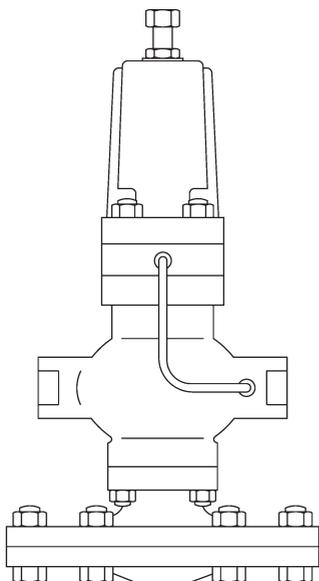

Riduttori di pressione azionati a mezzo pilota
DP17, DP17Y, DP17E, DP17G, DP17R, DP27G
Istruzioni d'installazione e manutenzione

La Direttiva PED 97/23/CE è da intendersi abrogata e sostituita dalla nuova
Direttiva PED 2014/68/UE a partire dal 19 luglio 2016.



- 1. Informazioni generali per la sicurezza*
- 2. Informazioni generali di prodotto*
- 3. Installazione*
- 4. Messa in servizio*
- 5. Manutenzione*
- 6. Parti di ricambio*
- 7. Ricerca guasti*

ATTENZIONE

Lavorare in sicurezza con apparecchiature in ghisa e vapore

Working safely with cast iron products on steam

Informazioni di sicurezza supplementari - *Additional Informations for safety*

Lavorare in sicurezza con prodotti in ghisa per linee vapore

I prodotti di ghisa sono comunemente presenti in molti sistemi a vapore.

Se installati correttamente, in accordo alle migliori pratiche ingegneristiche, sono dispositivi totalmente sicuri.

Tuttavia la ghisa, a causa delle sue proprietà meccaniche, è meno malleabile di altri materiali come la ghisa sferoidale o l'acciaio al carbonio.

Di seguito sono indicate le migliori pratiche ingegneristiche necessarie per evitare i colpi d'ariete e garantire condizioni di lavoro sicure sui sistemi a vapore.

Movimentazione in sicurezza

La ghisa è un materiale fragile: in caso di caduta accidentale il prodotto in ghisa non è più utilizzabile. Per informazioni più dettagliate consultare il manuale d'istruzioni del prodotto.

Rimuovere la targhetta prima di effettuare la messa in servizio.

Working safely with cast iron products on steam

Cast iron products are commonly found on steam and condensate systems.

If installed correctly using good steam engineering practices, it is perfectly safe.

However, because of its mechanical properties, it is less forgiving compared to other materials such as SG iron or carbon steel.

The following are the good engineering practices required to prevent waterhammer and ensure safe working conditions on a steam system.

Safe Handling

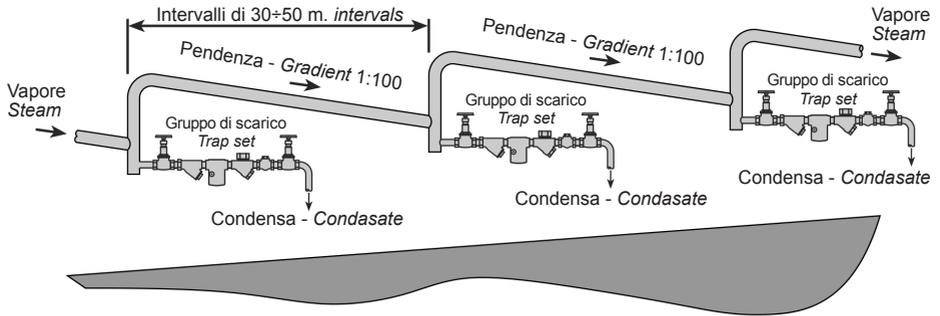
Cast Iron is a brittle material. If the product is dropped during installation and there is any risk of damage the product should not be used unless it is fully inspected and pressure tested by the manufacturer.

Please remove label before commissioning

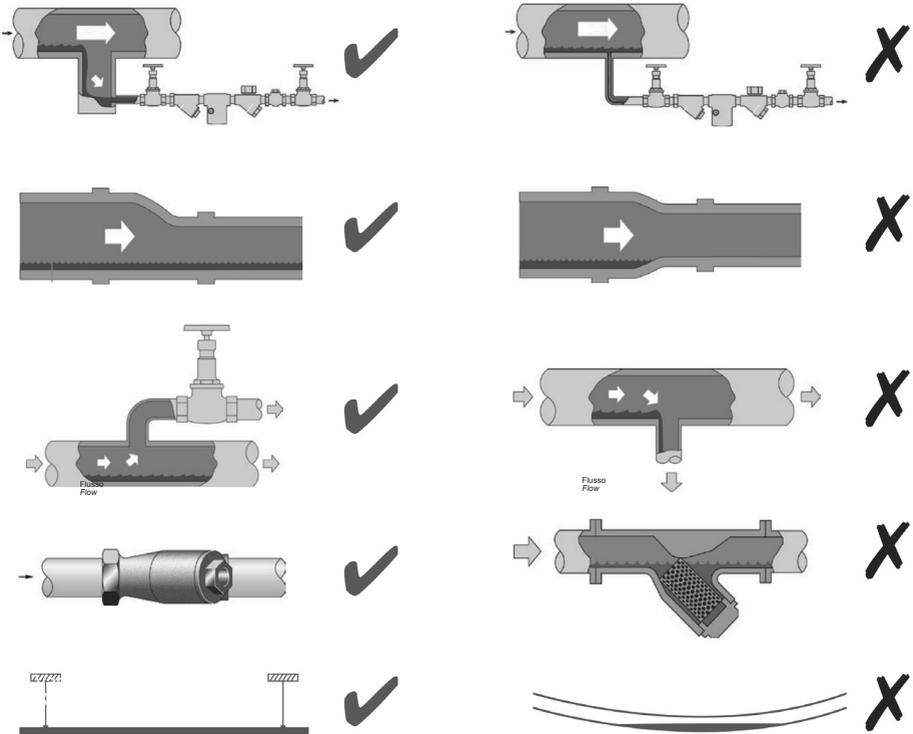


Prevenzione dai colpi d'ariete - *Prevention of water hammer*

Scarico condensa nelle linee vapore - *Steam trapping on steam mains:*



Esempi di esecuzioni corrette (✓) ed errate (✗) sulle linee vapore: *Steam Mains - Do's and Don't's:*



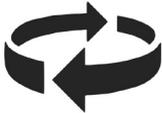
Prevenzione delle sollecitazioni di trazione

Prevention of tensile stressing

Evitare il disallineamento delle tubazioni - *Pipe misalignment*:

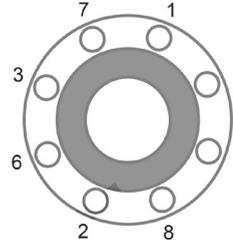
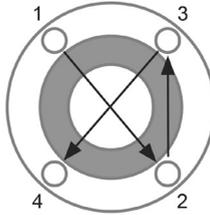
Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:

Installing products or re-assembling after maintenance:



Evitare l'eccessivo serraggio.
Utilizzare le coppie di serraggio raccomandate.

*Do not over tighten.
Use correct torque figures.*



Per garantire l'uniformità del carico e dell'allineamento, i bulloni delle flange devono essere serrati in modo graduale e in sequenza, come indicato in figura.

Flange bolts should be gradually tightened across diameters to ensure even load and alignment.

Dilatazioni termiche - *Thermal expansion:*

Gli esempi mostrano l'uso corretto dei compensatori di dilatazione. Si consiglia di richiedere una consulenza specialistica ai tecnici dell'azienda che produce i compensatori di dilatazione.

Examples showing the use of expansion bellows. It is highly recommended that expert advise is sought from the bellows manufacturer.



— 1. Informazioni generali per la sicurezza —

Un funzionamento sicuro di questi prodotti può essere garantito soltanto se essi sono installati, messi in servizio, usati e mantenuti in modo appropriato da personale qualificato (vedere la Sezione 1.11 di questo documento) in conformità con le istruzioni operative. Ci si dovrà conformare anche alle Istruzioni generali di installazione di sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché all'appropriato uso di attrezzature ed 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 Europea per Apparecchiature in Pressione 97/23/EC e portano il marchio CE, quando è richiesto. Gli apparecchi ricadono entro le seguenti categorie della Direttiva per Apparecchiature in Pressione:

Modello prodotto	Gas Gruppo 2
DP17, DP17Y, DP17E, DP17G, DP17R e DP27G	SEP
DN 15 - DN 40	1
DN 50	

- I) Gli apparecchi sono stati progettati specificatamente per uso su vapore, aria e gas industriali inerti che sono inclusi nel Gruppo 2 della sopra indicata Direttiva per Apparecchiature in Pressione. L'uso dei prodotti su altri fluidi può essere possibile ma, se contemplato, si dovrà 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 utilizzato, o se un malfunzionamento del prodotto può dare origine a sovrappressioni 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 fluido.
- IV) I prodotti Spirax Sarco non sono previsti per far fronte a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono inseriti. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.
- V) Rimuovere le coperture di protezione da tutti i collegamenti prima dell'installazione.

1.2 Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se è necessario, una sicura piattaforma di lavoro (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, particolarmente dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nella tubazione

Tenere in considerazione il contenuto della tubazione od i fluidi che può aver contenuto in precedenza. Porre attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, estremi di temperatura.

1.5 Situazioni ambientali di pericolo

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

1.6 Il sistema

Considerare i possibili effetti del lavoro previsto sul sistema completo. L'azione prevista (p.e. la chiusura di valvole di intercettazione, l'isolamento elettrico) metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale? I pericoli possono includere l'intercettazione di sfiami o di dispositivi di protezione o il rendere inefficienti comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole di 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. Tenere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfiato) ed il bloccaggio o l'etichettatura delle valvole chiuse. Non ritenere che un sistema sia depressurizzato anche se 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 Vestiario 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, alta/bassa 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 di installazione ed operativo dovrà essere istruito nell'uso corretto del prodotto secondo le Istruzioni di manutenzione ed installazione. 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 tiro, il trasporto o il sostegno di un carico con la 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 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 raggiungere i 300°C. Molti prodotti non sono auto-drenanti. Tenerne conto nello smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto (fare riferimento alle istruzioni di 'Manutenzione').

1.14 Gelo

Si dovrà provvedere a proteggere i prodotti che non sono auto-drenanti dal danno del gelo in ambienti dove essi possono essere esposti a temperature inferiori al punto di formazione del ghiaccio.

1.15 Smaltimento

A meno che non sia diversamente definito nelle Istruzioni di installazione e manutenzione, questo prodotto è riciclabile, e non si ritiene che esista un rischio ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni, con le seguenti eccezioni per le esecuzioni contenenti componenti in PTFE.

PTFE:

- Può essere smaltito solo con metodi approvati, non mediante incenerimento.
- Mantenere i rifiuti di PTFE in un contenitore separato senza mescolarli con altri rifiuti e consegnarlo ad una discarica per l'interramento.

1.16 Reso dei prodotti

Si ricorda ai clienti ed ai rivenditori che, in base alla Legge EC per la Salute, Sicurezza ed Ambiente, quando rendono 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 e l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, ivi comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

2. Informazioni generali di prodotto

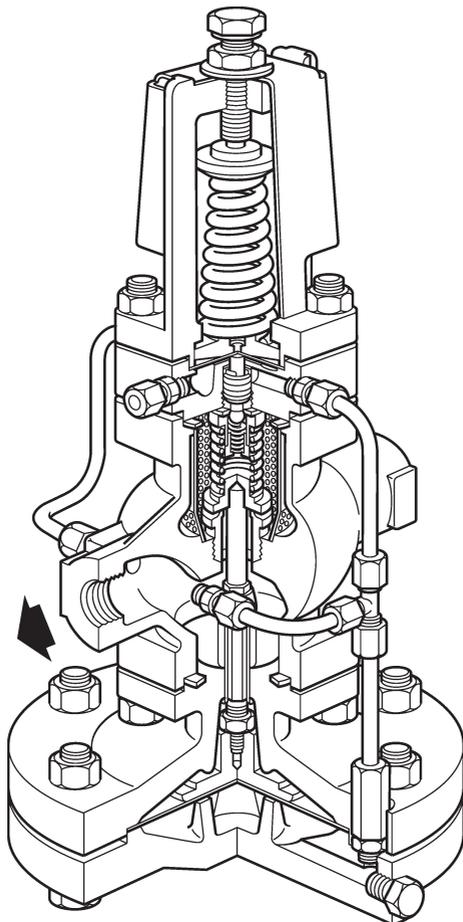
2.1 Descrizione generale

Queste istruzioni si applicano al riduttore DP17 e alla maggior parte dei tipi derivati, compresi i modelli DP17Y, DP17E, DP17G, DP17R, DP27G e DP(xx)E.

