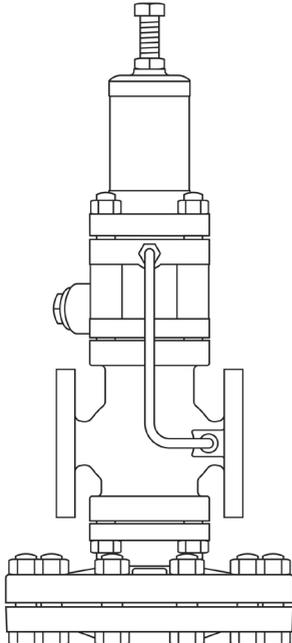


**Riduttori di pressione auto-servoazionati a pilota**  
**DP27, DP27E, DP27R e DP27Y**

Istruzioni di installazione e manutenzione

---

---



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



# – 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 il paragrafo 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 2014/68/UE (PED) 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
DP27 e tutti i modelli derivati	DN15÷ DN40 SEP
	DN50 1

- 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 e, se necessario, il film protettivo da tutte le targhette identificative prima dell'installazione su impianti a vapore o su altri impianti ad alta temperatura.

## 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 sfiati 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. Per le esecuzioni che contengano componenti in PTFE occorre prendere le necessarie precauzioni per evitare potenziali danni fisici associati con la decomposizione e l'incenerimento di tale materiale.

### 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.

## 1.17 Lavorare in sicurezza con prodotti in ghisa per linee vapore

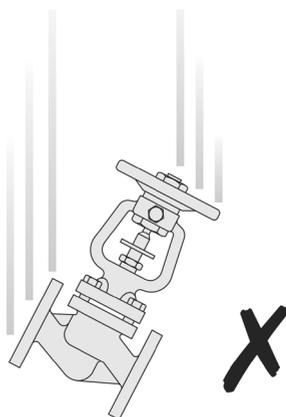
I prodotti di ghisa sono comunemente presenti in molti sistemi a vapore. Se installati correttamente, in accordo alle migliori pratiche ingegneristiche, sono dispositivi totalmente sicuri. Tuttavia la ghisa, a causa delle sue proprietà meccaniche, è meno malleabile di altri materiali come la ghisa sferoidale 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.

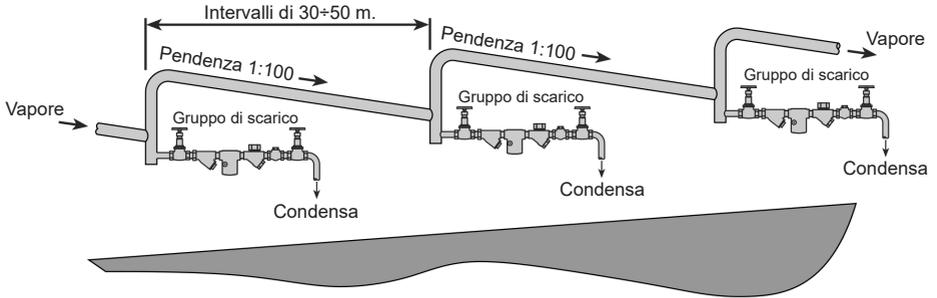
Per informazioni più dettagliate consultare il manuale d'istruzioni del prodotto.

Rimuovere la targhetta prima di effettuare la messa in servizio.

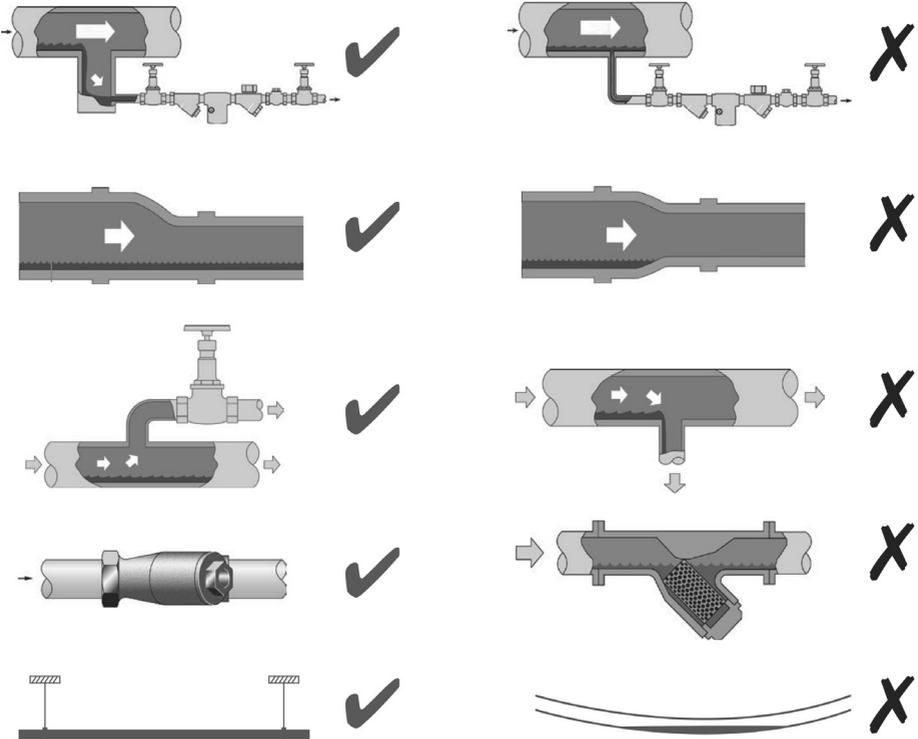


## Prevenzione dai colpi d'ariete

Scarico condensa nelle linee vapore:



## Esempi di esecuzioni corrette (✓) ed errate (✗) sulle linee vapore:



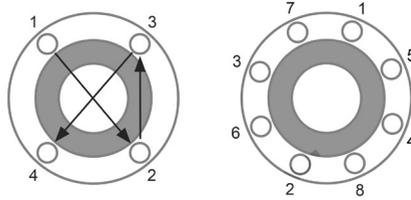
## Prevenzione delle sollecitazioni di trazione

Evitare il disallineamento delle tubazioni

Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:



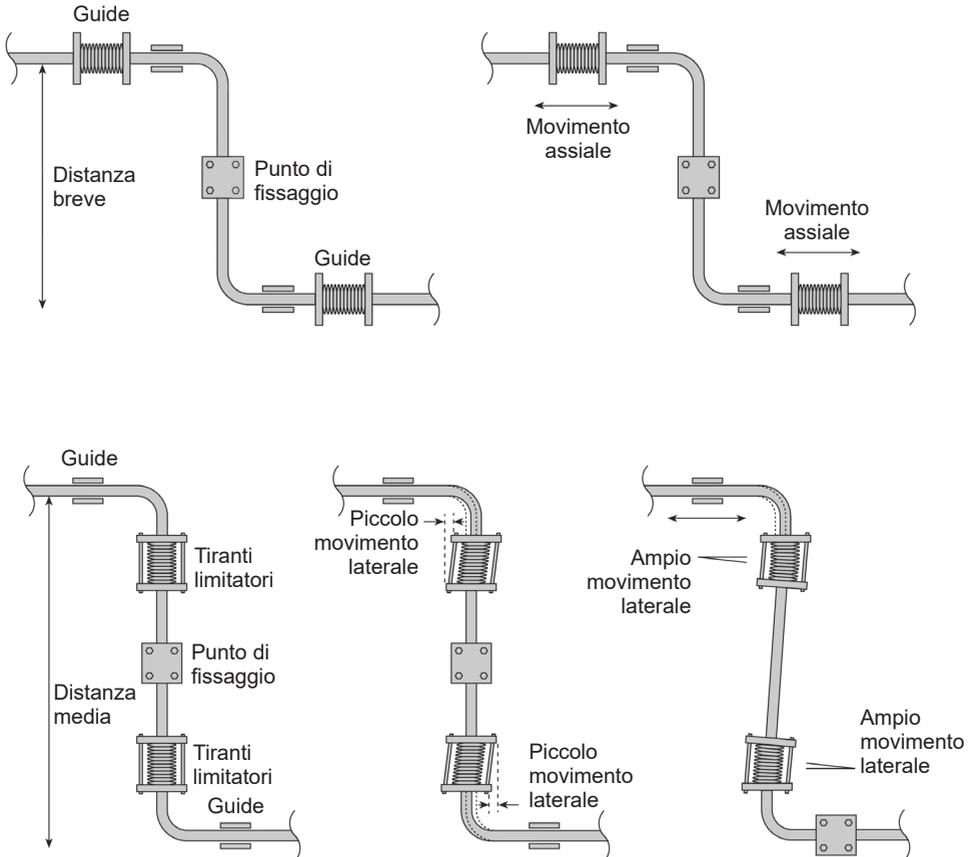
Evitare l'eccessivo serraggio.  
Utilizzare le coppie di serraggio raccomandate.



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.

## Dilatazioni termiche:

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.



## 2. Informazioni generali di prodotto

### 2.1 Descrizione generale

Le valvole DP27, DP27E, DP27G, DP27GY, DP27R e DP27Y sono riduttori di pressione dotati di servo-pilota e costruiti con corpo in ghisa sferoidale. Questi riduttori non sono adatti per servizi su ossigeno.

Tipi disponibili	<b>DP27</b>	Valvola riduttrice idonea per applicazioni su vapore e aria compressa.
	<b>DP27E</b>	Valvola riduttrice idonea per applicazioni su vapore. Incorpora nell'assieme una valvola solenoide elettrica che consente la sua chiusura in remoto mediante un dispositivo di commutazione o un temporizzatore.
	<b>DP27G</b>	Valvola riduttrice idonea per applicazioni su aria compressa e gas industriali inerti. Il suo design incorpora una guarnizione soffice in nitrile sia per la valvola pilota che per quella principale. <b>Nota: questo tipo di riduttore non è disponibile con l'elettrovalvola.</b>
	<b>DP27GY</b>	Valvola riduttrice idonea per applicazioni su aria compressa, gas industriali inerti e controlli/regolazioni critici con bassa pressione. Il suo progetto incorpora una guarnizione soffice in nitrile sia per la valvola pilota che per quella principale, e utilizza una molla di comando a basso rating con una gamma di pressione a valle compresa tra 0,2 - 3,0 bar. <b>Nota: questo tipo di riduttore non è disponibile con l'elettrovalvola.</b>
	<b>DP27R</b>	Questo riduttore è regolabile in remoto operando una variazione del segnale della pressione verso il diaframma della valvola pilota. Questa regolazione normalmente si ottiene impiegando un regolatore di pressione Spirax-Monnier associato ad uno strumento per alimentazione pneumatica.
	<b>DP27Y</b>	Adatto per sterilizzatori o applicazioni critiche di controllo/regolazione con bassa pressione. Utilizza una molla di taratura a basso rating con una gamma di pressione a valle compresa tra 0,2 - 3,0 bar.

