalvola su una valvola normalmente chiusa, usare l'attacco pilota contrassegnato con "NC". Per le valvole normalmente chiuse, usare l'attacco contrassegnato con "NO".

Contattare Spirax Sarco prima di usare l'acqua come mezzo pilota - Se si usa l'acqua come mezzo pilota, togliere il tappo alla connessione di scarico e collegare una linea di drenaggio.

Nota: La coppia massima sulla filettatura della via del fluido pilota è 5 Nm (3,68 lbf ft o 44,25 lbf in).

Consultare TI-P373-04 o IM-P373-12 per ulteriori informazioni.

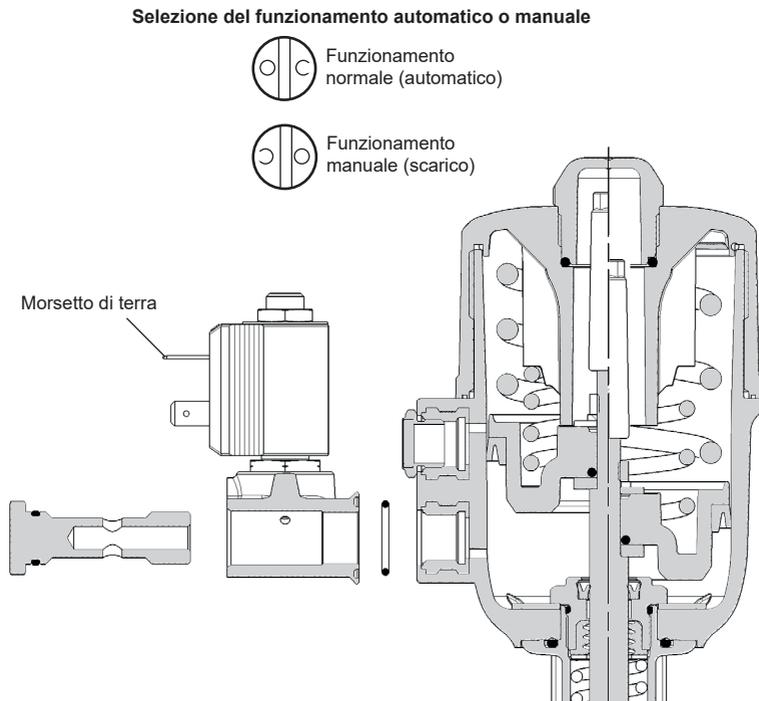


Fig. 8 Montaggio dell'elettrovalvola DM (valvole normalmente chiuse)

5. Manutenzione

Nota:

Prima di iniziare qualsiasi attività di manutenzione sulla valvola, leggere le “Informazioni per la sicurezza” al Capitolo 1.

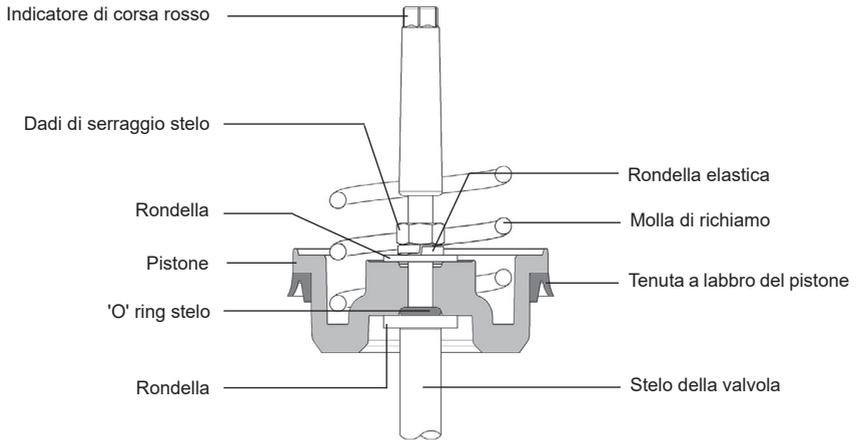


Fig. 9 NC (Normalmente chiusa) e BD (Valvole bidirezionali normalmente chiuse)