Queste istruzioni fanno riferimento all'uso del tipo DP17 per vapore, ma possono essere comunque applicate anche agli altri modelli pure quando la valvola è usata per aria compressa.

Per l'aria compressa si raccomanda l'impiego dei tipi DP17G e DP27G dotati di tenuta nitrilica sia per la valvola principale, sia per la valvola pilota.

Per informazioni supplementari fare riferimento alla specifica tecnica di prodotto.



2.2 Connessioni e diametri disponibili

- DP17, DP17Y, DP17G, DP17R, DP27G, DP(xx)E.

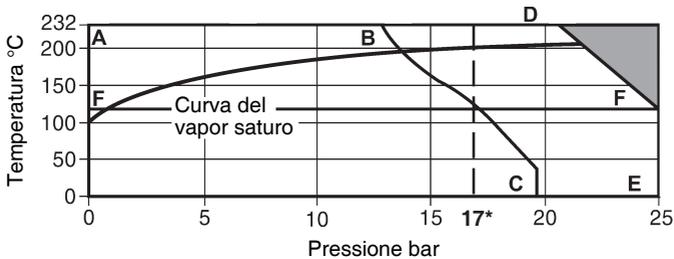
- Filettate femmina UNI-ISO 7/1 Rp, gas (standard) o NPT DN ½"LC*, ½", ¾", 1"
- Flangiate EN 1092 PN 25 (standard) DN 15 LC*, 15, 20, 25, 32, 40, 50
- Flangiate ANSI B16.5 serie 150 DN ½"LC*, ½", ¾", 1", 1¼", 1½", 2"
- Flangiate ANSI B16.5 serie 300 DN ½" LC*, ½", 1", 1¼", 1½", 2"

* La versione DN ½"LC non è disponibile per i modelli DP17G e DP27G.

2.3 Condizioni limite di utilizzo - DP17, DP17Y, DP17G, DP17R, DP27G

Condizioni di progetto del corpo		PN 25
PMA - Pressione massima ammissibile	@ 120°C	25 bar
TMA - Temperatura massima ammissibile	@ 21 bar	232°C
Temperatura minima ammissibile		-10°C
PMO - Pressione massima di esercizio consigliata*		17 bar
TMO - Temperatura massima di esercizio	DP17, DP17Y, DP17R	232°C
	DP17G, DP27G	120°C
Temperatura minima d'esercizio		0°C
ΔPMX - Pressione differenziale massima operativa limitata alla		PMO
Progettate per un pressione massima di prova idraulica a freddo di		38 bar
Nota: con organi interni montati la pressione massima di prova è di		25 bar

Diagramma pressione-temperatura



 Area di non utilizzo

A-D-E Esecuzioni filettate, flangiate PN 25 e ANSI 300

A-B-C Esecuzioni flangiate ANSI 150

F-F Esecuzioni DP17G e DP27G limitate a 120°C

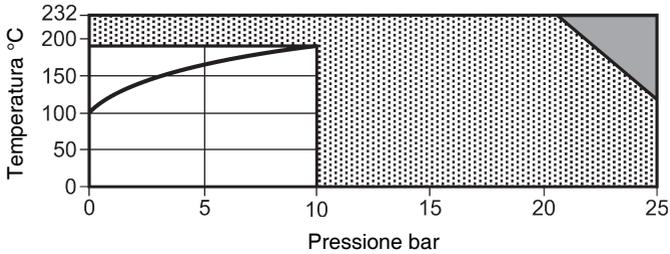
Campi di regolazione della pressione ridotta determinati dalla molla o da altro dispositivo di taratura:

- DP17, DP17G, DP27, (equipaggiate con molla conica a reazione progressiva) campo 0,2-17 bar
- DP17Y, (equipaggiate con molla cilindrica) campo 0,2- 3 bar
- DP17R, tarabile con segnale pneumatico, pressione massima controllata 15 bar. Il segnale pneumatico inviato al diaframma del pilota deve avere una pressione di circa 0,7 bar superiore alla pressione ridotta richiesta sull'impianto.

2.3 Condizioni limite di utilizzo - DP(xx)E

Condizioni di progetto del corpo		PN 25
PMA - Pressione massima ammissibile	@ 120°C	25 bar
TMA - Temperatura massima ammissibile	@ 21 bar	232°C
Temperatura minima ammissibile		-10°C
PMO - Pressione massima di esercizio		10 bar
TMO - Temperatura massima di esercizio		190°C
Temperatura minima d'esercizio		0°C
Δ PMX - Pressione differenziale massima operativa limitata alla		PMO
Progettate per un pressione massima di prova idraulica a freddo di		38 bar
Nota: con organi interni montati la pressione massima di prova è di		25 bar

Diagramma pressione-temperatura



 Area di non utilizzo

 Area di limitazione dovuta alla pressione e temperatura massima operativa della elettrovalvola

3. Installazione

Nota: prima di intraprendere i lavori di installazione consultare le "Informazioni generali per la sicurezza" nella sezione 1.

Con riferimento alle Istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che la valvola sia adatta per l'installazione prevista.

3.1 Assetto di fornitura

DP17, DP17G, DP27G (fig.1)

Le valvole possono essere fornite pronte per l'installazione e sono dotate di una molla di regolazione conica a reazione variabile adatta per pressioni di taratura comprese nel campo 0,2 - 17 bar.

DP17Y (fig. 1)

Le valvole DP17Y sono perfettamente identiche alle DP17 ma equipaggiate con una molla di regolazione adatta per pressioni di taratura variabili nel campo 0,2 - 3 bar, assicurando una alta sensibilità alle basse pressioni di controllo.

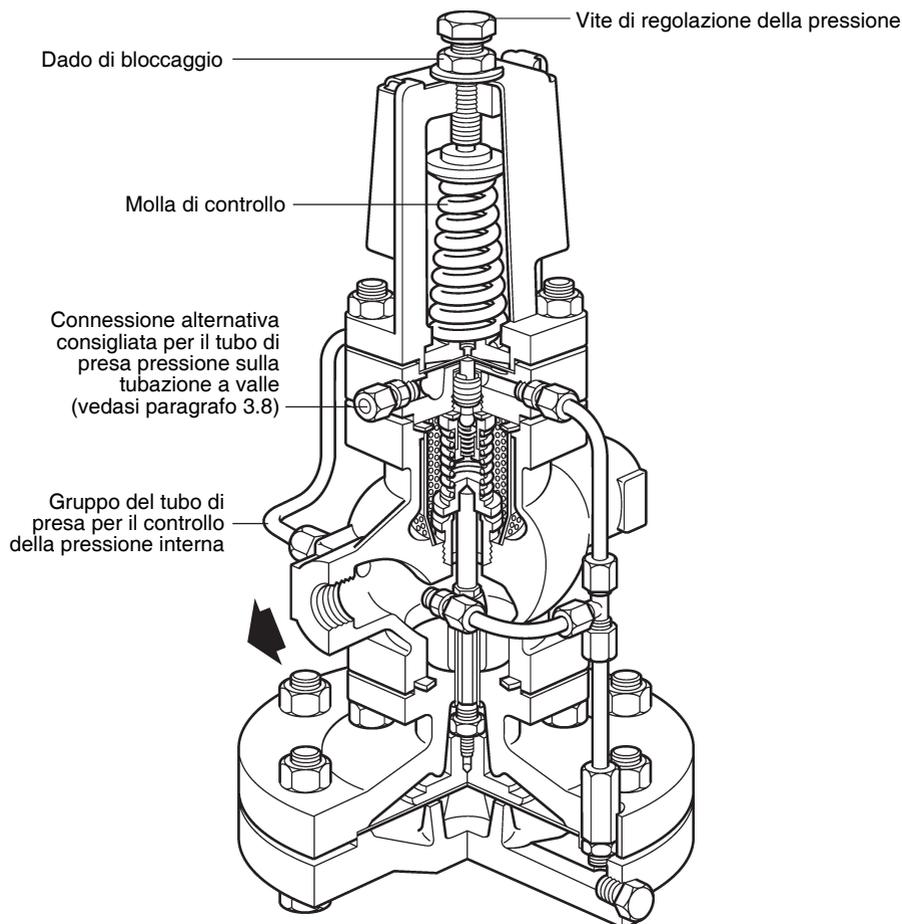


Fig. 1 - DP17, DP17Y, DP17G e DP27G (vedere particolare)

DP17E, DP17YE, DP17GE, DP27GE

Il tipo DP(xx)E (vedere Fig. 2) è fornito come il precedente DP17, dotato di una molla di controllo, ma la pressione massima di impiego è limitata a 10 bar a causa della presenza della valvola solenoide. L'elettrovalvola è installata sulla tubazione fra la valvola pilota e la camera della membrana principale e risulta così in serie con la normale valvola pilota.

La funzione della valvola solenoide è escludere la valvola pilota provocando la chiusura della valvola principale. L'elettrovalvola può essere controllata da un interruttore o da un dispositivo di sicurezza in grado di interrompere l'alimentazione di corrente alla bobina solenoide.

Il solenoide è predisposto per aprire la valvola quando la bobina venga energizzata per cui, qualsiasi strumento di comando venga usato questo deve essere predisposto per aprire il circuito quando sia richiesta la chiusura della valvola di regolazione. Si realizza così un funzionamento in condizioni di sicurezza positiva che chiude la valvola anche nel caso di interruzione dell'alimentazione elettrica.

Alimentazione elettrica

È importante che l'alimentazione elettrica abbia il corretto voltaggio. Quindi controllare sempre sulla targhetta della valvola solenoide le indicazioni relative all'alimentazione prima di effettuare il collegamento dell'apparecchio.

La connessione alla linea elettrica avviene per mezzo di spina conforme a DIN 43650. Tutti i cavi, le connessioni, ecc. in prossimità della valvola devono essere resistenti al calore e ottemperare alle normative in materia di elettricità locali e nazionali.

Messa a terra

La valvola solenoide deve essere adeguatamente collegata a terra.