### Normative

Queste valvole riduttrici di pressione soddisfano pienamente i requisiti richiesti dalla Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 2014/68/UE e portano il marchio **CE** quando previsto.

### Certificazioni

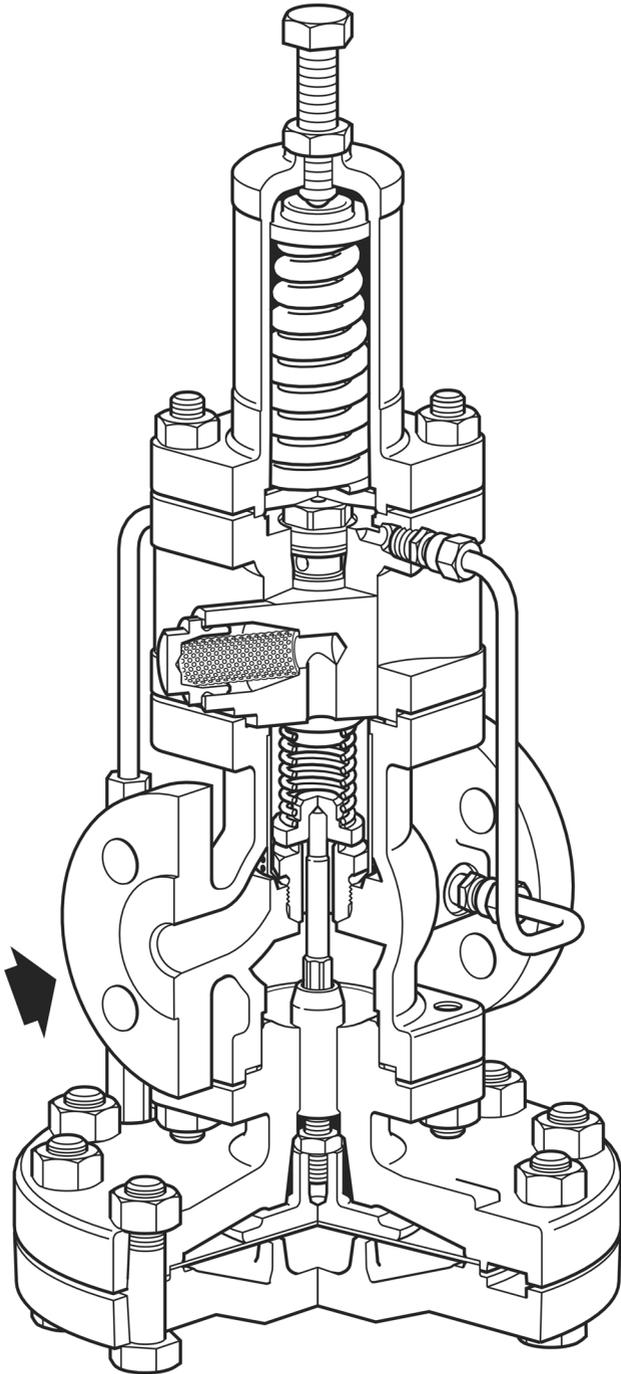
Per queste valvole riduttrici di pressione è fornibile un Rapporto Rappresentativo delle Prove Effettuate (Manufacturer's Typical Test Report).

**Nota:** Tutte le richieste di certificazioni e/o ispezioni devono essere definite al conferimento dell'ordine.

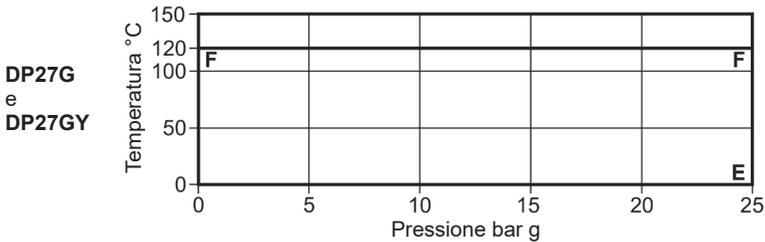
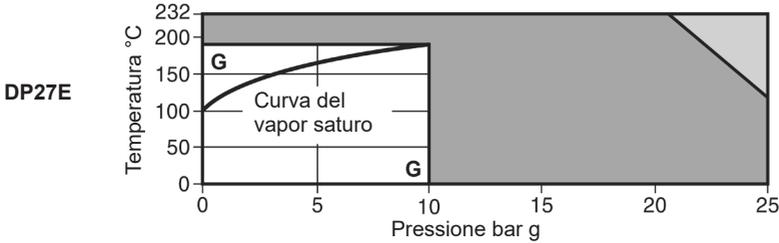
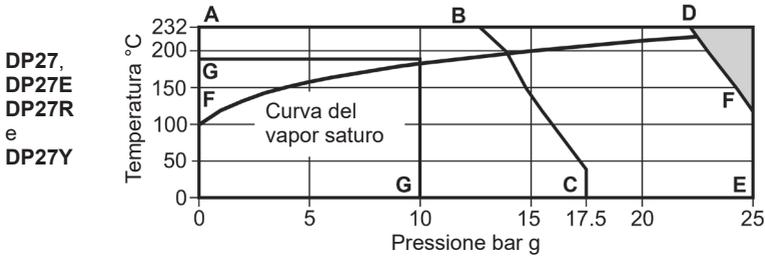
### 2.2 Diametri nominali e connessioni al processo

Attacchi filettati femmina Gas BSP (BS 21 parallelo) o NPT (Solo DN15, DN20 e DN25).  
Attacchi flangiati DN15LC - Versione a bassa capacità, DN15, DN20, DN25, DN32, DN40 e DN50.

Flange standard:	<b>DN15 - DN50</b> EN 1092 PN16 e PN25
	<b>DN25 - DN50</b> BS 10 Tabella H e ASME 300
	<b>DN15 - DN50</b> JIS 10/16 e ASME 150
Flangiature disponibili a richiesta:	<b>DN15 - DN20</b> BS10 Tabella F
	<b>DN15</b> ASME 300



## 2.3 Diagramma pressione - temperatura



Area di non utilizzo

Area di limitazione operativa (pericolo di danneggiamento dei componenti interni)

**A-D-E** Attacchi filettati femmina e flangiati EN 1092 PN25, ASME 300 e BS 10 Tabella H

**A-B-C** Attacchi flangiati ASME 150.

**F-F-E** Le valvole DP27G e DP27GY sono limitate a 120 °C.

**G-G** La valvola DP27E è limitata a 10 bar g @ 190 °C.

### Nota:

La valvola **DP27** monta una molla regolabile conica a reazione progressiva che fornisce un campo di pressione a valle compreso tra 0,2 e 17 bar g.

La valvola **DP27Y** monta una molla di regolazione della pressione con campo compreso tra 0,2 e 3 bar g.

La massima pressione ridotta a valle della valvola **DP27R** è di 15 bar g. Il segnale pneumatico di controllo per la taratura della pressione ridotta in ingresso alla valvola pilota deve essere approssimativamente di 0,7 bar al di sopra della pressione controllata desiderata.

Condizioni di progetto del corpo		PN25
PMA - Pressione massima ammissibile	<b>A-D-E</b>	25 bar g @ 120°C
	<b>A-B-C</b>	17,2 bar g @ 40°C
TMA - Temperatura massima ammissibile		232°C @ 21 bar g
Temperatura minima ammissibile		-10°C
PMO - Pressione massima di esercizio a monte per servizio su vapore saturo Per ASME 150 fare riferimento a A-B-C	<b>DP27, DP27R e DP27Y</b>	17 bar g
	<b>DP27G e DP27GY</b>	25 bar g
	<b>DP27E</b>	10 bar g
TMO - Temperatura massima di esercizio Per ASME 150 fare riferimento a A-B-C	<b>DP27, DP27R e DP27Y</b>	232°C @ 21 bar g
	<b>DP27E</b>	190°C @ 10 bar g
	<b>DP27G e DP27GY</b>	120°C @ 25 bar g
Temperatura minima di esercizio		0°C
<b>Nota:</b> per temperature di esercizio inferiori contattare i ns. uffici tecnici		
$\Delta$ PMX - Pressione differenziale massima	<b>DP27, DP27R e DP27Y</b>	17 bar g
	<b>DP27G e DP27GY</b>	25 bar g
	<b>DP27E</b>	10 bar g
Pressione di progetto massima per prova idraulica a freddo		38 bar g
<b>Nota:</b> con organi interni montati la pressione massima non deve superare		25 bar g

## 3. Installazione

**Nota:** prima di effettuare l'installazione consultare le "Informazioni generali per la sicurezza" al capitolo 1.

Con riferimento alle Istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio e alla specifica tecnica, controllare che la valvola sia adatta all'installazione prevista.

### 3.1 Tipi di riduttori di pressione

#### DP27 (Fig.1)

Le valvole, fornite già pronte per l'installazione, sono dotate di una molla di regolazione conica a reazione progressiva per pressioni ridotte nel campo 0,2 - 17 bar.

#### DP27Y (Fig. 1)

Le valvole DP27Y sono identiche alle DP27 ma equipaggiate con una molla di regolazione ad elevata sensibilità per pressioni ridotte nel campo 0,2 - 3 bar.