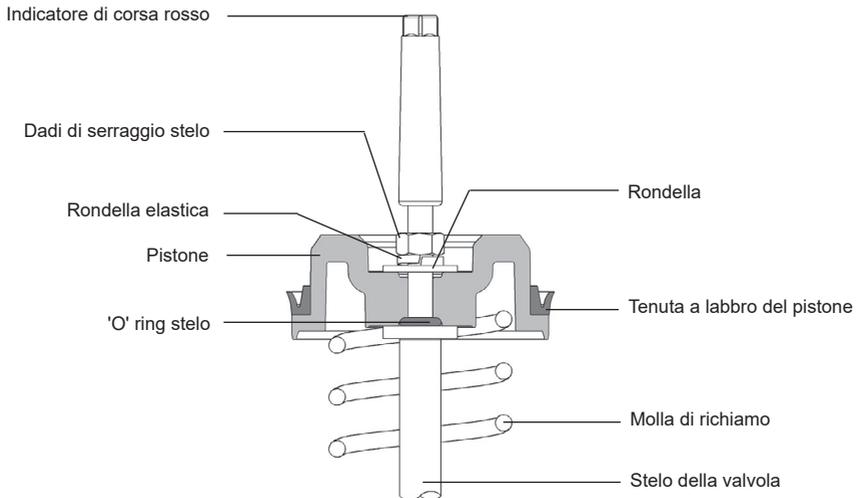


Fig. 10 Valvole NO (normalmente aperte)

Valvole a pistone modello PF5 e PF6

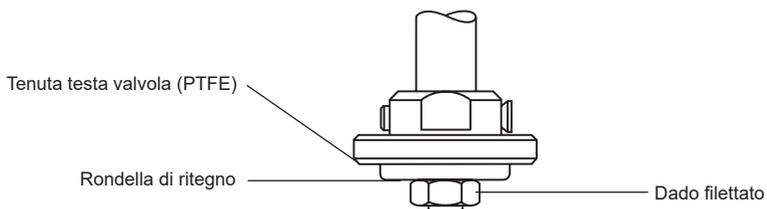


Fig. 11 Disposizione tappo e tenuta della sede della versione standard

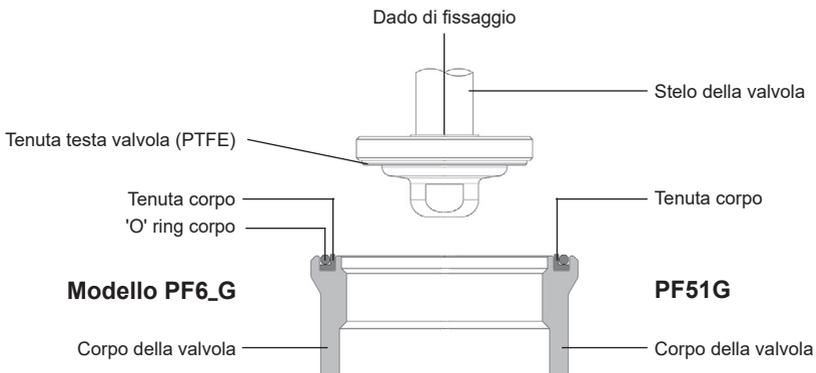


Fig. 12 Disposizione tappo e tenuta della sede della versione per temperatura elevata - Opzione H

Tabella 1 Coppie di serraggio consigliate per corpo/coperchio in - N m (lbf ft)

Dimensione valvola	Serraggio	
	N m	(lbf ft)
DN15 1/2"	55	(40)
DN20 3/4"	55	(40)
DN25 1"	80	(59)
DN32 1 1/4"	80	(59)
DN40 1 1/2"	110	(81)
DN50 2"	110	(81)

5.1 Informazioni generali

Per rimuovere l'attuatore e lo stelo della valvola, usare uno dei seguenti metodi (eccetto che per la versione normalmente aperta):

- i - Allentare il coperchio dell'attuatore per allentare la forza della molla mantenendo il corpo della valvola, quindi rimuovere l'attuatore e l'asta della valvola.
- ii - Applicare la pressione pneumatica in ingresso all'attuatore, che comprimerà la molla ed eliminerà la forza verso il basso, poi rimuovere l'attuatore e lo stelo della valvola.