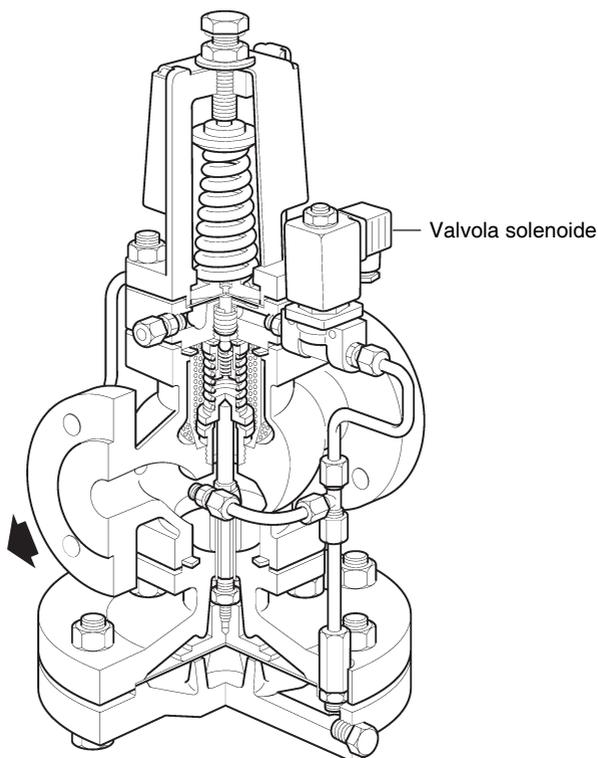


Fig. 2 - DP17E, DP17YE, DP17GE, DP27GE

DP17R

Il riduttore DP17R (vedere Fig. 3) è fornito pronto per l'installazione. Il valore della pressione a valle può essere impostato a distanza tramite l'alimentazione regolata di aria alla camera della membrana pilota. L'aria di azionamento deve avere approssimativamente una pressione di 0,7 bar superiore rispetto alla pressione a valle richiesta ed essere controllata attraverso un regolatore di pressione a corpo metallico del tipo con sfiato automatico di sovrappressione. Una valvola di ritegno deve essere installata per impedire l'eventuale entrata del vapore nel circuito aria, nel malaugurato caso di danneggiamento della membrana pilota. Anche il filtro per l'aria compressa dovrà essere del tipo con corpo metallico e dovrebbe essere installato preferibilmente a monte della valvola di ritegno. L'alimentazione dell'aria di azionamento, controllata dal regolatore, deve essere collegata a mezzo dell'apposito raccordo alla testa di taratura ad aria come da Fig. 4. L'attacco entrata aria è adatto per tubo in rame avente diametro esterno di 6 mm. La pressione massima ridotta ottenibile dalla valvola DP17R è di 15 bar.

Un'installazione tipica viene mostrata nella Fig. 9.

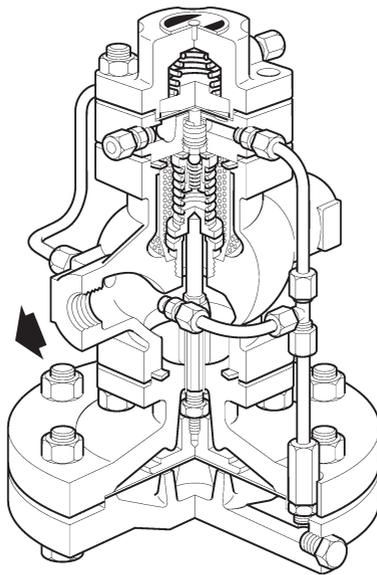
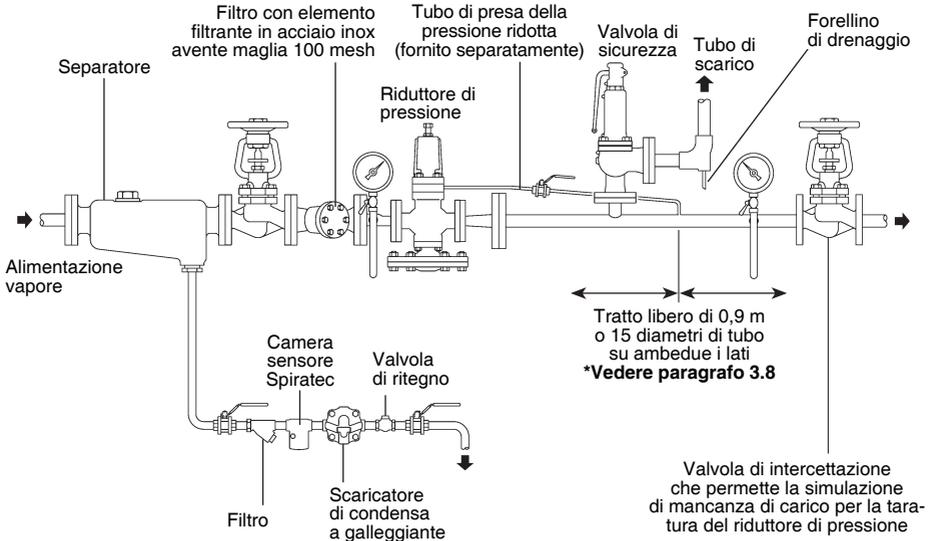


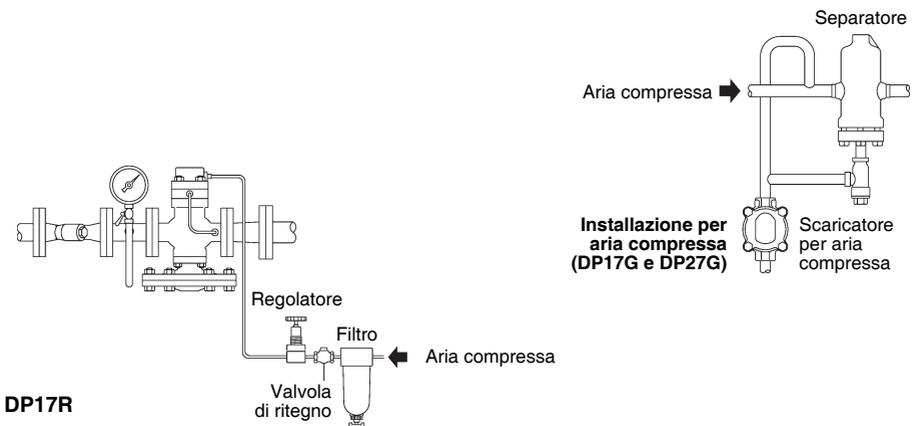
Fig. 3 - DP17R

3.2 Montaggio (Fig. 4, 5 e 6)

La valvola deve sempre essere installata su tubazioni orizzontali, con la camera della membrana rivolta verso il basso (Fig. 4). In caso di portate elevate o di carichi ampiamente variabili, o quando ci sia la necessità di avere una valvola sempre pronta in "stand-by", due o più valvole possono essere usate in parallelo (Fig. 5). Per applicazioni in cui sia richiesta una estrema stabilità con "turndown" superiori a 10:1 potrebbe essere consigliabile prendere in considerazione l'uso di due valvole di serie. Per evitare instabilità, la capacità della tubazione tra le due valvole dovrebbe corrispondere ad almeno 50 volte il diametro del tubo in lunghezza della tubazione intermedia correttamente dimensionata. Per assicurare un adeguato drenaggio del tratto di tubazione tra le due valvole di riduzione, per vapore od aria compressa, deve essere previsto un gruppo di scarico condensa come mostrato nella Fig. 6.



DP17 e DP17E



DP17R

Fig. 4 - Installazione raccomandata

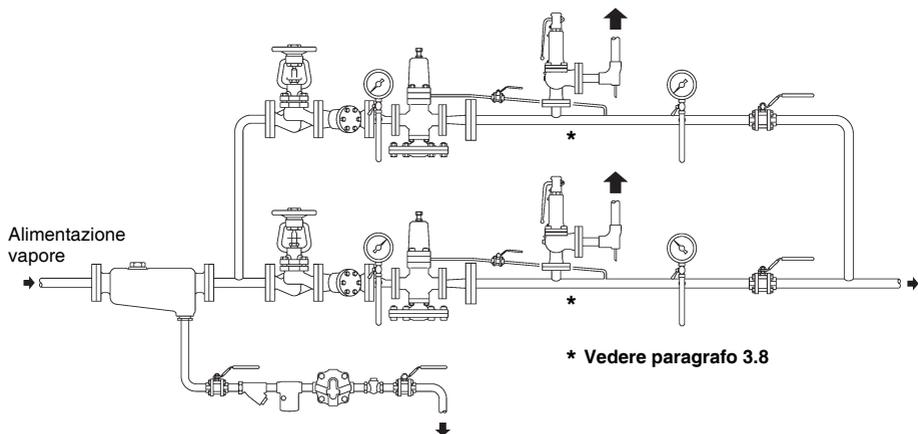


Fig. 5 - Due valvole riduttrici di pressione in parallelo

3.3 Dimensionamento della tubazione

Le tubazioni da entrambi i lati della valvola devono essere dimensionate in modo che la velocità non superi i 25-30 m/s; questo significa che una valvola correttamente dimensionata sarà spesso più piccola della tubazione di connessione.

3.4 Sollecitazioni sulle tubazioni

Il corpo del riduttore non dovrà essere soggetto alle sollecitazioni imposte dalle tubazioni derivanti da dilatazione o da staffaggi e supporti inadeguati.

3.5 Valvole di intercettazione

Queste valvole devono essere preferibilmente del tipo a passaggio pieno.

3.6 Eliminazione della condensa

Si raccomanda di installare a monte della valvola un separatore con scaricatore automatico per assicurare le auspicabili condizioni di secchezza del fluido da regolare.

Se vi è una risalita o un innalzamento della tubazione di bassa pressione, occorre prevedere un ulteriore punto di drenaggio per mantenerla efficientemente drenata in ogni condizione di lavoro.

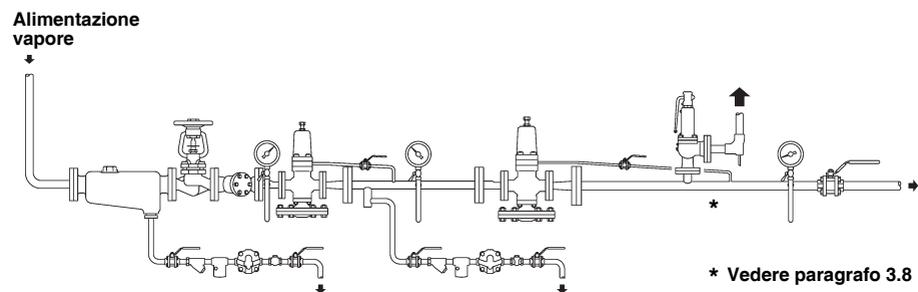


Fig. 6 - Valvole riduttrici di pressione installate in serie

3.7 Protezione da sporcizia

Il riduttore dovrà essere protetto da un filtro di linea dotato di elemento filtrante da 100 mesh. Il filtro dovrà essere montato con la Y in posizione orizzontale per impedire l'accumulo di acqua. L'elemento filtrante del filtro dovrebbe essere esaminato e pulito a intervalli regolari.

3.8 Presa di impulso

Per le applicazioni in cui è richiesto un controllo particolarmente accurato, una maggiore stabilità od erogazione della capacità massima, la presa d'impulso da utilizzare deve essere quella esterna in quanto le prese interne possono risentire delle turbolenze che si verificano immediatamente a valle dell'otturatore di regolazione. Disponendo di una valvola predisposta con presa interna, per la conversione procedere come segue:

Rimuovere il gruppo presa d'impulso interna.

Il foro di presa filettato da $\frac{1}{8}$ " gas risultante sul lato del corpo stesso dovrebbe essere chiuso con il tappo fornito nel sacchetto di tela attaccato alla valvola.

L'altro foro di presa filettato da $\frac{1}{8}$ " gas sul lato della camera della valvola pilota dovrà essere utilizzato per la connessione del tubetto esterno di presa pressione. Utilizzare il tubo di rame da 6 mm d.e. ed i necessari raccordi previsti nell'apposito kit di montaggio "gruppo di presa di impulso" appositamente predisposto.

La presa di impulso deve essere collegata alla parte superiore della linea principale a pressione ridotta in un punto nel quale in entrambe le direzioni ci sia una lunghezza di tubazione rettilinea libera di almeno 1 m o 15 volte il diametro del tubo, se maggiore. Si dovrà assicurare una pendenza positiva, verso il punto di presa pressione, in modo che la condensa possa essere eliminata mantenendo libera la DP. Nel caso la dimensione della tubazione principale renda difficile mantenere la pendenza all'ingresso nella parte superiore della linea principale, la presa d'impulso può essere collegata sul fianco della tubazione principale.

3.9 Manometri

È indispensabile prevedere un manometro a monte ed uno a valle in modo tale che la valvola possa essere appropriatamente tarata e monitorata.