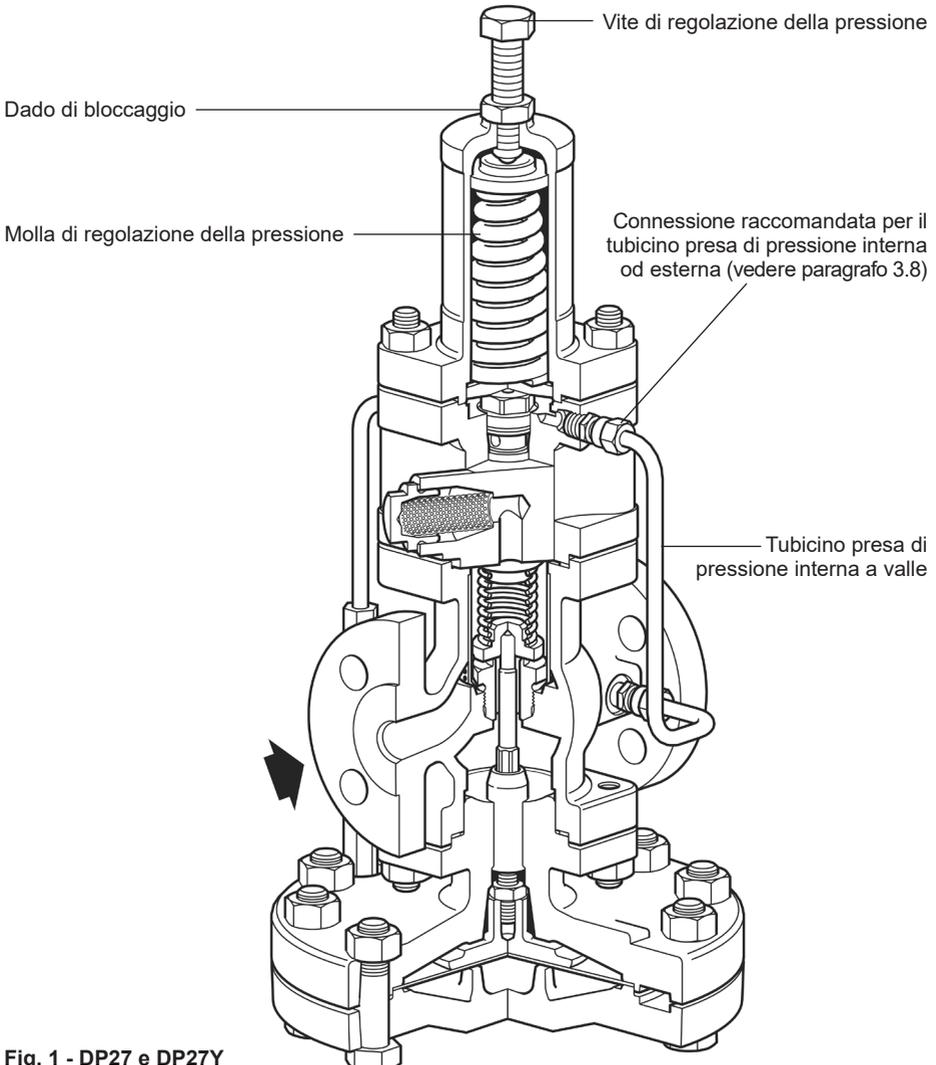


Fig. 1 - DP27 e DP27Y

## DP27E

La DP27E (Fig. 2) è fornita di molla come la precedente DP27, ma la pressione massima di esercizio è limitata a 10 bar per la presenza dell'elettrovalvola. L'elettrovalvola è installata sulla tubazione fra la valvola pilota e la camera dei diaframmi principali e risulta così in serie con la valvola pilota.

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

Il solenoide apre la valvola quando la bobina viene energizzata e interrompe la corrente quando è richiesta la chiusura della valvola principale. Si realizza così un funzionamento in sicurezza che chiude la valvola anche nel caso di interruzione dell'alimentazione elettrica.

**Nota:** nella versione 'E' viene utilizzata una particolare valvola pilota che permette di prevenire eventuali perdite del pilota stesso quando interviene l'elettrovalvola per chiudere la valvola.

### Alimentazione elettrica

È importante che l'alimentazione elettrica abbia il corretto voltaggio. Quindi, controllare sempre sulla targhetta dell'elettrovalvola le indicazioni relative all'alimentazione prima di fare i collegamenti.

La connessione elettrica avviene per mezzo di un connettore DIN 43650. Tutti i cablaggi, i connettori, ecc... in prossimità della valvola devono essere resistenti al calore e ottemperare alle normative locali e nazionali in materia di elettricità.

### Messa a terra

L'elettrovalvola deve essere adeguatamente collegata a terra.

## DP27R

Il riduttore DP27R (Fig. 3) è fornito già pronto per l'installazione. Il valore della pressione a valle può essere impostato a distanza tramite l'alimentazione regolata di aria compressa alla camera di comando della valvola. L'aria deve essere superiore di circa 0,7 bar alla pressione a valle richiesta ed essere controllata da un regolatore con corpo metallico e sfiato automatico di sovrappressione. Si deve installare una valvola di ritegno per impedire l'ingresso del vapore nel circuito dell'aria, nel malaugurato caso di danneggiamento dei diaframmi pilota. Il filtro per l'aria compressa deve avere la tazza metallica ed essere installato preferibilmente a monte della valvola di ritegno.

Il tubicino di alimentazione dell'aria di comando controllata dal regolatore, deve essere collegato al riduttore di pressione attraverso l'apposito raccordo come illustrato in Fig. 4. Tale raccordo è adatto per tubicini in rame aventi diametro esterno 6 mm. La pressione massima ridotta ottenibile dalla valvola DP27R è 15 bar. Un'installazione tipica è rappresentata in Fig. 9.

Valvola  
solenoide

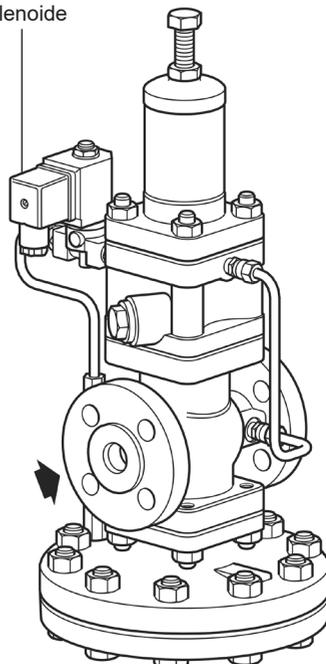


Fig. 2 - DP27E

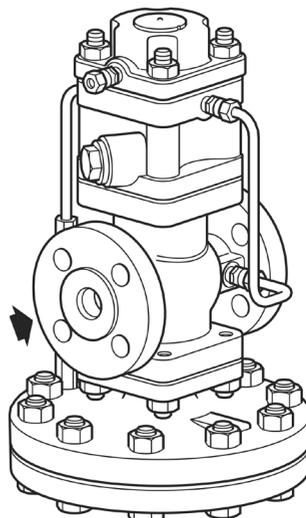


Fig. 3 - DP27R

### 3.2 Montaggio (Fig. 4, 5 e 6)

La valvola deve sempre essere installata su tubazioni orizzontali, con la camera dei diaframmi principali rivolta verso il basso (Fig. 4). In caso di portate elevate, di carichi ampiamente variabili o quando ci sia la necessità di avere una valvola sempre pronta in "stand-by", possono essere usate due o più valvole in parallelo (Fig. 5). Per applicazioni in cui sia richiesta un'estrema stabilità con rapporti di turndown superiori a 10:1 potrebbe essere consigliabile l'uso di due valvole in serie. Per non avere instabilità, il volume e, quindi, la portata della tubazione tra le due valvole dovrebbe corrispondere ad almeno 50 volte il diametro parametrato su tutta la sua lunghezza. Per assicurare un adeguato drenaggio del tratto di tubazione tra le due valvole di riduzione, deve essere previsto un gruppo di scarico condensa come mostrato in Fig. 6.

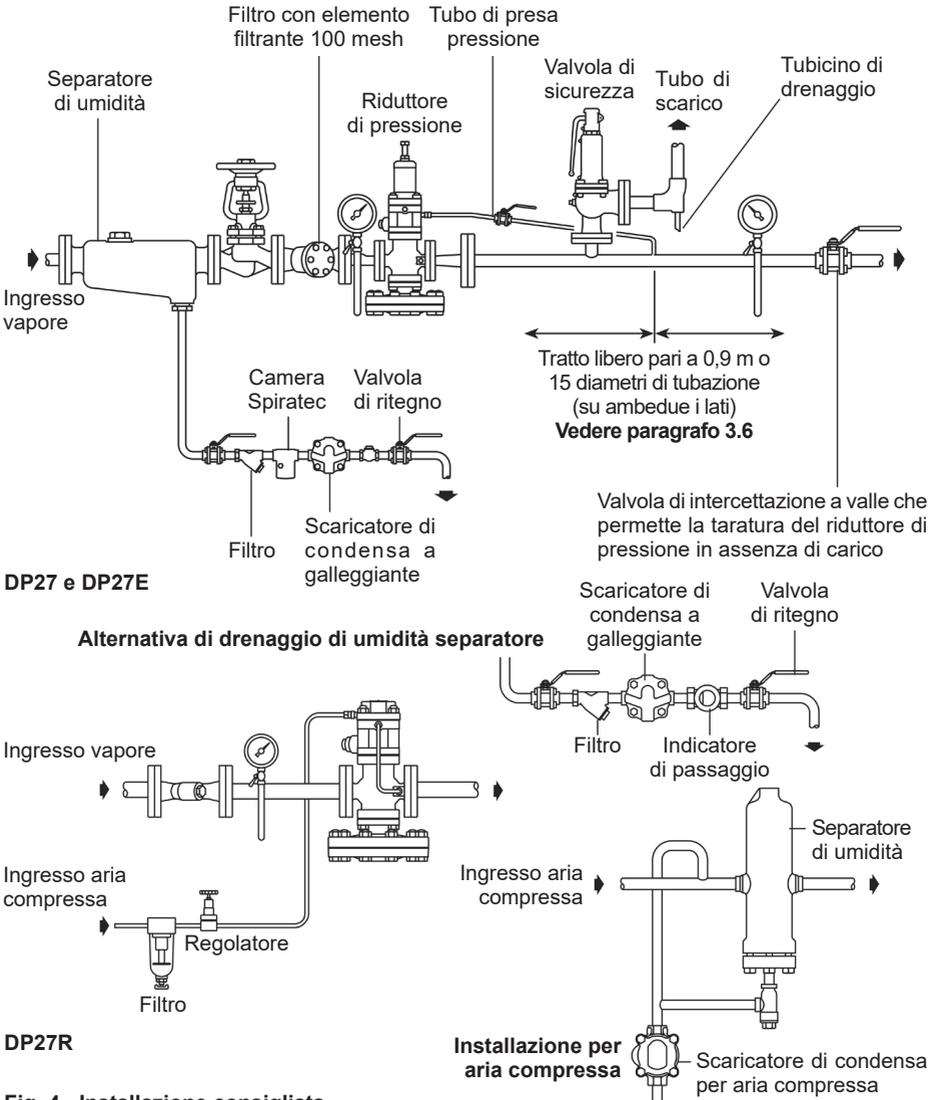


Fig. 4 - Installazione consigliata

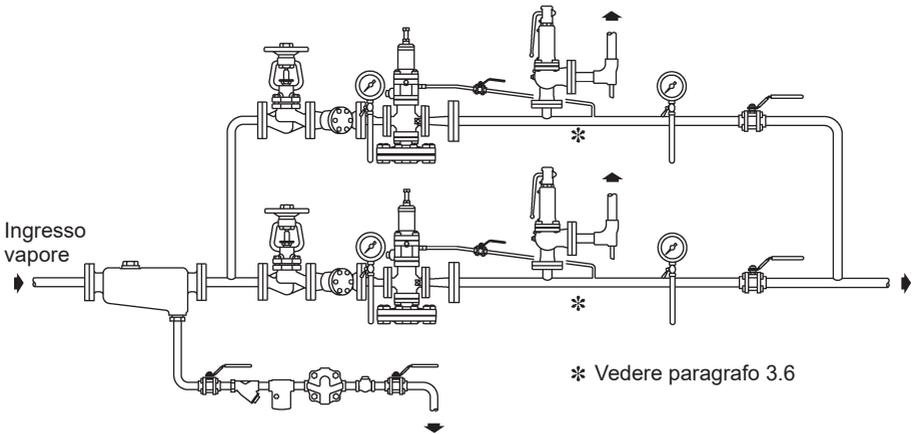


Fig. 5 - Due riduttori di pressione installati in parallelo

### 3.3 Dimensionamento delle tubazioni

Le tubazioni da entrambi i lati della valvola devono essere dimensionate in modo che la velocità non superi 30 m/s. Questo significa che una valvola correttamente dimensionata sarà di dimensioni inferiori alla stessa tubazione a cui è connessa.