5.2 Come montare un nuovo kit di tenute:

È disponibile un kit di tenute di ricambio contenente: tenuta (PTFE) della testa della valvola, 'O' ring dello stelo, tenuta a labbro del pistone, tenuta del corpo (e 'O' ring del corpo per il modello PF6_G). Per sostituire queste parti, procedere come di seguito descritto:

- Isolare le valvole a monte e a valle.
- Sfiatare la pressione pilota dall'attuatore e scollegare la tubazione/elettrovalvola pilota.
- Rimuovere la valvola a pistone dalla tubatura.
- Rimuovere il corpo della valvola e controllare la tenuta della testa della valvola. Sostituirla se necessario. **Avvertenza:** Prima di rimuovere il corpo della valvola sulle valvole normalmente chiuse (tipo NC e BD), la pressione della molla che agisce sulla guarnizione della testa della valvola deve essere allentata per evitare danni. L'operazione può essere effettuata in due modi, vedere il paragrafo 5.1. Se si deve sostituire la tenuta della testa della valvola, rimuovere il dado di fissaggio afferrando saldamente la testa della valvola (a tal fine, sulla testa della valvola sono presenti due volantini). Montare una nuova tenuta (PTFE) della testa della valvola e rimontare il dado di fissaggio del coperchio (facendo attenzione a mantenere il profilo intaccato a contatto con la tenuta in PTFE) applicando Loctite 620 sulla parte filettata dello stelo. Serrare quindi il dado del coperchio alla coppia di 13 N m (9,5 lbf ft). Sostituire il corpo della valvola e serrare il coperchio alla coppia consigliata, come specificato nella Tabella 1.
- Per controllare o sostituire l'O' ring dello stelo o la tenuta a labbro, togliere la copertura dell'alloggiamento dell'attuatore afferrando saldamente il corpo della valvola. **Attenzione: La valvola interna è sottoposta a compressione.** Rimuovere il corpo della valvola come descritto al paragrafo 5.1.
- Afferrando la testa della valvola, svitare l'indicatore rosso e il dado di bloccaggio dello stelo ed estrarlo insieme alle due rondelle.
- Togliere il pistone, l'O' ring dello stelo e le rondelle. Controllare la tenuta a labbro del pistone e l'O' ring e sostituire se necessario.
- Pulire eventuali depositi di sporco o scorie all'interno dell'alloggiamento del pistone e applicare con cura grasso inerte compatibile con il viton sull'O' ring e sulla tenuta a labbro del pistone.
- Rimontare seguendo l'ordine inverso e consultando gli schemi che mostrano la corretta posizione dei componenti. Afferrando la testa della valvola, stringere il dado di serraggio dello stelo. Sostituire l'indicatore rosso e serrare a mano.
- Rimontare il coperchio dell'attuatore e serrare alle seguenti coppie:

Tipo 1 NC	= 18 - 22 N m	(13,3 - 16,2 lbf ft)
Tipo 1 NO	= 10 N m	(7,37 lbf ft)
Tipo 2 e 3	= 56 - 60 N m	(41,3 - 44,2 lbf ft)
- Rimontare il corpo della valvola sostituendo la guarnizione del corpo (e l'anello "O" del corpo tipo PF61G) e serrare il coperchio alla coppia raccomandata come specificato nella Tabella 1.

5.3 Come sostituire la tenuta dello stelo



Fig. 13
Kit di sostituzione
della tenuta dello
stelo per gli attuatori
modello PF51 di tipo
2 e 3



Fig. 14
Kit tenuta stelo per
Valvole a pistone
modello PF5 e PF6 con
Attuatore di tipo 1
(INC-BD-NO)



Fig. 15
Kit tenuta stelo per
PF6
modello PF5 e PF6 con
Attuatore di tipo 2 e 3
(2NC-NO-BD e 3NC-
NO-BD) -
Solo in acciaio inox