3.10 Valvola di by-pass

Informazioni generali sulle valvole di by-pass

Quando è essenziale assicurare un'alimentazione di fluido primario costante attraverso la valvola, può essere necessario installare una sistema di by-pass intorno al gruppo della valvola di controllo, che garantisca la continuità dell'alimentazione anche nel caso in cui la valvola di riduzione debba essere sottoposta a manutenzione. Un'alternativa preferibile è l'installazione di una stazione di controllo a valvole duplex, posta in parallelo al dispositivo di controllo principale, poiché una semplice valvola di by-pass manuale non può assicurare il controllo accurato della pressione/portata/temperatura senza una supervisione personale costante. Al contrario, una stazione di controllo duplex fornirà il controllo adeguato, qualora si rendesse necessaria la rimozione della valvola principale. Sebbene non sia specificatamente consigliato, nel caso di installazione di una valvola di by-pass manuale, il suo coefficiente di portata (K_{vs}) deve essere il più possibile vicino o pari a quello della valvola principale. Ciò comporta la possibilità che la valvola manuale e quella di controllo possono avere dimensioni differenti di connessione. La valvola di by-pass, oltre alla funzione d'intercettazione, deve anche avere funzione di limitatore di portata, per ridurre l'usura della valvola quando è in servizio e per facilitarne il controllo manuale. Idealmente, qualsiasi tubazione di by-pass deve essere disposta al di sopra o accanto al gruppo principale. Nei sistemi a vapore, non dovrebbe mai essere posta al di sotto.

3.11 Valvola di sicurezza

La valvola di sicurezza protegge l'apparecchiatura a valle da una pressione eccessiva. Dovrà essere predisposta per operare a valori di pressione inferiori a quelli di sicurezza delle apparecchiature a valle e, normalmente, avrà dimensioni che consentano il passaggio della piena portata del riduttore di pressione, nel caso questo presentasse malfunzionamenti nella condizione di completa apertura. Nel caso sia installata una valvola di by-pass, la valvola di sicurezza deve essere dimensionata con la portata maggiore tra quella del riduttore e del by-pass stesso. La pressione di taratura della valvola di sicurezza dovrebbe tenere conto anche delle sue caratteristiche di "turndown" e del settaggio di pressione del riduttore a "carico nullo". Per esempio il valore di blowdown tipico di una valvola di sicurezza (differenziale di richiusura) per le versioni DIN è pari al 10% del valore di taratura. La pressione minima di taratura per una valvola di sicurezza quindi deve essere comunque almeno uguale alla pressione di taratura a carico zero del riduttore di pressione maggiorata del valore di blowdown della stessa valvola di sicurezza più un piccolo margine di sicurezza di almeno 0,1-0,2 bar. Non rispettando queste precauzioni, nel caso di apertura della valvola di sicurezza, con pressione di lavoro del riduttore troppo vicina alla sua taratura, questa non sarebbe più in grado di richiudere adeguatamente andando in pendolazione e creando perdite che vengono spesso erroneamente attribuite al riduttore. La tubazione di scarico della valvola di sicurezza deve essere convogliata in un luogo sicuro.

3.12 Posizionamento in relazione ad altre valvole di regolazione

Valvole di intercettazione di linea o di sistema, ad attuazione manuale od a comando remoto, devono essere previste sul lato di monte per eventuali necessità di intervento o manutenzione.

Quando a valle ci sia un sistema di regolazione automatico (**B**), particolarmente quando il suo intervento sia veloce (per esempio valvole a pistone a comando pulsante), assicurarsi che il complesso di regolazione sia lontano almeno 50 diametri di tubazione dal riduttore DP per evitare che le fluttuazioni e gli impulsi di ritorno della pressione siano trasmessi indietro al regolatore di pressione causando instabilità di regolazione e logorio degli organi di controllo. Se la distanza non è rispettabile interporre la capacità di un barilotto.

Dove si deve prevedere una valvola di sicurezza (**C**) per la protezione dell'utenza posizionata a valle e sia presente, dopo il riduttore, anche una valvola per il controllo della temperatura, è raccomandato il posizionamento della valvola di sicurezza a valle della regolazione di temperatura, piuttosto che tra le due valvole. In questo modo si eviterà che, a regolazione di temperatura chiusa, si possa avere l'intervento della sicurezza anche per piccoli trafilamenti, pur assicurando la completa protezione per l'utilizzatore di valle.

Quando a valle del riduttore siano installate altre valvole di controllo (**B**), il tratto di tubazione intermedio deve essere opportunamente drenato (**D**) per assicurare che non si possa accumulare condensa tra le due valvole e per garantire l'assenza di pericolosi colpi d'ariete.

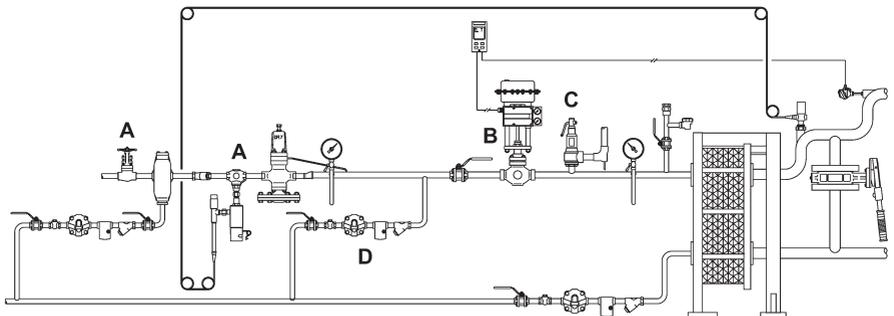


Fig. 7 - Posizionamento del riduttore in relazione alle altre apparecchiature

4. Messa in servizio

4.1 Procedura di taratura (Fig. 8 e Fig. 9)

1. Assicurarsi che tutte le connessioni siano effettuate a dovere e che tutte le valvole siano chiuse.

DP17, DP17Y, DP17E, DP17G, DP27G (Fig. 8)

2. Chiudere tutte le valvole del gruppo di riduzione comprese le valvole di by-pass se installate.
3. Controllare che la vite di regolazione sia completamente allentata girandola in senso antiorario fino a quando la molla risulti completamente scarica.

DP17R (Fig. 9)

2. Chiudere tutte le valvole del gruppo di riduzione comprese le valvole di by-pass se installate.
3. Controllare che l'alimentazione dell'aria di azionamento sia chiusa e la pressione sia zero.

4. Controllare che i rubinetti di intercettazione dei manometri siano aperti.
5. Per il corretto funzionamento della valvola è importante che le valvole pilota e principale non siano soggette a sporcizia o ad altre particelle solide. Quindi, prima di mettere in funzione la valvola, assicurarsi che la tubazione a monte sia stata spurgata dalla sporcizia e dalle particelle solide e che l'elemento filtrante del filtro posto sulla tubazione principale venga esaminato e pulito se necessario
6. Aprire lentamente la valvola d'intercettazione a monte fino a quando è completamente aperta.

DP17, DP17Y, DP17E, DP17G, DP27G

7. Usando una chiave da 19 mm, ruotare lentamente la vite di regolazione in senso orario fino a leggere la pressione a valle desiderata.
8. Mantenendo la posizione della vite di regolazione per mezzo della chiave, stringere il controdado per bloccare la taratura ottenuta facendo attenzione che la rondella "C" rimanga in posizione.

DP17R

7. Aumentare lentamente la pressione dell'aria di azionamento agendo sul regolatore di pressione fino ad ottenere la pressione a valle desiderata.

Nota

Per facilitare la ritaratura della valvola di riduzione sarebbe auspicabile posizionare il manometro della pressione a valle in un punto visibile e vicino al regolatore d'aria. Se per fare questo è necessario posizionare il manometro sotto la tubazione del vapore, la tubazione di interconnessione deve essere drenata nel punto più basso per evitare che il manometro indichi un valore errato.

9. Aprire lentamente la valvola a valle fino a quando sarà completamente aperta.

Nota: Dopo l'installazione o l'esecuzione di manutenzioni assicurarsi che l'intero sistema sia funzionante. Effettuare la prova di ogni dispositivo di allarme o protezione

Attenzione

Sistemi ad iniezione diretta di vapore

Questi apparecchi sono stati trattati con un prodotto inibitore della ruggine per la perfetta conservazione durante il magazzinaggio. Per evitare ogni possibilità di contaminazione del prodotto trattato col vapore si raccomanda, dopo il primo soffiaggio della tubazione, di provvedere un accurato spurgo a vapore del riduttore per eliminare ogni traccia residua dell'inibitore.

4.2 Due o più valvole in parallelo

Quando viene usata più di una valvola può essere vantaggioso usare due valvole di misura diversa; la più piccola per far fronte alla richiesta di minor carico e la più grande per entrare in azione in modo che entrambe fronteggino la domanda normale e massima. È necessario regolare ciascuna valvola indipendentemente, una alla volta, seguendo la procedura di avviamento come indicato al paragrafo 4.1, ma regolando la valvola più piccola a una pressione leggermente superiore rispetto a quella più grande.

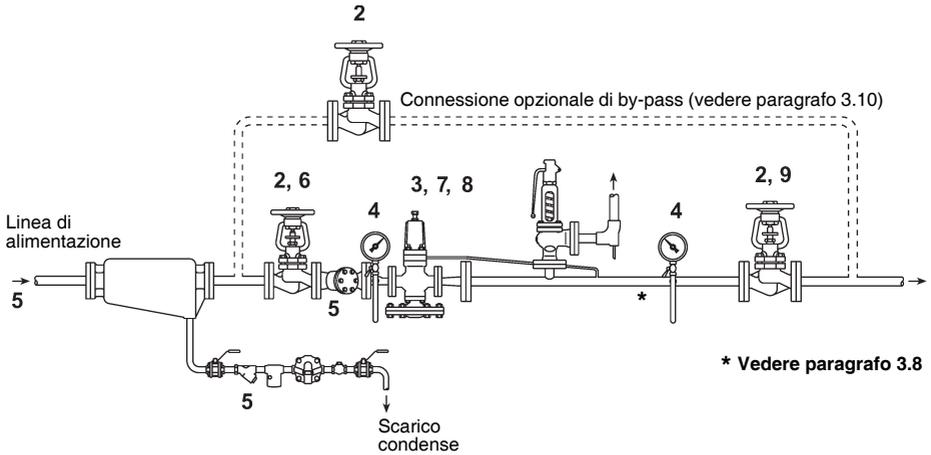


Fig. 8 - Sequenza per procedura di taratura per DP17, DP17Y, DP17E, DP17G, DP27G

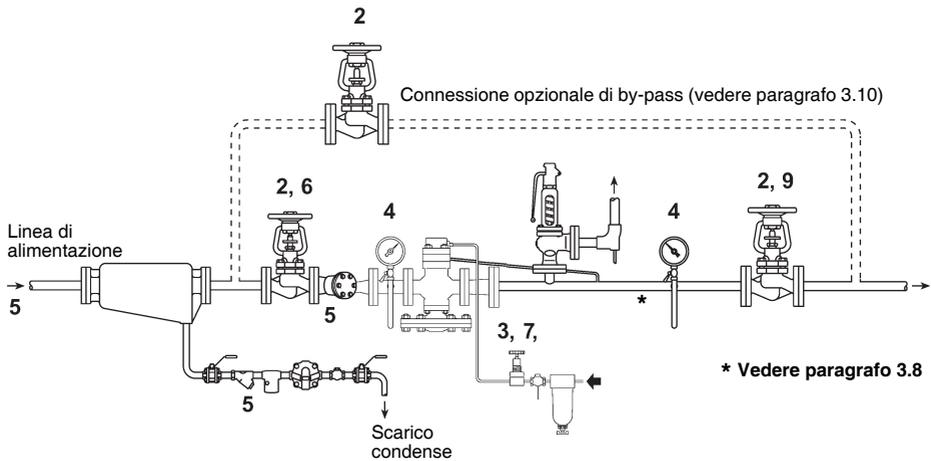


Fig. 9 - Sequenza per procedura di taratura per DP17R

5. Manutenzione

Nota: Prima di intraprendere qualunque attività di manutenzione consultare le "Informazioni generali per la sicurezza" nella sezione 1.