### 3.4 Sollecitazioni sulle tubazioni

Il corpo del riduttore non dovrà essere soggetto alle sollecitazioni imposte alle 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 consiglia di installare a monte della valvola un separatore con scaricatore di condensa per assicurare le migliori condizioni di vapor saturo secco.

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

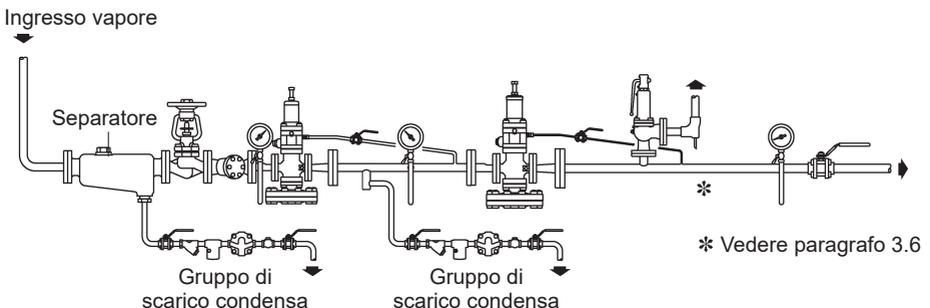


Fig. 6 - Due riduttori di pressione installati in serie

---

### 3.7 Protezione dalla sporcizia

Il riduttore di pressione 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 ispezionato e pulito ad intervalli regolari.

### 3.8 Presa di pressione esterna

Per le applicazioni in cui è richiesto un controllo particolarmente accurato, una maggiore stabilità o la massima capacità, si deve realizzare una presa di pressione esterna in quanto quella interna può risentire delle turbolenze che si verificano immediatamente a valle dell'otturatore della valvola. Disponendo di una valvola predisposta con presa interna, per la conversione procedere come segue:

#### **Rimuovere completamente il tubicino di presa pressione interna.**

Il foro di presa (filettato da 1/8" gas) sul corpo valvola deve essere chiuso con il tappo fornito in dotazione (nell'apposito sacchetto di tela). L'altro foro di presa (filettato da 1/8" gas) sulla camera della valvola pilota deve, invece, essere connesso al tubicino di presa pressione esterna. Utilizzare, a tale scopo, un tubicino da 6 mm di diametro esterno e i necessari raccordi previsti nell'apposito kit di montaggio "gruppo presa di pressione". Qualora il tubicino da 6 mm non fosse disponibile, togliere il corrispondente raccordo di connessione ed avvitare direttamente un comune tubicino d'acciaio da 1/4".

La presa di pressione deve essere collegata alla parte superiore della linea principale a valle, in un punto nel quale in entrambe le direzioni ci sia un tratto libero di tubazione rettilinea lungo almeno 1 m o 15 volte il diametro della tubazione stessa, se maggiore. Si dovrà assicurare una pendenza positiva, verso il punto di presa pressione, in modo da evitare che possa entrare un po' di condensa nella valvola. Se, per motivi d'ingombro, la connessione del tubicino di presa pressione alla parte superiore della tubazione principale risulta difficoltosa, la stessa può essere fatta lateralmente, ovvero 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 Funzionamento continuo

In funzionamento continuo è essenziale assicurare un'alimentazione di vapore costante. In tal caso, per la manutenzione periodica si consiglia l'installazione in parallelo di un'altra stazione di riduzione (Fig. 5).

Alternativamente si può installare una linea di by-pass (Figg. 8 e 9); è importante che il by-pass abbia la stessa capacità di portata della valvola di riduzione ovvero che la valvola di by-pass sia opportunamente dimensionata o si utilizzi un orifizio ridotto in linea.

Il volantino sarà bloccabile per evitarne l'uso a personale non autorizzato e durante l'impiego manuale sarà sotto costante sorveglianza.

La valvola di by-pass sarà installata sopra o sullo stesso piano del gruppo riduttore, ma mai al di sotto.

### 3.11 Valvola di sicurezza

La valvola di sicurezza protegge l'apparecchiatura a valle da pressioni eccessive. Dovrà essere predisposta per operare a valori di pressione inferiori a quelli di sicurezza delle apparecchiature a valle e, normalmente, avrà dimensioni che consentono il passaggio della portata piena del riduttore di pressione, in caso di malfunzionamenti nella condizione di apertura completa. Se è installata una valvola di by-pass, la valvola di sicurezza deve essere dimensionata per la portata maggiore tra quella del riduttore e quella del by-pass stesso. La pressione di taratura della valvola di sicurezza deve tener conto del suo "turndown" e della pressione di taratura del riduttore in assenza di carico. Per esempio, il valore tipico di scarico di una valvola di sicurezza (differenziale di richiusura) per le versioni DIN è pari al 10% del valore di taratura. La pressione di taratura minima per una valvola di sicurezza deve quindi essere uguale alla pressione di taratura del riduttore di pressione in assenza di carico, maggiorata del valore di scarico della valvola di sicurezza, più un piccolo margine di sicurezza di almeno 0,1-0,2 bar. Non rispettando queste precauzioni, se la pressione di esercizio del riduttore fosse troppo vicina al suo valore di taratura, la valvola di sicurezza non sarebbe più in grado di chiudere adeguatamente, andrebbe in fluttuazione e creerebbe perdite che spesso vengono attribuite erroneamente al riduttore.

La tubazione di scarico della valvola di sicurezza deve essere convogliata in un luogo sicuro.

### 3.12 Posizionamento del riduttore di pressione rispetto alle altre valvole di regolazione

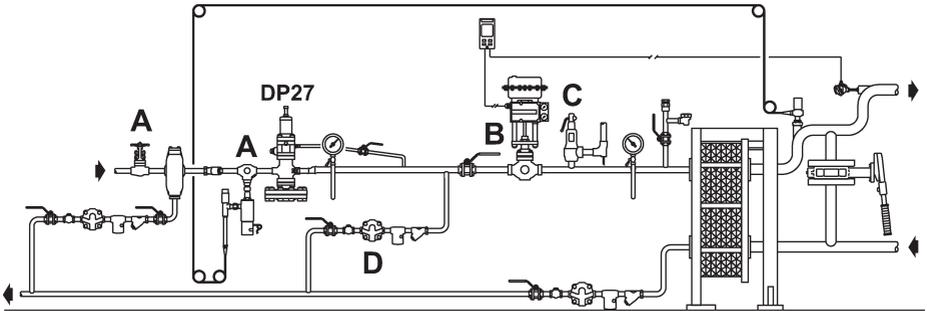


Fig. 7 - Posizionamento del riduttore rispetto alle altre apparecchiature

A monte del riduttore di pressione devono essere previste delle valvole di intercettazione di linea o di sistema a comando manuale o remoto (A), per eventuali necessità di intervento o manutenzione.

In presenza di un sistema di regolazione (B) a valle, in particolare ad azione rapida (per esempio valvole a pistone), assicurarsi che il dispositivo di regolazione sia lontano almeno 50 diametri di tubazione dal riduttore di pressione DP27, per evitare che eventuali fluttuazioni e impulsi di ritorno della pressione possano essere trasmessi indietro al regolatore e causare così instabilità di funzionamento e usura prematura degli organi interni. Se tale distanza non può essere rispettata, interporre la capacità di un barilotto.

Laddove siano presenti sia una valvola di sicurezza (C), a protezione del sistema a valle del riduttore, sia una valvola per la regolazione della temperatura, anch'essa a valle della DP27, è consigliabile installare la valvola di sicurezza dopo quella di regolazione, piuttosto che tra le due valvole. In questo modo, pur assicurando la completa protezione del sistema a valle, si potrà evitare che piccoli trafileamenti possano determinare l'inutile intervento della valvola di sicurezza.

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

---

## 4. Messa in servizio

---

### 4.1 Procedura di taratura (Figg. 8 e 9)

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

#### DP27, DP27E e DP27Y (Fig. 8)

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

#### DP27R (Fig. 9)

2. Chiudere tutte le valvole del gruppo di riduzione compresa la valvola di by-pass, se installata.
3. Controllare che l'alimentazione dell'aria compressa sia chiusa e la pressione sia a zero.

4. Controllare che i rubinetti di intercettazione dei manometri siano aperti.
5. Per il corretto funzionamento del riduttore è importante che le valvole pilota e principale non si sporchino. Quindi, prima di mettere in funzione il riduttore, assicurarsi che la tubazione a monte sia stata spurgata da sporcizia e particelle solide e che il filtro a Y sulla tubazione principale venga ispezionato e pulito, se necessario.
6. Aprire lentamente la valvola d'intercettazione a monte fino a quando è completamente aperta.

#### DP27, DP27E e DP27Y

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.

#### DP27R

7. Aprire lentamente il flusso dell'aria compressa, agendo sul regolatore di pressione fino ad ottenere la pressione a valle desiderata.

#### Nota

Per facilitare la ritaratura della valvola di riduzione, è bene 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, altrimenti il manometro potrebbe indicare un valore errato.

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

**Nota:** dopo l'installazione o la manutenzione, assicurarsi che l'intero sistema sia funzionante.

Effettuare la prova di corretto funzionamento di ogni dispositivo di allarme o protezione.

Dopo l'avviamento è consigliabile sostituire il filtro della valvola pilota con quello di ricambio fornito con la valvola.

## 4.2 Due o più valvole di riduzione in parallelo

Quando si utilizzano più riduttori di pressione può essere vantaggioso sceglierli di misura diversa; il più piccolo, per entrare in azione in condizioni normali di funzionamento (basso carico) e il più grande, per far fronte alla domanda di carico massimo. È necessario che i due riduttori vengano avviati, uno alla volta separatamente, seguendo la procedura indicata al paragrafo 4.1, regolando quello più piccolo a una pressione leggermente superiore rispetto a quello più grande.