- Isolare le valvole a monte e a valle.
- Sfiatare la pressione pilota dall'attuatore e scollegare la tubazione/elettrovalvola pilota.
- Rimuovere la valvola a pistone dalla tubatura.
- Rimuovere il corpo della valvola.
Attenzione: Prima di rimuovere il corpo della valvola su valvole normalmente chiuse, la pressione della molla che agisce sulla guarnizione della testa della valvola deve essere allentata per evitare danni. L'operazione può essere effettuata in due modi:
 1. Togliere il coperchio dell'attuatore per allentare la forza della molla trattenendo al contempo il corpo della valvola e poi rimuovere l'attuatore e lo stelo della valvola.
 2. Applicare la pressione pneumatica alla via d'ingresso dell'attuatore, che comprimerà la molla ed eliminerà la forza verso il basso, poi rimuovere l'attuatore e lo stelo della valvola.
- Per sostituire le principali tenute dello stelo, togliere la copertura dell'alloggiamento dell'attuatore afferrando saldamente il corpo della valvola. **Attenzione: La valvola interna è sottoposta a compressione.** Rimuovere il corpo della valvola.
- Afferrando saldamente la testa della valvola, svitare l'indicatore rosso e il dado di bloccaggio dello stelo ed estrarlo insieme alle due rondelle.
- Rimuovere il pistone, l'"O" ring dello stelo e la rondella insieme alla molla e allo stelo della valvola.
- Rimuovere il dado di protezione dell'alloggiamento del pistone, mantenendo il coperchio in una posizione sicura.
- Sostituire il kit di tenute dello stelo come richiesto.
- Pulire eventuali depositi di sporco o scorie all'interno dell'alloggiamento del pistone e applicare con cura grasso inerte compatibile con il viton sull'"O" ring e sulla tenuta a labbro del pistone.
- Rimontare seguendo l'ordine inverso e consultando gli schemi che mostrano la corretta posizione dei componenti, vedere la figura 11 e le impostazioni della coppia di serraggio.

6. Ricambi

Ricambi disponibili

È disponibile un kit di scorta delle principali tenute contenente: tenuta (PTFE) della testa della valvola, 'O' ring dello stelo, 'O' ring del coperchio/attuatore, tenuta a labbro del pistone, tenuta del corpo (e 'O' ring del corpo per il modello PF6_G).