Attenzione

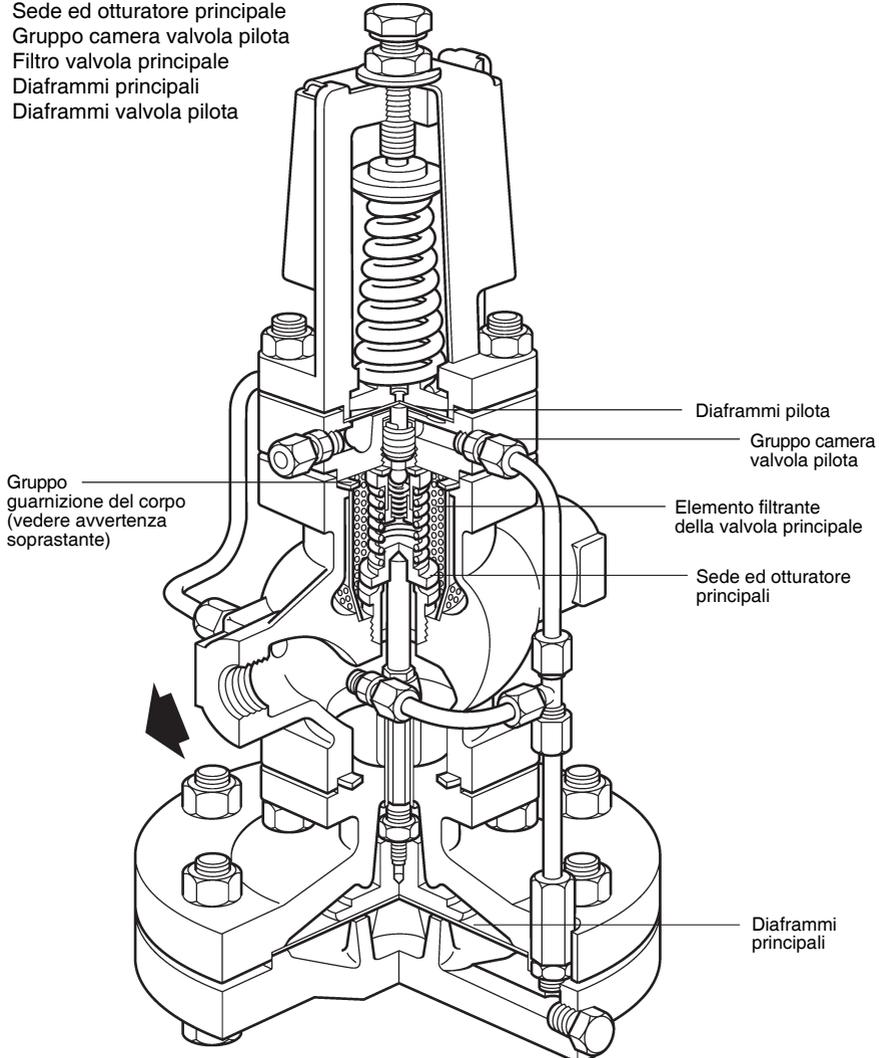
Le guarnizioni del corpo (tutte le versioni) e della camera di attuazione (DP17R) contengono un sottile anello di supporto in acciaio inox che può provocare danni fisici se non è maneggiato e smaltito con precauzione.

5.1 Manutenzione ordinaria

Si raccomanda lo smontaggio della valvola una volta ogni dodici - diciotto mesi per una revisione completa e tale operazione dovrà essere effettuata preferibilmente dopo aver rimosso la valvola dalla tubazione.

Le parti che richiedono di essere mantenute ed eventualmente sostituite sono qui sotto elencate:

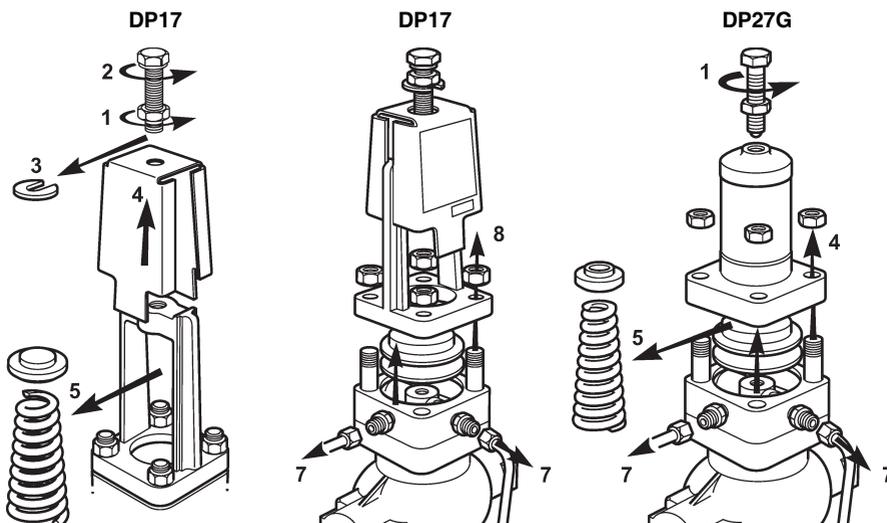
- Sede ed otturatore principale
- Gruppo camera valvola pilota
- Filtro valvola principale
- Diaframmi principali
- Diaframmi valvola pilota



Rinnovo o sostituzione della molla di regolazione

Per sostituire la molla, non è necessario isolare il riduttore.

1. Allentare il dado di bloccaggio
2. Ruotare la vite di regolazione in senso antiorario.
3. **Solo per la DP17 e derivati** - Estrarre la rondella a "C".
4. Rimuovere il coperchio.
5. **Per la DP17** - Estrarre la vecchia molla e il piattello superiore.
Per la DP27G - Svitare i 4 dadi di fissaggio dell'alloggiamento della molla e toglierlo. Togliere la molla di regolazione della pressione ed il relativo piattello spingi molla superiore.
6. Rimontare in ordine inverso.



Sostituzione del gruppo valvola pilota

DP17, DP17Y, DP17E, DP17G, DP27G

Intercettare la valvola di riduzione a scaricare completamente la pressione. Seguire i punti da 1 a 5 e quindi procedere come segue.

DP17R

Intercettare l'alimentazione dell'aria di azionamento e scaricare completamente la pressione.

7. Svitare i raccordi allontanando i tubetti.
8. **DP17, DP17Y, DP17E e DP17G**
Svitare i dadi e togliere la custodia della molla, il piattello inferiore della molla e i diaframmi.

DP27G

Svitare i 4 dadi di fissaggio dell'alloggiamento della molla e toglierlo. Togliere la molla di regolazione della pressione, il relativo piattello spingi molla superiore, il piattello inferiore ed i diaframmi.

DP17R

Svitare i dadi e togliere il blocco dell'aria di regolazione e le membrane.

9. Togliere il blocco contenente la valvola pilota.

-
10. Assicurarsi che la molla della valvola principale sia ancora esattamente posizionata. Qualsiasi traccia di sporczia o incrostazione deve essere rimossa dal gruppo della valvola pilota. Se opportuno, può essere rimontato il gruppo completo della camera con valvola pilota seguendo le fasi da 14 a 21. Se necessario, il gruppo completo della camera con valvola pilota deve essere sostituito come segue:

Nota: Il gruppo della valvola pilota non è più disponibile come ricambio normale. A causa del difficile procedimento descritto alla Fase 13, non è più fornita separatamente. Il pezzo di ricambio attualmente fornito è il gruppo completo della camera con valvola pilota. Tuttavia, per i clienti che dispongono ancora di scorte di valvole pilota, queste ultime possono essere utilizzate seguendo le Fasi da 11 a 13 qui descritte. Questo gruppo contiene 2 componenti di tenuta in PTFE. Occorre osservare le seguenti precauzioni d'uso.

Precauzioni d'uso per il PTFE

All'interno della sua gamma di temperatura operativa, il PTFE è un materiale completamente inerte, ma quando riscaldato alla temperatura di sinterizzazione dà origine a prodotti di decomposizione gassosi o a fumi che, se inalati, possono avere conseguenze sgradevoli. Durante la lavorazione è possibile che si producano dei fumi: per esempio, quando il materiale viene riscaldato per la sinterizzazione, o quando vengono realizzate giunzioni mediante brasatura dei cavi isolati con PTFE. L'inalazione di questi fumi è facilmente prevenibile provvedendo all'aerazione del locale mediante aspirazione dei fumi effettuata il più vicino possibile alla fonte.

Nei laboratori dove viene maneggiato il PTFE dovrebbe essere vietato fumare perché il tabacco contaminato con il PTFE durante la combustione dà origine a fumi polimerici. È quindi importante evitare la contaminazione di abiti, specialmente le tasche, con il PTFE e mantenere uno standard ragionevole di pulizia personale lavandosi le mani e rimuovendo qualsiasi particella di PTFE presente sotto le unghie.

11. Svitare e togliere il gruppo valvola pilota (chiave da 22 mm).
12. Avvitare la nuova valvola pilota nel suo alloggiamento, coppia 45/50 N m.
13. Controllare che ci sia un piccolo spazio tra la parte superiore del pistone ed un righetto posizionato a cavallo dell'alloggiamento dei diaframmi. (N.B. A causa della tolleranza di produzione, il pistone è fornito leggermente più lungo di quanto sia sempre richiesto e generalmente sarà necessario molare o limare la parte superiore per ottenere la lunghezza richiesta). Dopo questa operazione assicurarsi che i margini taglienti della parte superiore del pistone siano smussati, perché altrimenti potrebbero danneggiare i diaframmi.
14. Togliere la rete filtrante e pulire. Assicurarsi che i piani di appoggio delle guarnizioni siano puliti.
15. Assicurarsi che la molla di ritorno della valvola principale sia ancora posizionata correttamente.
16. Montare la nuova guarnizione.
17. Riposizionare il filtro. Rimontare il blocco valvola pilota.
18. Rimontare i due diaframmi, assicurandosi che siano sistemati nello stesso senso di quando sono stati rimossi e che tutte le superfici di contatto siano pulite. Diaframmi che mostrino segni di usura o danneggiamento dovrebbero essere sostituiti.
19. **DP17, DP17Y, DP17E, DP17G, DP27G**
Riposizionare il piattello inferiore della molla.
20. **DP17, DP17Y, DP17E, DP17G, DP27G**
Montare la custodia della molla e stringere i dadi secondo la coppia di serraggio indicata nella tabella 1.
DP17R
Montare il blocco dell'aria di azionamento e stringere i dadi secondo la coppia indicata nella tabella 1.
21. Riposizionare i tubetti e stringere i raccordi per assicurare una tenuta perfetta. Rimettere in servizio la valvola seguendo le fasi necessarie di cui alla sezione 4.