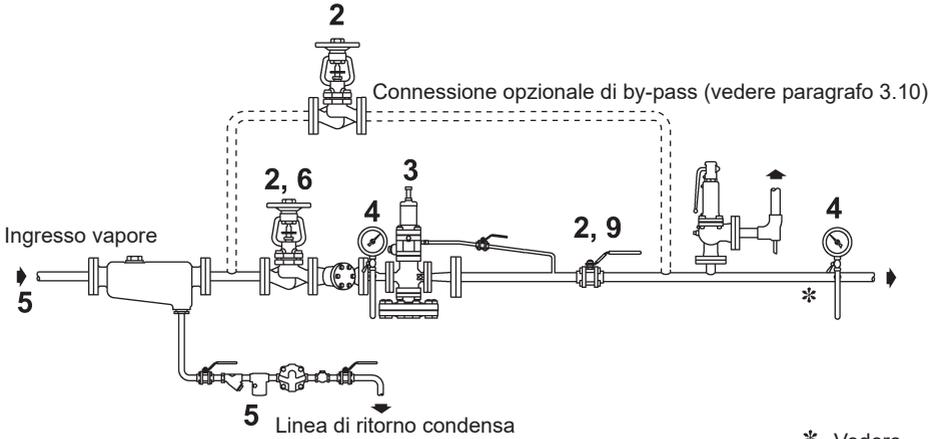


Fig. 8 - Procedura di taratura per DP27, DP27E e DP27Y

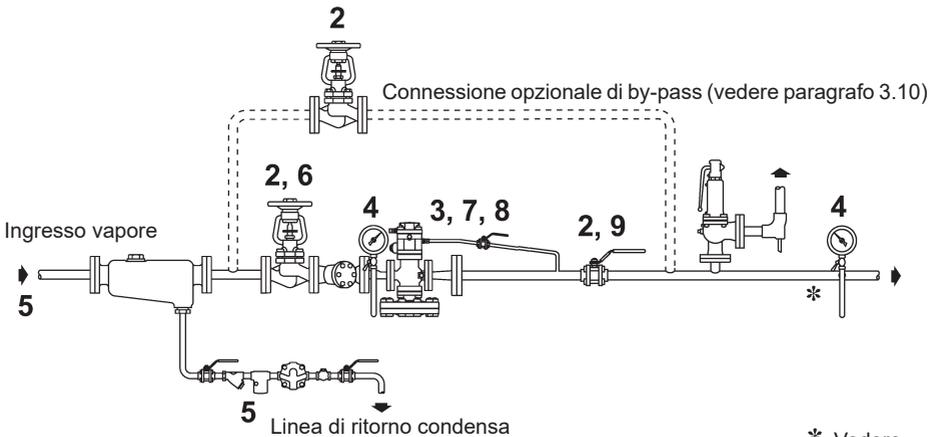


Fig. 9 - Procedura di taratura per DP27R

# 5. Manutenzione

**Nota:** prima di effettuare qualunque intervento di manutenzione consultare le "Informazioni generali per la sicurezza" al capitolo 1.

## Attenzione

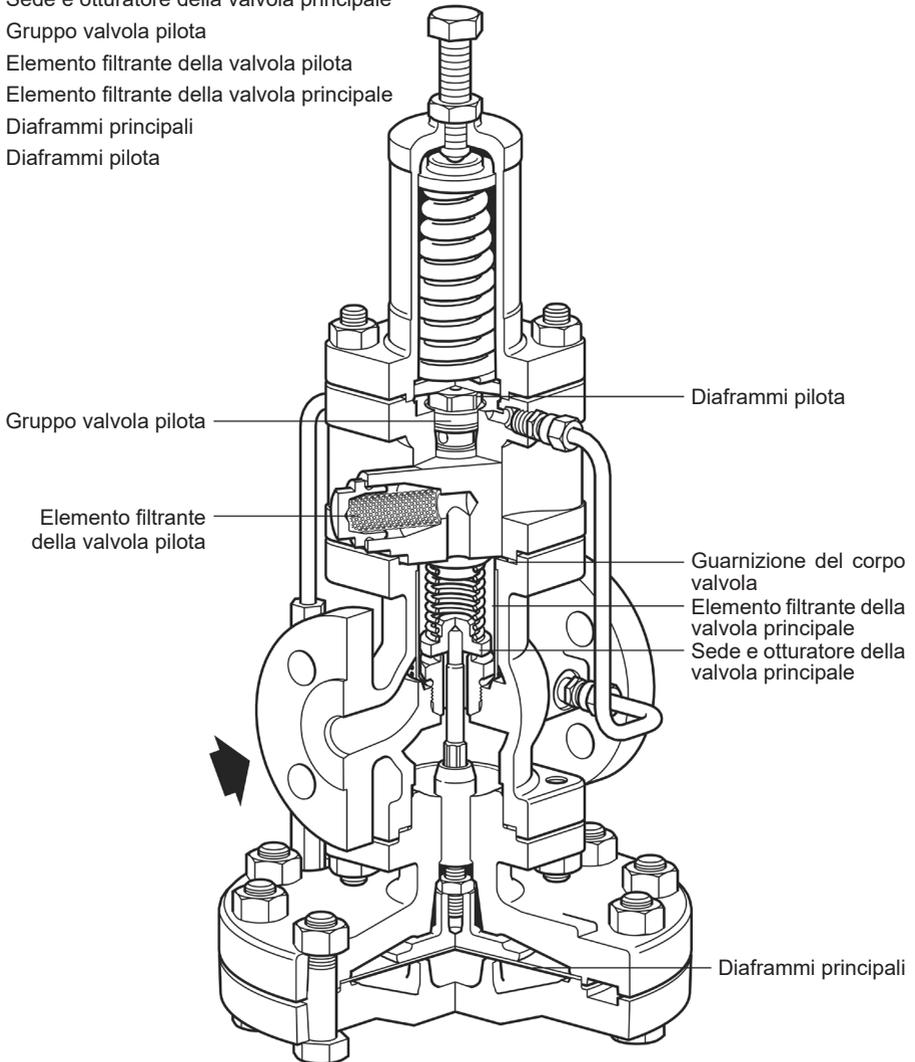
La guarnizione del coperchio (tutte le versioni della DP27) e della camera di comando (DP27R) contiene un sottile anello in acciaio inox che può provocare danni fisici se non è maneggiato e/o smaltito con precauzione.

## 5.1 Manutenzione ordinaria

Si consiglia lo smontaggio della valvola una volta ogni dodici - diciotto mesi per una revisione completa e preferibilmente dopo aver rimosso la valvola dalla tubazione.

**Le parti che richiedono di essere mantenute ed eventualmente sostituite sono:**

- Sede e otturatore della valvola principale
- Gruppo valvola pilota
- Elemento filtrante della valvola pilota
- Elemento filtrante della valvola principale
- Diaframmi principali
- Diaframmi pilota



## 5.2 Sostituzione dell'elemento filtrante della valvola pilota

1. Isolare la valvola di riduzione e scaricare la pressione azzerandola.
2. Svitare il tappo del filtro ed estrarre con cautela l'elemento filtrante.
3. Sostituire l'elemento filtrante ed avvitare il tappo serrandolo con una coppia pari a 90 - 100 N m.

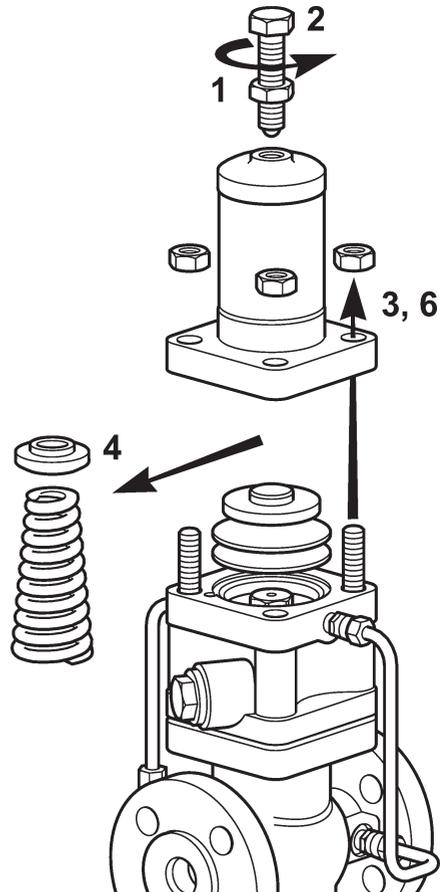
**Nota:** la guarnizione è di tipo riutilizzabile.



## 5.3 Sostituzione della molla di regolazione della pressione

Per la sostituzione della molla di taratura della pressione, isolare la valvola di riduzione e scaricare la pressione azzerandola.

1. Allentare il dado di bloccaggio
2. Ruotare la vite di regolazione in senso antiorario. Accertarsi che non ci sia alcuna compressione residua sulla molla di regolazione della pressione.
3. Svitare i 4 dadi di fissaggio dell'alloggiamento della molla e toglierlo.
4. Togliere la molla di regolazione della pressione ed il relativo piattello spingi molla superiore.
5. Riasssemblare in ordine inverso.



## 5.4 Sostituzione del gruppo valvola pilota

### 6. DP27, DP27E e DP27Y

Isolare la valvola di riduzione e scaricare la pressione azzerandola. Accertarsi che non ci sia alcuna compressione residua sulla molla di regolazione della pressione; svitare i 4 dadi di fissaggio dell'alloggiamento della molla e toglierlo. Togliere la molla con i piattelli superiore e inferiore ed i diaframmi.

#### DP27R

Intercettare l'alimentazione dell'aria di comando ed azzerare la pressione nella camera di taratura della pressione di regolazione.

Svitare i 4 dadi di fissaggio del coperchio della camera di comando e toglierlo; togliere anche i diaframmi.

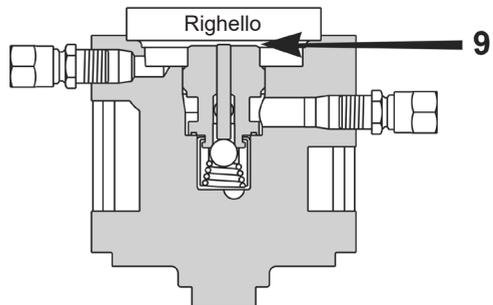
7. Svitare e togliere il gruppo valvola pilota (chiave da 19 mm). Il gruppo pilota è provvisto di una tenuta integrale in PTFE per cui dovranno essere osservate le seguenti precauzioni di manipolazione.