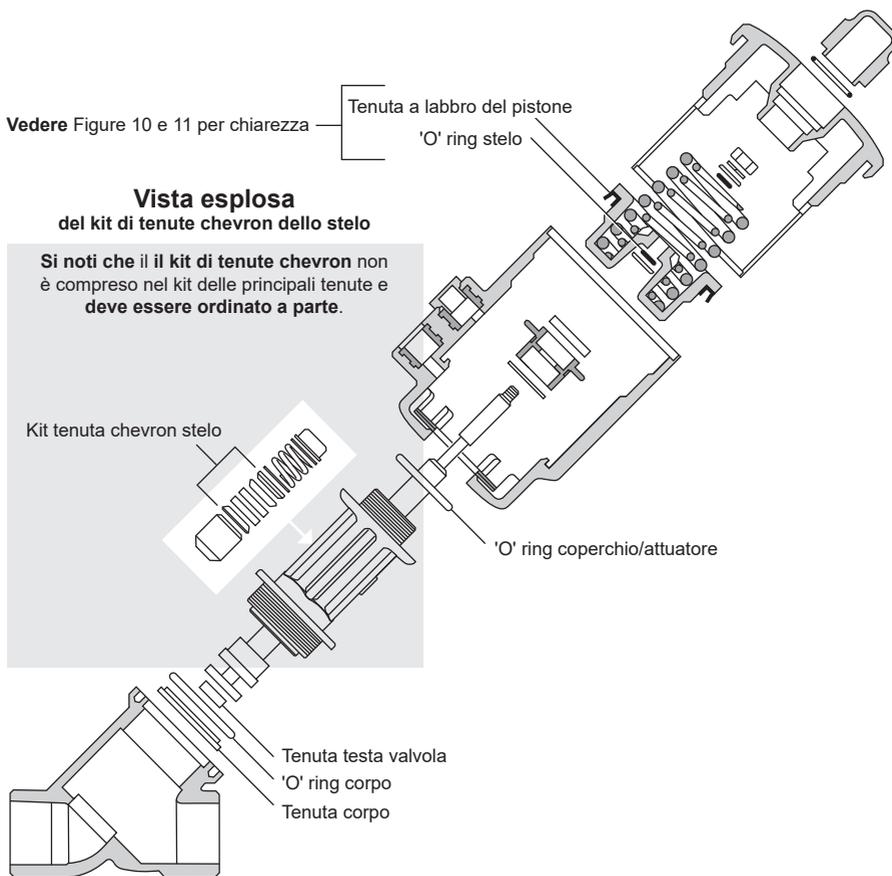


Fig. 16 Ricambi disponibili - 45 mm

Vista esplosa del kit di tenute chevron dello stelo

Si noti che il kit di tenute chevron non è compreso nel kit delle principali tenute e deve essere ordinato a parte.

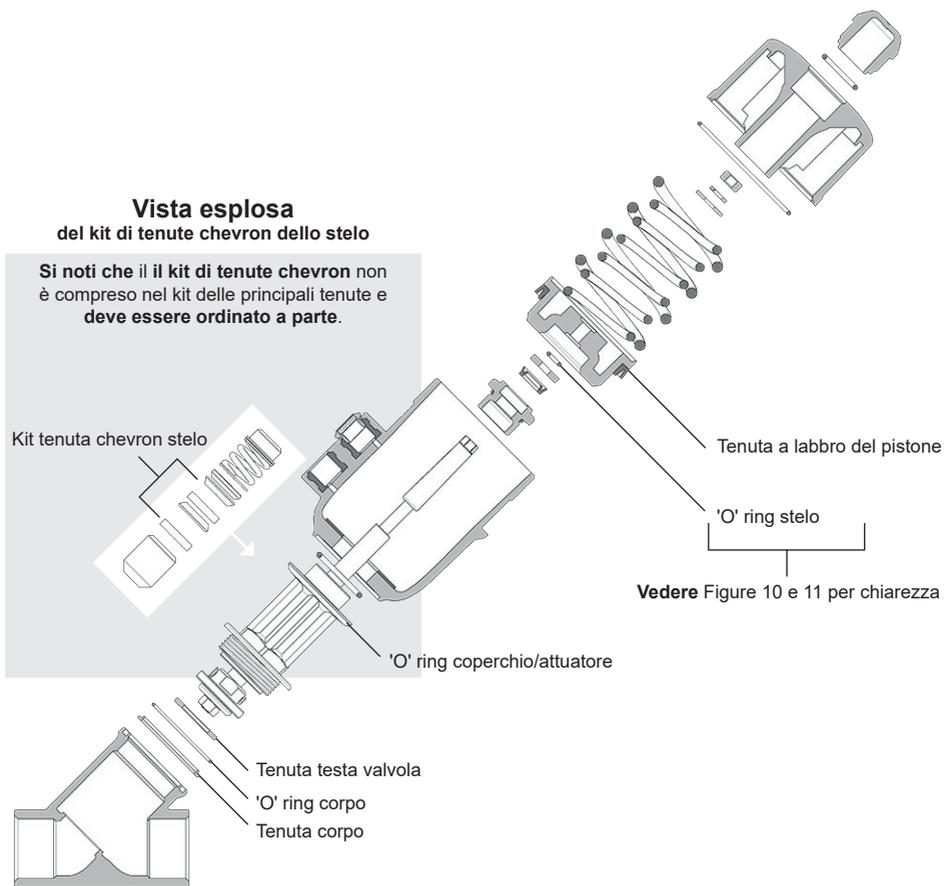


Fig. 17 Ricambi disponibili - 63 mm e 93 mm

Come ordinare un kit di tenute di ricambio

Ordinare sempre i ricambi specificando le dimensioni della valvola, il modello e il codice data (mese e anno) fornito dall'etichetta dell'attuatore, ad esempio: 04/14 (aprile 2014).

Esempio: 1 - Kit di tenute per PF51G-2NO da 1", codice data xx/xx

Si noti che il kit di tenute dello stelo per la versione per elevate temperature è diverso da quello per la versione standard.

Valvole a pistone modello PF5 e PF6



Valvole a pistone modello PF5 e PF6