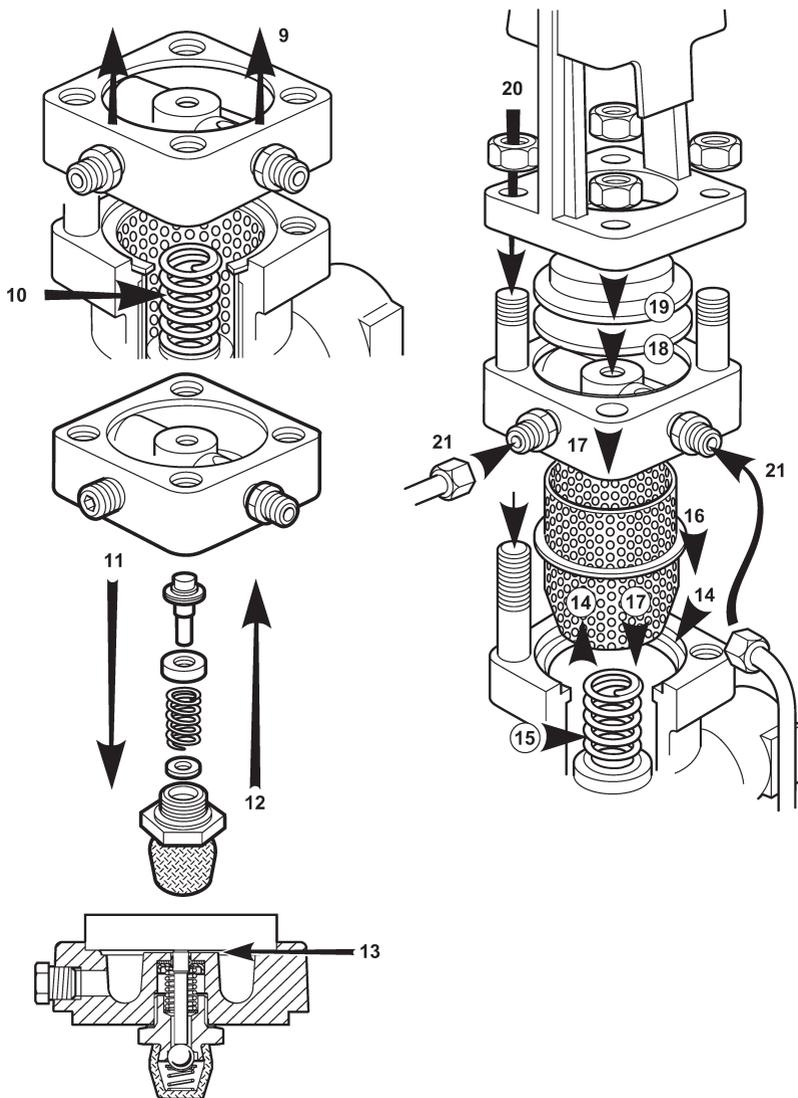


Tabella 1
Coppie di serraggio raccomandate per i dadi della camera valvola pilota

DN valvola	Dimensione dado	Coppia di serraggio
1/2", 3/4", 1" DN 15, 20, 25 e 32	M10	40 - 50 N m
DN 40 e 50	M12	45 - 55 N m

Pulizia l'elemento filtrante del filtro

DP17, DP17Y, DP17E, DP17G, DP27G

Intercettare la valvola di riduzione e scaricare completamente la pressione. Seguire le Fasi dal punto 1 a 5 e quindi procedere come segue.

DP17R

Intercettare l'alimentazione dell'aria di azionamento e scaricare completamente la pressione.

22. Svitare i raccordi allontanando i tubetti.

23. Svitare i dadi. Per la DP27G questa operazione è già stata effettuata al punto 5.

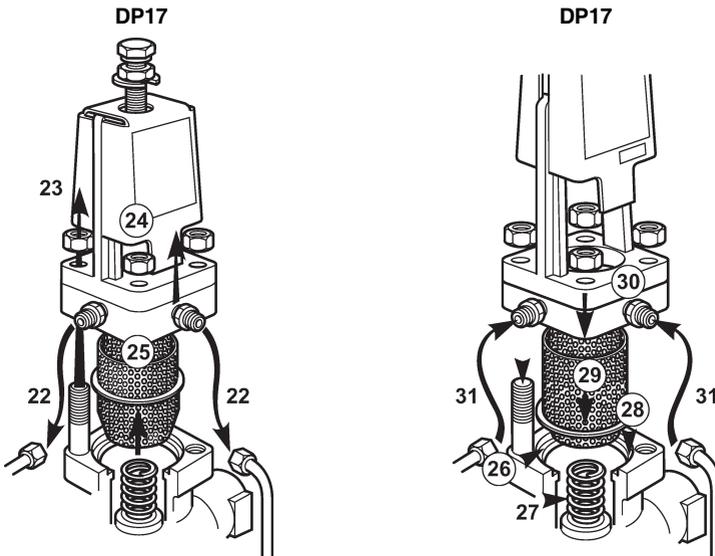
24. DP17, DP17Y, DP17E, DP17G, DP27G

Togliere il blocco della valvola pilota unitamente al gruppo custodia molla.

DP17R

Togliere il blocco della valvola pilota unitamente al blocco dell'aria di regolazione.

25. Togliere l'elemento filtrante della valvola principale e procedere alla pulizia.



26. Assicurarsi che i piani di appoggio delle guarnizioni siano puliti.

27. Controllare che la molla di contrasto della valvola principale sia posizionata correttamente.

28. Montare la nuova guarnizione.

29. Riposizionare l'elemento filtrante della valvola principale.

30. DP17, DP17Y, DP17E, DP17G, DP27G

Montare il blocco della valvola pilota completo del gruppo custodia molla e stringere i dadi secondo la coppia di serraggio indicata nella tabella 1.

DP17R

Montare il blocco della valvola pilota completo del gruppo dell'aria di regolazione e stringere i dadi secondo la coppia di serraggio indicata nella tabella 1.

31. Riposizionare i tubetti e stringere i raccordi per assicurare una tenuta perfetta.

Rimettere in servizio la valvola seguendo le fasi necessarie di cui alla sezione 4.

Sostituzione dei diaframmi della valvola pilota

DP17, DP17Y, DP17E, DP17G, DP27G

Intercettare la valvola di riduzione e scaricare completamente la pressione. Seguire le Fasi dal punto 1 a 5 e quindi procedere.

DP17R

Intercettare l'alimentazione dell'aria di azionamento e scaricare completamente la pressione.

32. DP17, DP17Y, DP17E, DP17G, DP27G

Svitare i dadi e togliere la custodia della molla, il piattello inferiore della molla e i diaframmi usurati.

DP17R

Svitare i dadi ed estrarre il blocco dell'aria di regolazione e i diaframmi usurati.

33. Assicurarsi che tutte le superfici di contatto siano pulite. I nuovi diaframmi dovrebbero essere montati in modo tale che la guarnizione di tenuta preapplicata (applicata solo ad un diaframma) sia rivolta verso il basso a contatto con la superficie di tenuta della camera dei diaframmi.

34. DP17, DP17Y, DP17E, DP17G, DP27G

Rimontare il piattello inferiore della molla.

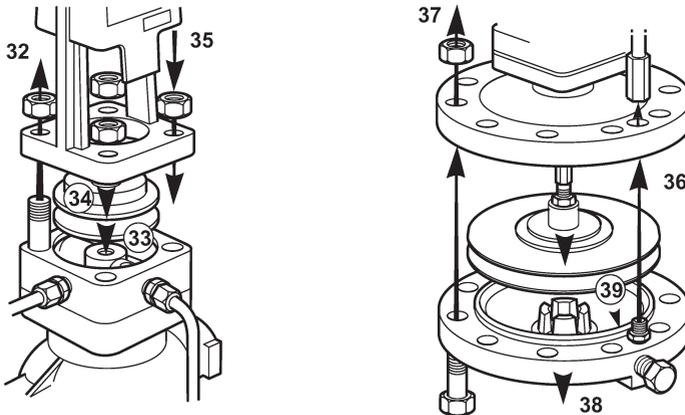
35. DP17, DP17Y, DP17E, DP17G, DP27G

Montare la custodia della molla e stringere i dadi secondo la coppia di serraggio indicata nella tabella 1.

DP17R

Montare il blocco dell'aria di regolazione e stringere i dadi secondo la coppia di serraggio indicata nella tabella 1.

Riportare la valvola alle sue funzioni seguendo le fasi necessarie di cui alla sezione 4.



Sostituzione o pulizia dei diaframmi principali

Intercettare la valvola di riduzione e scaricare completamente la pressione. Seguire le indicazioni ai punti da 1 a 5 e quindi procedere.

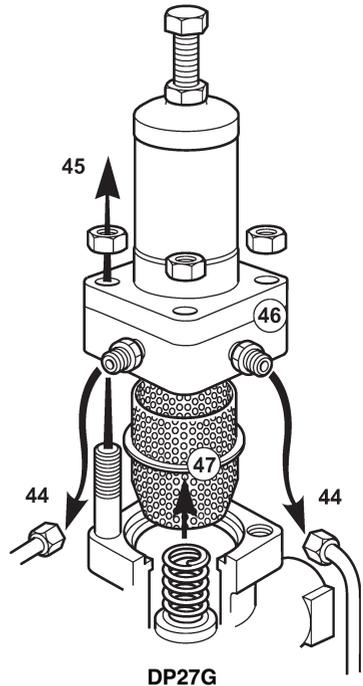
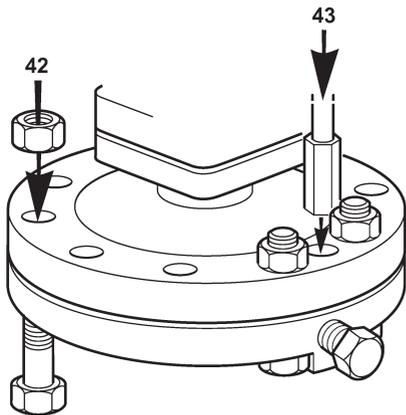
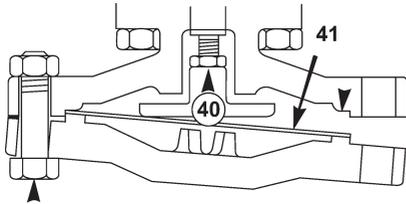
36. Svitare il dado del raccordo lungo e allontanarlo.

37. Svitare e togliere i dadi e le viti M12 dalla camera.

38. Togliere la camera inferiore dei diaframmi, i due diaframmi, il piattello dei diaframmi ed il gruppo asta di comando.

39. Pulire a fondo la camera inferiore ed assicurarsi che le superfici di contatto siano pulite.

40. Rimontare il piattello dei diaframmi ed il gruppo asta e rimontare senza serrare la camera inferiore dei diaframmi trattenendola in posizione con i due bulloni posti ai due lati dell'attacco al tubicino di modo che la parte imboccata venga a trovarsi nel rispettivo alloggiamento.
 41. Tenere unite i due nuovi diaframmi (laddove è presente la guarnizione di tenuta preapplicata, questa dovrebbe essere rivolta verso l'esterno) ed inserirli nella loro posizione.
Se i diaframmi non devono essere sostituiti, ma solamente puliti, bisognerà fare attenzione a montarli nella loro posizione originale.
 42. Posizionare la camera inferiore dei diaframmi sistemandola nell'alloggiamento e reinserire i bulloni M12. Stringere progressivamente od in modo alternato con una coppia di 80 - 100 N m.
 43. Stringere il raccordo lungo del tubetto per assicurare una tenuta perfetta.
- Riportare la valvola alle sue funzioni, seguendo le indicazioni necessarie di cui alla sezione 4.



Controllo o sostituzione dell'otturatore principale e della sede

DP17, DP17Y, DP17E, DP17G, DP27G

Intercettare la valvola di riduzione e scaricare completamente la pressione. Seguire le indicazioni ai punti da 1 a 5 e quindi procedere.

DP17R

Intercettare l'alimentazione dell'aria di azionamento e scaricare completamente la pressione.

44. Svitare i raccordi allontanando i tubetti.

45. Svitare i dadi.

46. **DP17, DP17Y, DP17E, DP17G, DP27G**

Smontare il blocco della valvola pilota, unitamente al gruppo custodia molla.

DP17R

Smontare il blocco della valvola pilota, unitamente al gruppo dell'aria di regolazione.

47. Smontare il filtro della valvola principale e provvedere alla pulizia.

48. Smontare la molla della valvola principale e l'otturatore. Pulire per eliminare la sporcizia o le incrostazioni, se necessario.