#### Precauzioni per la manipolazione del PTFE

Entro il proprio campo di temperatura di utilizzo il PTFE è un materiale completamente inerte, ma se riscaldato fino alla sua temperatura di sinterizzazione dà luogo allo sviluppo di prodotti gassosi di decomposizione o fumi che, se inalati possono produrre effetti spiacevoli. I fumi possono essere prodotti, ad esempio, per il riscaldamento per effettuarne la sinterizzazione oppure quando si effettuino brasature di cavi isolati con PTFE. L'inalazione di questi fumi può essere facilmente evitata con l'uso locale di un aspiratore sistemato il più vicino possibile alla fonte dei fumi stessi. Deve essere proibito fumare nei locali in cui viene maneggiato il PTFE perché il tabacco contaminato con il PTFE, durante la combustione, genera fumi polimerici. E' altresì importante evitare la contaminazione degli indumenti, specialmente le tasche; mantenere anche una normale pulizia personale lavandosi accuratamente le mani ed eliminando le eventuali particelle di PTFE annidatisi sotto le unghie.

8. Applicare una piccola quantità di grasso antigrippante superlube al filetto, quindi avvitare la nuova valvola pilota nel proprio alloggiamento e serrare con una coppia pari a 45 - 50 N m.

9. Controllare che rimanga un gioco molto piccolo tra la sommità del pistoncino ed un righello di riferimento piazzato sul piano di alloggiamento per i diaframmi del pilota come indicato dalla figura sottostante.



10. 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 devono essere sostituiti.

### 11. DP27, DP27E e DP27Y

Riposizionare il piattello spingi molla inferiore la molla ed il piattello superiore.

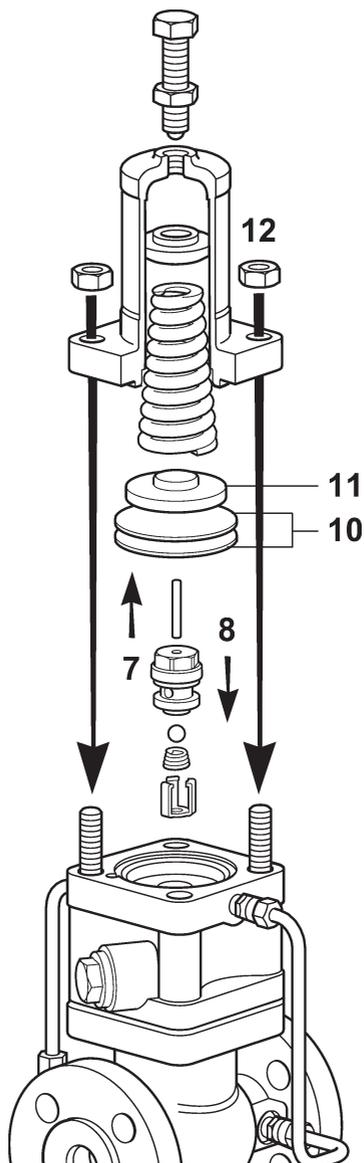
### 12. DP27, DP27E e DP27Y

Riassemblare l'alloggiamento della molla e serrare i dadi con la coppia prescritta ed indicata nella tabella 1.

#### DP27R

Rimontare il blocco del controllo pneumatico e serrare i dadi con la coppia prescritta ed indicata in tabella 1.

Rieffettuare le operazioni di avviamento seguendo tutti i passi necessari di cui al capitolo 4.



**Tabella 1**

Coppie di serraggio raccomandate per i dadi del coperchio dell'alloggiamento molla di regolazione e della camera di comando

Dimensione valvola	Dimensione dado	Coppia di serraggio
DN15, DN20, DN25 e DN32	M10	40 - 50 N m
DN40 e DN50	M12	45 - 55 N m

---

## 5.5 Pulizia o sostituzione del filtro della valvola principale

### DP27, DP27E e DP27Y

Scaricare completamente la molla di regolazione della pressione svitando la vite di taratura.

### DP27R

Intercettare la valvola di riduzione e chiudere l'aria di alimentazione per la taratura; scaricare completamente la pressione.

13. Svitare i raccordi liberando i tubicini dei segnali.

14. Svitare i dadi della camera del pilota.

### 15. DP27, DP27E e DP27Y

Rimuovere la camera del pilota completa del gruppo molla di taratura.

### DP27R

Rimuovere la camera del pilota completa della camera superiore per l'aria compressa.

16. Togliere l'elemento filtrante della valvola principale e procedere alla pulizia od alla sua sostituzione.

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

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

19. Montare la nuova guarnizione.

20. Posizionare l'elemento filtrante della valvola principale.

### 21. DP27, DP27E e DP27Y

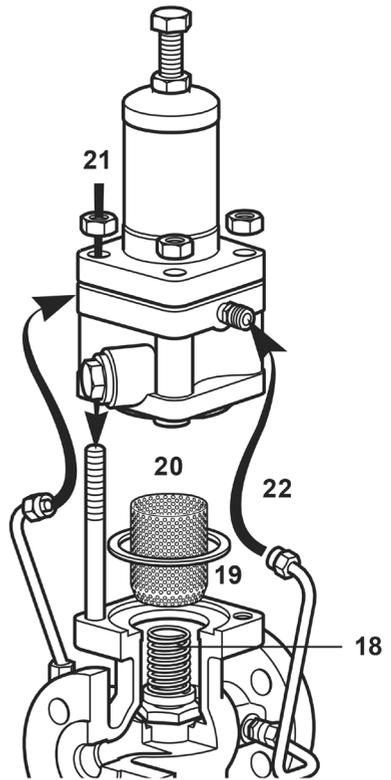
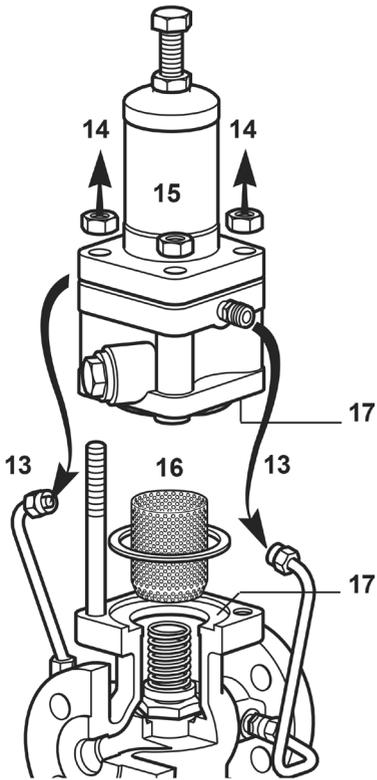
Montare il blocco della valvola pilota completo del gruppo custodia molla e stringere i dadi secondo la coppia di serraggio indicata in tabella 1.

### DP27R

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

22. Riposizionare i tubicini e stringere i raccordi per assicurare una tenuta perfetta.

Rieffettuare le operazioni di avviamento seguendo tutti i passi necessari di cui al capitolo 4.



## 5.6 Sostituzione dei diaframmi pilota

### DP27, DP27E e DP27Y

Scaricare completamente la molla di regolazione della pressione svitando la vite di tartura.

### DP27R

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

### 23. DP27, DP27E e DP27Y

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

### DP27R

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

24. Assicurarsi che tutte le superfici di contatto siano pulite. I nuovi diaframmi dovrebbero essere montati in modo tale che il materiale di tenuta preapplicato (presente solo su un diaframma) sia rivolto verso il basso a contatto con la superficie di tenuta della camera dei diaframmi.

### 25. DP27, DP27E e DP27Y

Rimontare il piattello inferiore della molla.

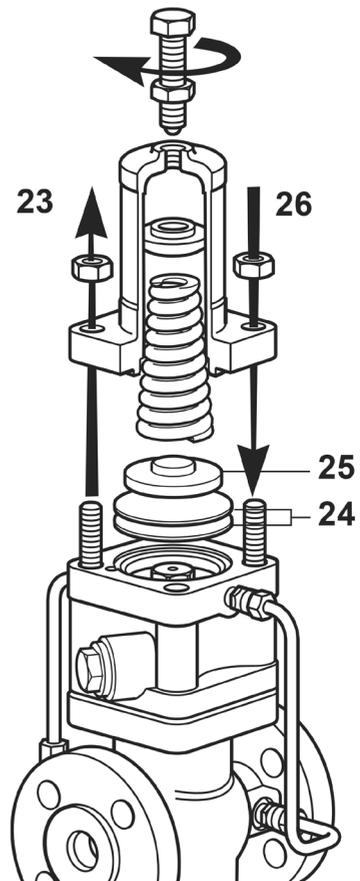
### 26. DP27, DP27E e DP27Y

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

### DP27R

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

Rieffettuare le operazioni di avviamento seguendo tutti i passi necessari di cui al capitolo 4.

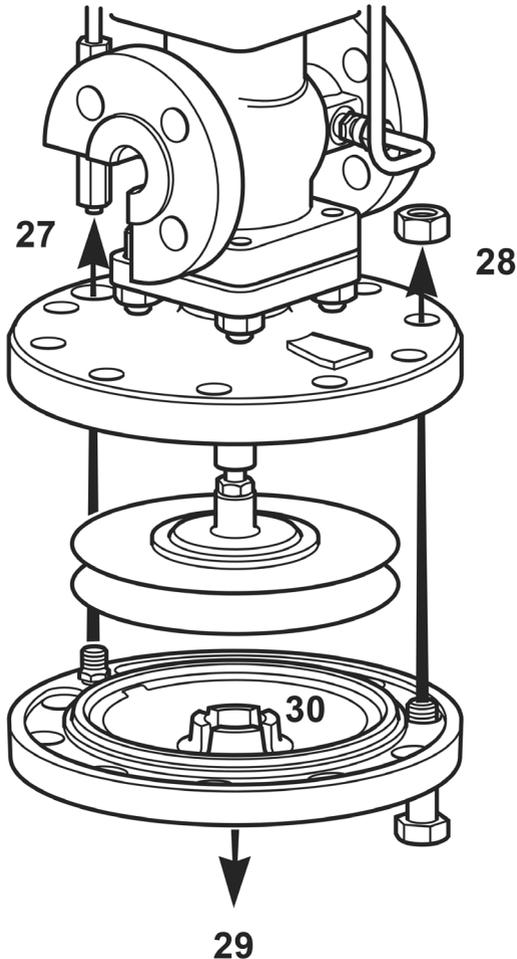


---

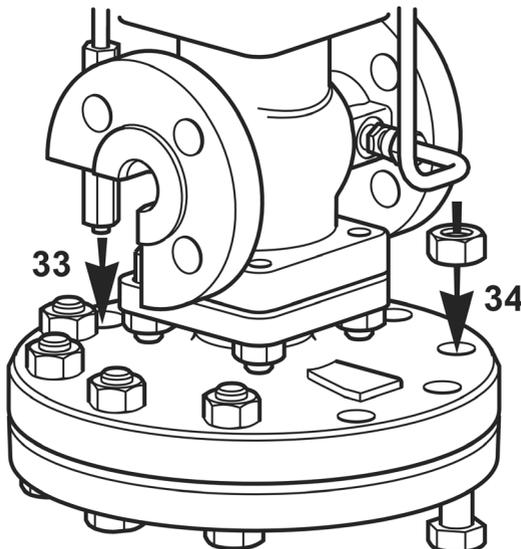
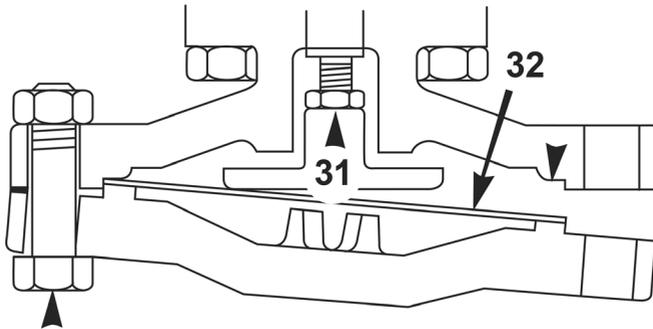
## 5.7 Sostituzione o pulizia dei diaframmi principali