49. Smontare la sede della valvola principale. Pulire per eliminare la sporcizia o le incrostazioni, se necessario.

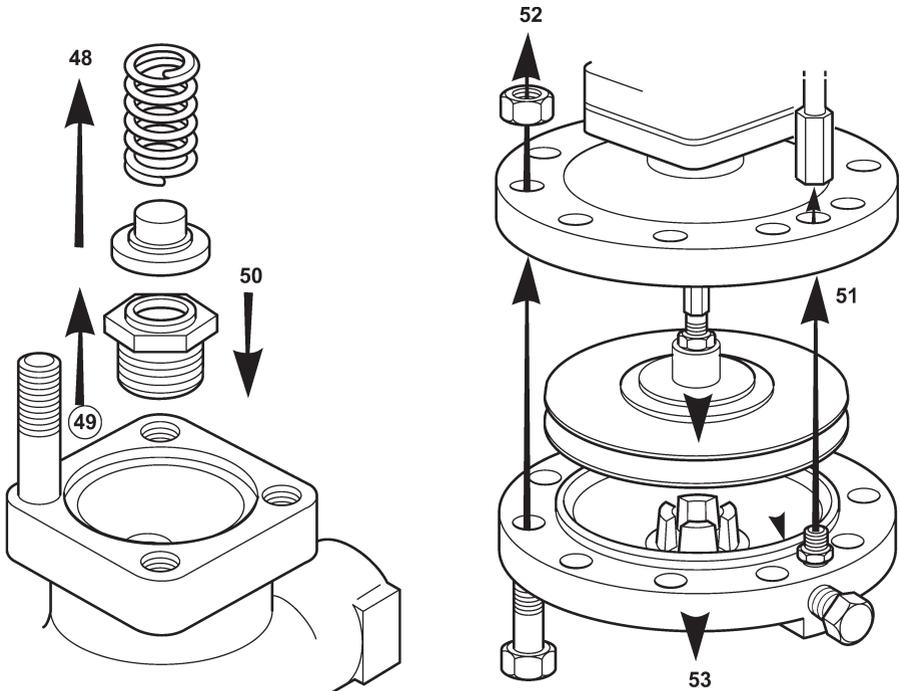
Esaminare le superfici dell'otturatore e della sede. Se sono leggermente consumate, sia l'otturatore che la sede possono essere smerigliate usando una pasta di grado fine. Se sono entrambe molto consumate o inutilizzabili, bisognerà sostituirle. Pulire per eliminare la sporcizia o le incrostazioni, se necessario.

DP17G, DP27G

Se la superficie nitrilica è consumata o danneggiata, deve essere sostituito il gruppo dell'otturatore.

50. Rimontare la sede della valvola applicando una pasta sigillante per alte temperature sulle superfici di tenuta e serrando secondo la coppia indicata nella tabella 2.

Laddove è stata montata una parte nuova, sarà necessario regolare l'asta di comando della valvola principale per permettere una corretta alzata della valvola. Per fare questo, è necessario mettere allo scoperto il piattello dei diaframmi principali ed il gruppo asta di comando.



51. Svitare il raccordo lungo del tubetto e liberarlo.

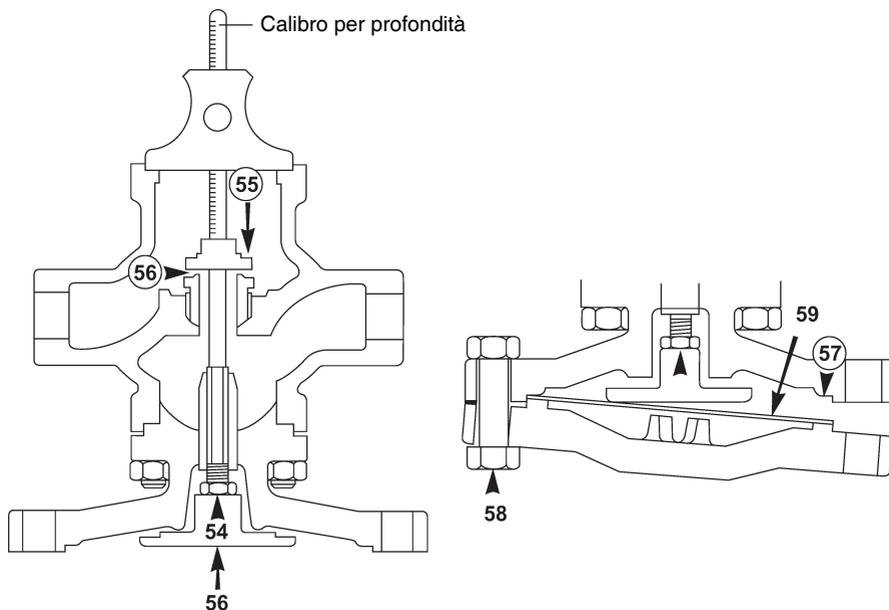
52. Svitare e togliere i bulloni M12.

53. Allontanare la camera inferiore dei diaframmi, i diaframmi, il piattello dei diaframmi ed il gruppo asta di comando.

Tabella 2

Coppie di serraggio raccomandate per la sede principale

DN valvola	Dimensione chiave (mm)	Coppia di serraggio
½" e ½" LC 15 e 15 LC	30 (Esterno)	110 - 120 N m
¾" e 20	36 (Esterno)	140 - 150 N m
1" e 25	19 (Interno)	230 - 250 N m
32	24 (Interno)	300 - 330 N m
40	30 (Interno)	450 - 490 N m
50	41 (Interno)	620 - 680 N m



- 54. Riposizionare il gruppo piattello asta.
- 55. Riposizionare l'otturatore ed assicurarsi che la valvola si appoggi sulla sede.
- 56. Controllare l'alzata della valvola indicata in tabella 3 usando un calibro di profondità.

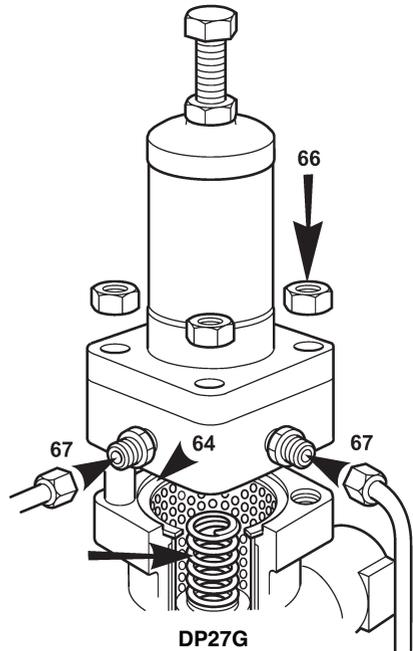
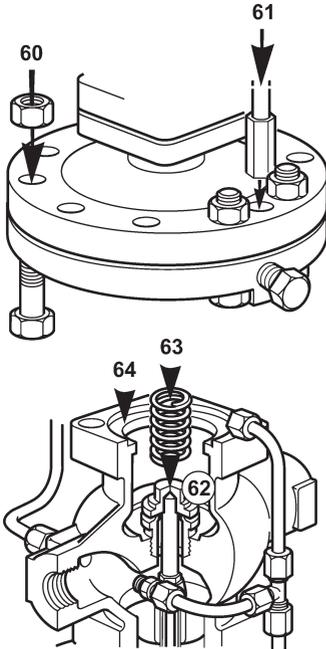
Tabella 3

Corsa dell'otturatore

DN valvola	Corsa otturatore
15LC e ½" LC	2,5 mm
15 e ½"	2,5 mm
20 e ¾"	2,5 mm
25 e 1"	3,0 mm
32	3,5 mm
40	4,5 mm
50	5,0 mm

Regolare se necessario avvitando o svitando l'asta di comando sul piattello diaframmi.

57. Pulire a fondo la camera inferiore ed assicurarsi che le superfici di contatto siano pulite.
58. Riposizionare il piattello diaframmi ed il gruppo asta e rimontare senza serrare la camera dei diaframmi inferiore trattenendola in posizione con i due bulloni posti ai due lati dell'attacco al tubicino di modo che la parte imboccata venga a trovarsi nel rispettivo alloggiamento.
59. Riposizionare i diaframmi esattamente allo stesso modo di quando sono stati smontati.
60. Posizionare la camera inferiore dei diaframmi sistemandola nell'alloggiamento e reinserire i bulloni M12. Stringere progressivamente e regolarmente con una coppia di 80 - 100 N m.
61. Stringere il raccordo lungo del tubetto per assicurare una tenuta perfetta.



62. Riposizionare l'otturatore principale.
 63. Inserire la molla di contrasto dell'otturatore.
 64. Posizionare le nuove guarnizioni.
 65. Montare l'elemento filtrante.
 66. **DP17, DP17Y, DP17E, DP17G, DP27G**
Montare il blocco della valvola pilota completo del gruppo molla e stringere i dadi secondo la coppia indicata nella tabella 1.
 - DP17R**
Montare il blocco della valvola pilota con il gruppo dell'aria di comando e stringere i dadi secondo la coppia indicata nella tabella 1.
 67. Rimontare i tubetti e stringere i raccordi per assicurare una tenuta perfetta.
- Riportare la valvola alle sue funzioni seguendo le fasi necessarie di cui alla sezione 4.

Controllo e sostituzione della valvola del solenoide

DP(xx)E

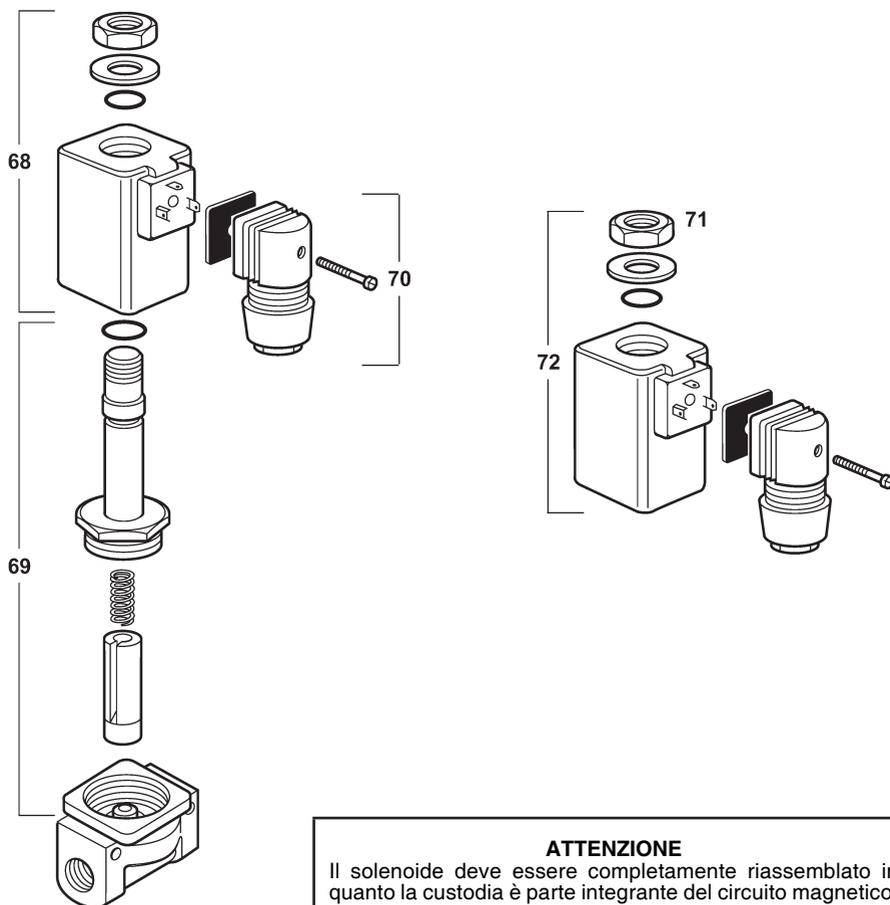
Depressurizzare la valvola e togliere l'alimentazione della corrente elettrica.

68. Svitare il dado di fissaggio e sfilare l'intero blocco del solenoide dalla parte sottostante.

69. Svitare il pozzetto o il sotto-gruppo della base e togliere la molla interna, il gruppo centrale e le guarnizioni del corpo.

In questo modo si possono raggiungere tutte le parti da pulire o sostituire. Per avere il migliore risultato, sostituire le parti consumate o danneggiate con il gruppo completo di parti di ricambio (Gruppo W).

70. Rimontare le parti seguendo l'ordine inverso e facendo riferimento ai disegni esplosi.



Sostituzione della bobina

Togliere l'alimentazione elettrica e scollegare il connettore dei cavi.