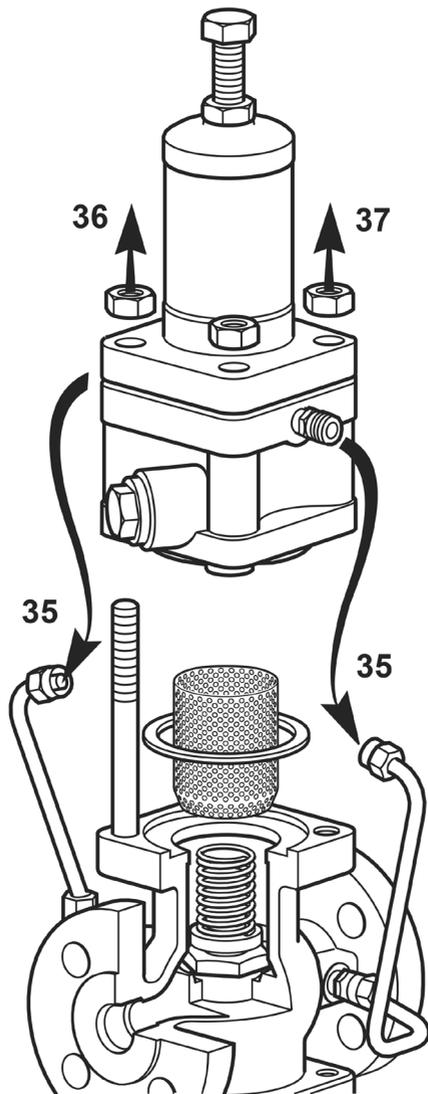
Intercettare la valvola di riduzione e scaricare completamente la pressione.

27. Svitare il dado del raccordo lungo e allontanarlo.
28. Svitare i dadi e i bulloni M12 della camera dei diaframmi.
29. Togliere la camera inferiore dei diaframmi, i due diaframmi, il piattello dei diaframmi ed il gruppo asta di comando.
30. Pulire a fondo la camera inferiore ed assicurarsi che le superfici di contatto siano pulite.



31. Rimontare il piattello dei diaframmi ed il gruppo asta e posizionare 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.
  32. Tenere uniti i due nuovi diaframmi facendo attenzione che il materiale di tenuta preapplicato deve essere rivolto verso l'esterno ed inserirli nella loro posizione. Qualora i diaframmi non debbano essere sostituiti, ma solamente puliti, bisognerà fare attenzione a montarli nella loro posizione originale.
  33. Posizionare la camera inferiore dei diaframmi sistemandola nell'alloggiamento e reinserire i dadi e i bulloni M12. Stringere progressivamente ed in modo alternato fino a raggiungere una coppia finale di 80 - 100 N m.
  34. Stringere il raccordo lungo del tubicino per assicurare una tenuta perfetta.
- Rieffettuare le operazioni di avviamento seguendo tutti i passi necessari di cui al capitolo 4.





## 5.8 Manutenzione o sostituzione di otturatore e sede della valvola principale

### DP27, DP27E e DP27Y

Scaricare completamente la molla di regolazione della pressione svitando la vite di taratura.

### DP27R

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

35. Svitare i raccordi liberando i tubicini dei segnali.

36. Svitare i dadi della camera del pilota.

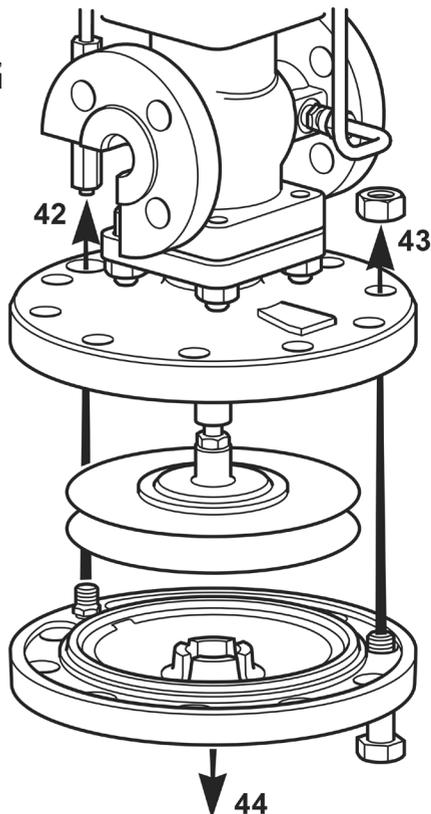
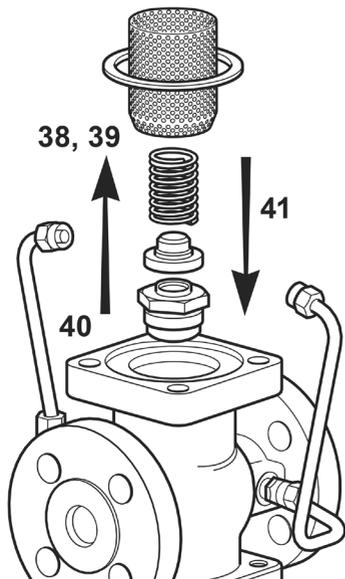
### 37. DP27, DP27E e DP27Y

Rimuovere la camera del pilota completa del gruppo molla di taratura.

#### DP27R

Rimuovere la camera del pilota completa della camera superiore per l'aria compressa.

38. Togliere l'elemento filtrante ed effettuare la pulizia.
39. Rimuovere la molla e l'otturatore principale. Pulire rimuovendo, se necessario eventuali depositi ed incrostazioni.
40. Rimuovere la sede e pulire eliminando, se necessario, eventuali depositi ed incrostazioni.  
**Nota:** esaminare le superfici dell'otturatore e della sede. Se sono leggermente consumate, sia l'otturatore che la sede possono essere smerigliati su un piano levigato usando una pasta di grado fine. Se sono entrambi molto consumati o inutilizzabili, bisognerà sostituirli.
41. Rimontare la sede della valvola applicando una pasta sigillante per alte temperature sulle superfici di tenuta e serrando secondo la coppia indicata in tabella 2. Laddove è stato montato un nuovo componente, 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.
42. Svitare il raccordo lungo del tubicino e liberarlo.
43. Svitare i dadi M12 togliendo i bulloni.
44. Allontanare la camera inferiore dei diaframmi, i due diaframmi, il piattello dei diaframmi ed il gruppo asta di comando.



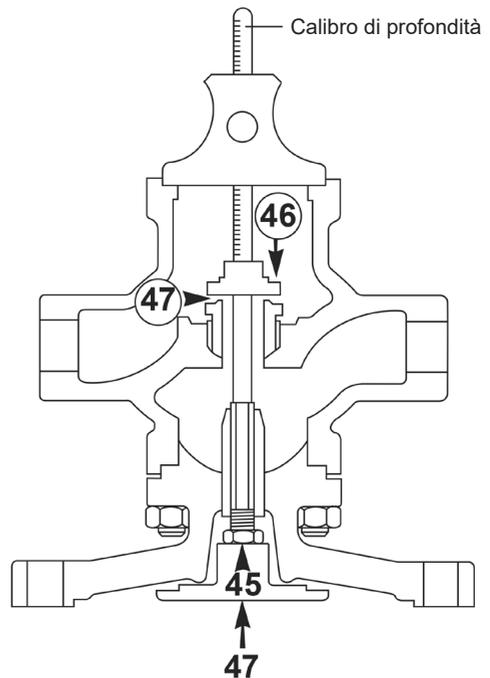
**Tabella 2 - Coppie di serraggio raccomandate per la sede della valvola principale**

DN valvola	Dimensione chiave (mm)	Coppia di serraggio
DN15 e 15 LC	30 mm A/F (esterno)	110 - 120 N m
DN20	36 mm A/F (esterno)	140 - 150 N m
DN25	19 mm A/F (interno)	230 - 250 N m
DN32	24 mm A/F (interno)	300 - 330 N m
DN40	30 mm A/F (interno)	450 - 490 N m
DN50	41 mm A/F (interno)	620 - 680 Nm

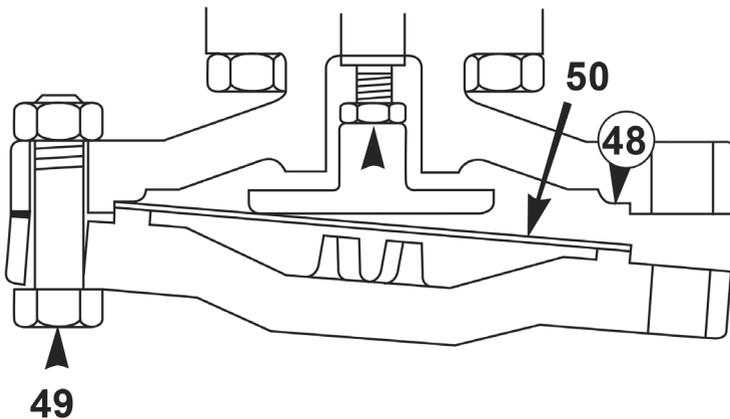
45. Riposizionare il gruppo piattello - asta.
46. Riposizionare l'otturatore ed assicurarsi che l'otturatore si appoggi sulla sede.
47. Controllare che l'alzata dell'otturatore sia quella indicata in tabella 3 utilizzando un calibro di profondità e, se necessario regolare la corsa avvitando o svitando l'asta sul piattello dei diaframmi bloccando poi il controdado di fermo.