71. Svitare il dado di fissaggio.

72. Sfilare la rondella, le rosette isolanti e la bobina dalla base sottostante. Riassembleare in ordine inverso. (vedere l'avvertimento sottostante il disegno)

6. Ricambi

Intercambiabilità delle parti di ricambio

La tabella seguente indica l'intercambiabilità di alcune parti tra misure diverse. Per esempio la riga relativa ai Diaframmi Principali indica che i diaframmi usati per la valvola filettata da 1/2" e 3/4" sono comuni per quelle misure indicate con la lettera "a", e la "c" indica che i diaframmi sono comuni per le valvole DN 40 e DN 50. Tutti i ricambi sono intercambiabili con il tipo DP17T e dove contrassegnato con + sono intercambiabili con il regolatore di temperatura tipo 37D**.

****Nota:** Questo non si applica alla valvola pilota od ai gruppi valvole principali per i riduttori con sede soffice tipo DP17G.

Diametro Nominale	Filettati				Flangiati						
	*** 1/2" LC	1/2"	3/4"	1"	*** 15LC	15	20	25	32	40	50
Gruppo di manutenzione	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
+ Diaframmi principali	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c
Diaframmi pilota	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Gruppo camera valvola pilota	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
Tenuta in PTFE	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
+ Gruppo valvola principale	a	b	c	d	a	b	c	d	e	f	g
+ Filtro interno	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
+ Molla di contrasto otturatore principale	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	c
Molla di regolazione della pressione	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
+ Gruppo tubetti di controllo	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
Gruppo tubetti di presa pressione	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
+ Guarnizione del corpo	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
Serie di prigionieri e dadi di fissaggio della custodia molla	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
+ Serie di prigionieri e dadi per il corpo principale	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
+ Serie di viti e dadi di fissaggio della camera diaframmi	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
Gruppo asta di comando e piattello diaframmi principali	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c

*** Non disponibile per DP17G, DP27G

Parti di ricambio

Le parti di ricambio disponibili sono indicate con linea continua; le parti con linea tratteggiata non vengono fornite come ricambi.

Ricambi disponibili

Gruppo di manutenzione

Gruppo parti di ricambio di riserva per la manutenzione generale comprendente le parti contrassegnate dall'asterisco *

* Diaframmi principali (2 pezzi)				A
* Diaframmi pilota (2 pezzi)				B
* Gruppo valvola pilota (8 pezzi)				C, C1
Gruppo valvola principale				K, L
* Filtro interno				M
* Molla di controeazione otturatore principale				N
Molla di regolazione pressione (non richiesta per DP17R)	DP17, DP17E, DP17G, DP27G	campo 0,2 - 17 bar		O
	DP17Y	campo 0,2 - 3 bar		
Gruppo tubetti di comando				P
* Gruppo tubetti di presa pressione				Q
* Guarnizioni del corpo (3 pezzi)				R
Serie di prigionieri e dadi di fissaggio della custodia molla/ coperchio camera di comando (gr. di 4 pezzi)				S
Gruppo prigionieri e dadi del corpo (gr. di 4 pezzi)				T
Serie di viti e dadi di fissaggio della camera diaframmi	Misura valvole	$\frac{1}{2}$ " - DN 32 (gr. di 10 pezzi) DN40 e 50 (gr. di 12 pezzi)		V
Gruppo asta di comando e piattello dei diaframmi principali				Y

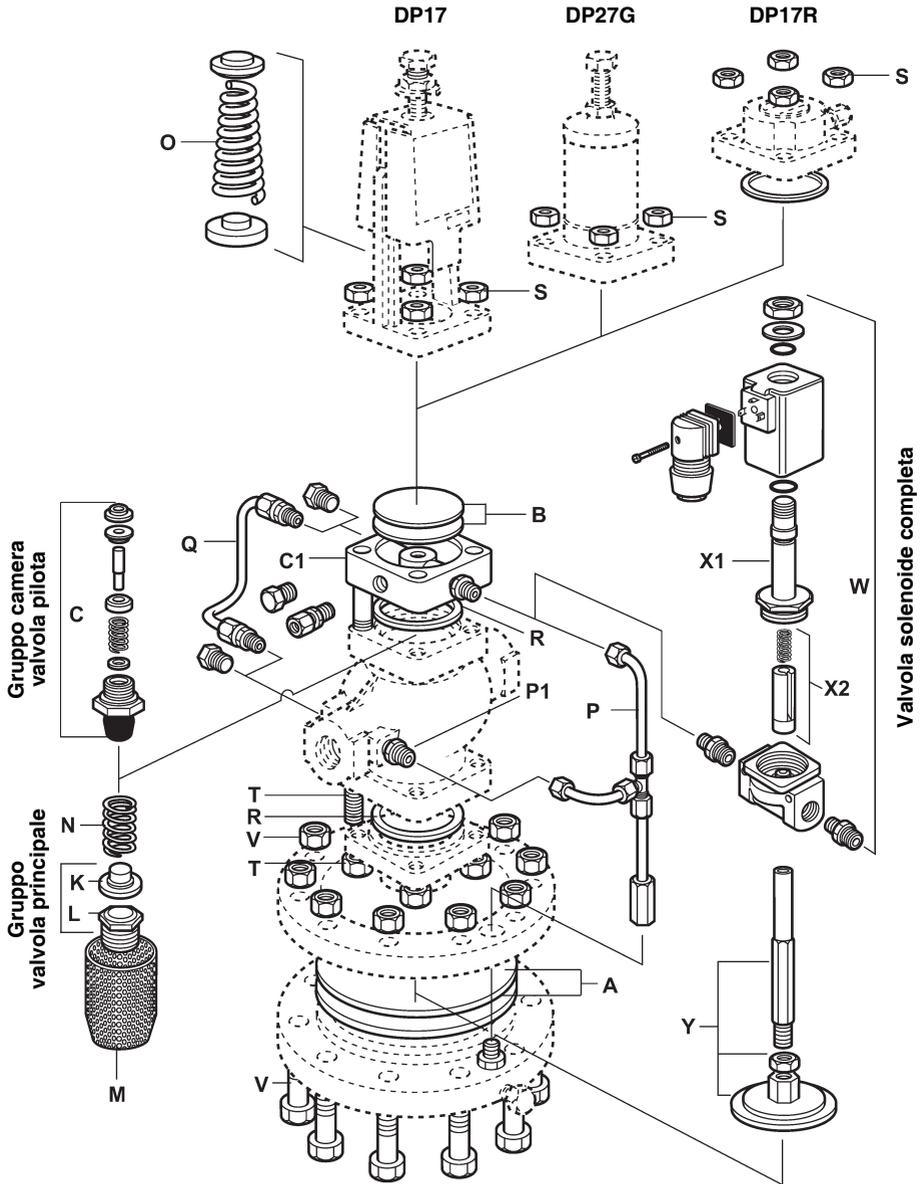
Solo tipo DP17E

Elettrovalvola completa				W
Bobina di ricambio				X1
Sede e gruppo otturatore per elettrovalvola				X2

Come ordinare le parti di ricambio

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione fornita nella tabella e precisare il tipo di valvola, il campo di pressione ed il diametro delle connessioni.

Esempio: N°1 gruppo valvola principale per regolatore di pressione Spirax Sarco DP17 DN 40, campo di regolazione 0,2 - 17 bar.



7. Ricerca guasti

7.1 Controllo preliminare

Prima di intraprendere la seguente procedura di ricerca guasti, il riduttore dovrà essere intercettato e le pressioni a monte e a valle azzerate. I controlli per eventuali anomalie sono di seguito riportati in ordine logico.

7.2 Pressione a valle inesistente o a livello troppo basso

Se la pressione a valle scende al di sotto della pressione impostata o è mancante, controllare quanto segue:

1. Il riduttore di pressione non riceve vapore ad alta pressione. Controllare che il vapore sia stato inserito e che il filtro sia pulito. (Per facilitare la messa in servizio e la ricerca guasti si raccomanda di montare un manometro a monte).
2. La molla di regolazione della pressione è rotta.
3. Complesso tubicini bloccato (particolare "P"). Rimuovere svitando i dadi di unione e soffiare aria per eliminare l'otturazione.
4. Orifizio di controllo bloccato. Svitare dal lato raccordo di uscita ed eliminare l'otturazione. Ai fini di identificazione, questo attacco ha una scanalatura attorno all'esagono.
5. Diaframmi principali rotti. Sostituire secondo le istruzioni riportate ai paragrafi da 36 a 43.
6. Asta della valvola pilota troppo corta. Controllare secondo le istruzioni al capitolo 5, fase 13.
7. Portata del riduttore insufficiente per le condizioni a valle.
 - a) Controllare che la pressione a monte sia corretta. Se troppo bassa, la portata del riduttore risulterà insufficiente.
 - b) Verificare che il tubo di presa della pressione sia montato secondo le istruzioni riportate al paragrafo 3.8 e, all'occorrenza, montare un tubo esterno di presa della pressione. Se la pressione a valle è ancora troppo bassa, sarà necessario un riduttore di maggiore portata.

7.3 Pressione a valle troppo alta

Se la pressione a valle del riduttore sale al di sopra della pressione predisposta, controllare quanto segue:

1. Tubo di presa della pressione a valle bloccato. Smontare e soffiare aria.
2. Orifizio di controllo bloccato (particolare "P1"). Svitare il tubo dal lato del corpo e pulire. Ai fini di identificazione, questo attacco ha una scanalatura attorno all'esagono.
3. Diaframmi della valvola pilota rotte. Controllare e sostituire (vedere le fasi da 32 a 35).
4. Valvola pilota ad asta della valvola inceppati. Seguire le fasi da 7 a 21.
5. L'otturatore principale non si posiziona correttamente sulla sede (vedere le fasi da 44 a 67).
6. Asta di comando del gruppo di chiusura inceppata. Seguire le fasi da 36 a 43.
7. Stantuffo della valvola pilota troppo lungo. Controllare al capitolo 5, fase 13.
8. La valvola pilota non si posiziona correttamente sulla sede. Fare riferimento alla procedura di cui alle fasi da 7 a 21.

7.4 Pendolazioni

La pendolazione può coincidere con variazioni nel carico di vapore. In tal caso effettuare i seguenti controlli prima di smontare la valvola:

1. Controllare che la pressione a monte sia stabile. Se la pressione scende in condizioni di pieno carico, è possibile che vi sia un'ostruzione parziale a monte o che le tubazioni a monte siano di dimensioni troppo piccole. Se la pressione a monte è troppo bassa, l'effetto sarà quello di ridurre la portata del riduttore con la possibilità di non mantenere la pressione a valle nelle condizioni di pieno carico.
2. Se la pressione a monte è corretta e stabile, tarare il riduttore in condizioni di carico zero. Applicare il pieno carico al riduttore.
Se la pressione a valle scende eccessivamente nelle condizioni di pieno carico, probabilmente il riduttore è troppo piccolo, nel qual caso dovrà essere sostituito.
Una volta determinato che la pressione a monte è corretta e stabile, e che il riduttore è di dimensioni idonee, eseguire il seguente controllo sul riduttore.
3. Il vapore è molto bagnato. Controllare che l'installazione del riduttore sia come illustrato alla Fig. 4.

-
4. Il punto in cui il tubo esterno di presa della pressione viene inserito nella linea si trova in una zona di turbolenza. Fare riferimento al paragrafo 3.8.
 5. Presenza di sporco mobile nel gruppo tubetti di controllo (particolare **P**). Rimuovere il gruppo tubetti e soffiare aria per pulire.
 6. La valvola pilota o l'asta relativa sono inceppati. Seguire le fasi da 7 a 21.
 7. L'asta di comando del gruppo valvola principale è inceppata. Seguire le fasi da 36 a 43.
 8. I diaframmi del pilota o i diaframmi principali sono snervati e/o danneggiati. Per sostituirli vedere capitolo 5, fasi da 32 a 43.

RIPARAZIONI

In caso di necessità, prendere contatto con la nostra Filiale o Agenzia più vicina, o direttamente con la Spirax - Sarco
Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307

PERDITA DI GARANZIA

L'accertata inosservanza parziale o totale delle presenti norme comporta la perdita di ogni diritto relativo alla garanzia.

Spirax-Sarco S.r.l. - Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307