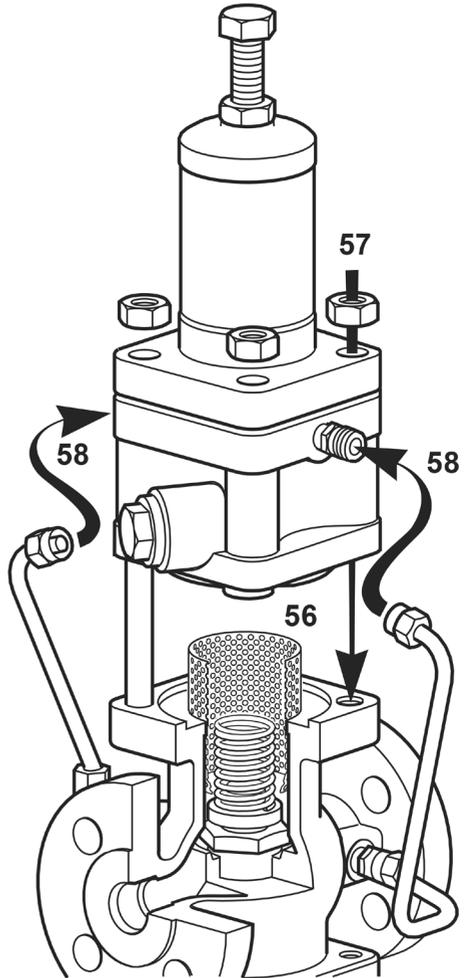
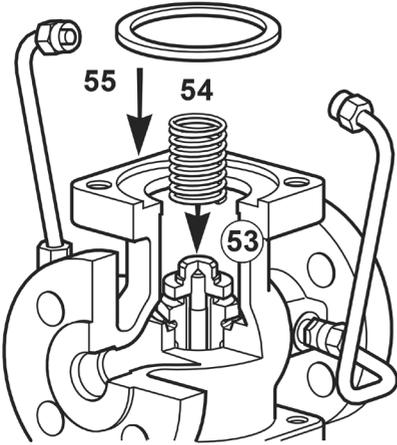
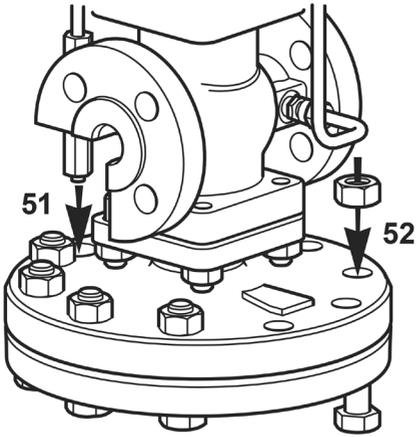
**Tabella 3 - Corsa dell'otturatore**

Dimensione valvola	Corsa otturatore
DN15 LC	2,5 mm
DN15	2,5 mm
DN20	2,5 mm
DN25	3,0 mm
DN32	3,5 mm
DN40	4,5 mm
DN50	5,0 mm



- 
48. Pulire a fondo la camera inferiore ed assicurarsi che le superfici di contatto siano pulite.
  49. Riposizionare 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.
  50. Riposizionare i diaframmi esattamente allo stesso modo di quando sono stati smontati.
  51. Posizionare la camera inferiore dei diaframmi sistemandola nell'alloggiamento e reinserire i dadi e i bulloni M12. Stringere progressivamente ed in modo alternato fino a raggiungere una coppia finale di 80 - 100 N m.
  52. Stringere il raccordo lungo del tubicino per assicurare una tenuta perfetta.
  53. Riposizionare l'otturatore principale.
  54. Inserire la molla di contrasto dell'otturatore.
  55. Posizionare la nuova guarnizione.
  56. Reinserire l'elemento filtrante.
  57. **DP27, DP27E e DP27Y**  
Montare il blocco della valvola pilota completo del gruppo molla e stringere i dadi secondo la coppia indicata in tabella 1.
  - DP27R**  
Montare il blocco della valvola pilota con il gruppo dell'aria di comando e stringere i dadi secondo la coppia indicata in tabella 1.
  58. Rimontare i tubicini e stringere i raccordi per assicurare una tenuta perfetta.
- Rieffettuare le operazioni di avviamento seguendo tutti i passi necessari di cui al capitolo 4.



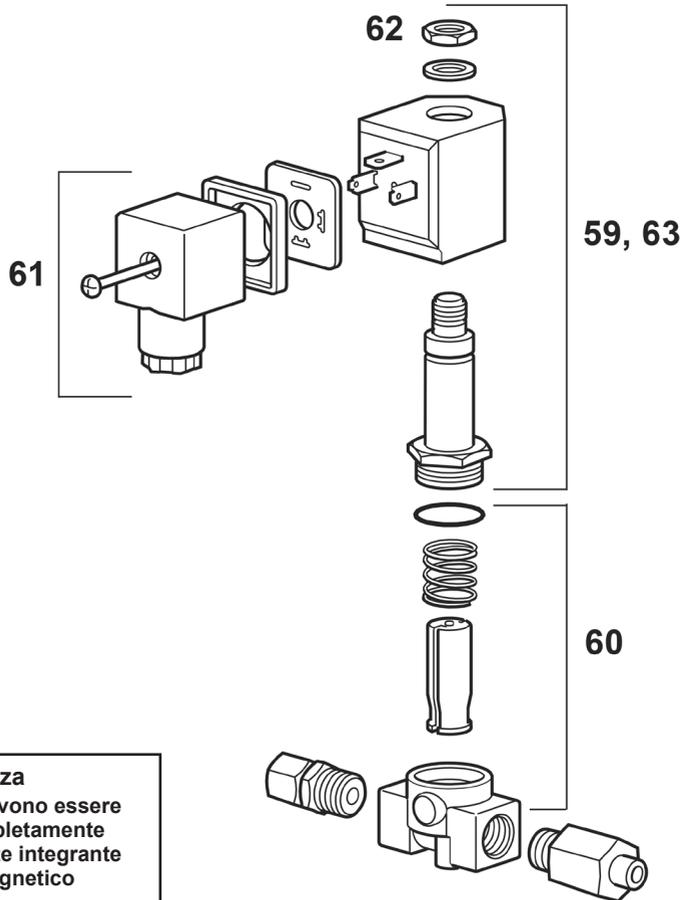


## 5.9 Manutenzione o sostituzione dell'elettrovalvola

### DP27E

Portare la valvola a pressione atmosferica e staccare l'alimentazione.

59. Svitare il dado di fissaggio e sfilare l'intero blocco bobina-connettore dalla parte sottostante.
60. Svitando il tubo guida dell'otturatore (nucleo magnetico), si ha accesso alla molla, all'otturatore, alla guarnizione e alla sede del corpo valvola, per eventuale controllo, pulizia o sostituzione. Per i migliori risultati sostituire il gruppo completo contraddistinto con **W** nel disegno esploso dei ricambi a pag. 36 e 37.
61. Riasssemblare in senso inverso facendo riferimento al disegno riportato sotto.



#### Avvertenza

Bobina e nucleo devono essere  
riasmblati completamente  
in quanto sono parte integrante  
del circuito magnetico

## 5.10 Sostituzione della bobina

Staccare l'alimentazione e il connettore dall'involucro della bobina.

62. Svitare il dado di fissaggio.
63. Sfilare la rondella, la rondella isolante e l'involucro della bobina dalla parte sottostante. Riasssemblare procedendo in senso inverso (vedere l'**avvertenza** sottostante il disegno).

## 6. Ricambi

### Intercambiabilità dei ricambi

La tabella seguente illustra i componenti comuni a più diametri nominali contrassegnati dalla stessa lettera. Ad esempio, la riga intitolata 'Diaframma principale' il diaframma utilizzato nelle valvole filettate da ½" e ¾" è lo stesso usato per le dimensioni indicate dalla lettera 'a'; la lettera 'c' indica che il diaframma è comune per le valvole DN40 e DN50. Tutti i ricambi sono intercambiabili con il tipo DP27T, laddove contrassegnati con il simbolo † sono intercambiabili con i termoregolatori 37D.

Dimensione DN	Attacchi filettati				Attacchi flangiati						
	½"LC	½"	¾"	1"	15LC	15	20	25	32	40	50
<b>Kit di manutenzione</b>	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
<b>Diaframma principale</b>	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c
† <b>Diaframma valvola pilota</b>	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
<b>Gruppo valvola pilota</b>	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
<b>Elemento filtrante valvola pilota</b>	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
† <b>Gruppo valvola principale</b>	a	b	c	d	a	b	c	d	e	f	g
† <b>Elemento filtrante interno</b>	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
† <b>Contromolla valvola principale</b>	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	c
<b>Molla di regolazione della pressione</b>	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
† <b>Gruppo tubetti segnale di comando</b>	a	a	a	a	f	f	a	b	c	d	e
<b>Gruppo linea di bilanciamento</b>	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
† <b>Guarnizione del corpo</b>	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
<b>Set viti e dadi di fissaggio della custodia della molla</b>	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
† <b>Set viti e dadi del corpo valvola principale</b>	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
† <b>Set di bulloni e prigionieri di fissaggio del diaframma</b>	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
<b>Gruppo asta di comando e piastra del diaframma principale</b>	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c

I ricambi sono disponibili secondo i raggruppamenti di tabella e rappresentati nel disegno con linea continua. Nessun altro particolare rappresentato con linea tratteggiata è fornibile come ricambio.

## Ricambi disponibili

Kit di manutenzione (comprendente tutti i ricambi evidenziati con\*)

* Diaframma principale	(2 pezzi)		<b>A</b>
* Diaframmi pilota	(2 pezzi)		<b>B</b>
* Gruppo valvola pilota			<b>C o C1</b>
Elemento filtrante e guarnizione tappo del filtro valvola pilota	(confezione da 3 pezzi)		<b>E e F</b>
Gruppo valvola principale			<b>K e L</b>
* Elemento filtrante della valvola principale			<b>M</b>
* Molla di ritorno valvola principale			<b>N</b>
Molla di regolazione pressione (non per DP27R)	<b>DP27 e DP27E</b> <b>DP27Y</b>	0,2+17 bar 0,2+3 bar	<b>O</b>
Gruppo tubicini di comando			<b>P</b>
* Gruppo tubicini presa di pressione interna			<b>Q</b>
* Guarnizione del corpo valvola	(3 pezzi)		<b>R</b>
Guarnizione della camera di comando (solo per DP27R)			<b>R1</b>
Gruppo prigionieri e dadi per fissaggio alloggiamento molla di regolazione	(confezione da 4 pezzi)		<b>S</b>
Gruppo prigionieri e dadi per fissaggio corpo valvola	(confezione da 4 pezzi)		<b>T</b>
Gruppo viti e dadi per fissaggio camera dei diaframmi principali	valvola DN15+32 valvola DN40 e 50	(confezione da 10 pezzi) (confezione da 12 pezzi)	<b>V</b>
Asta di comando e piattello diaframmi principali			<b>Y</b>

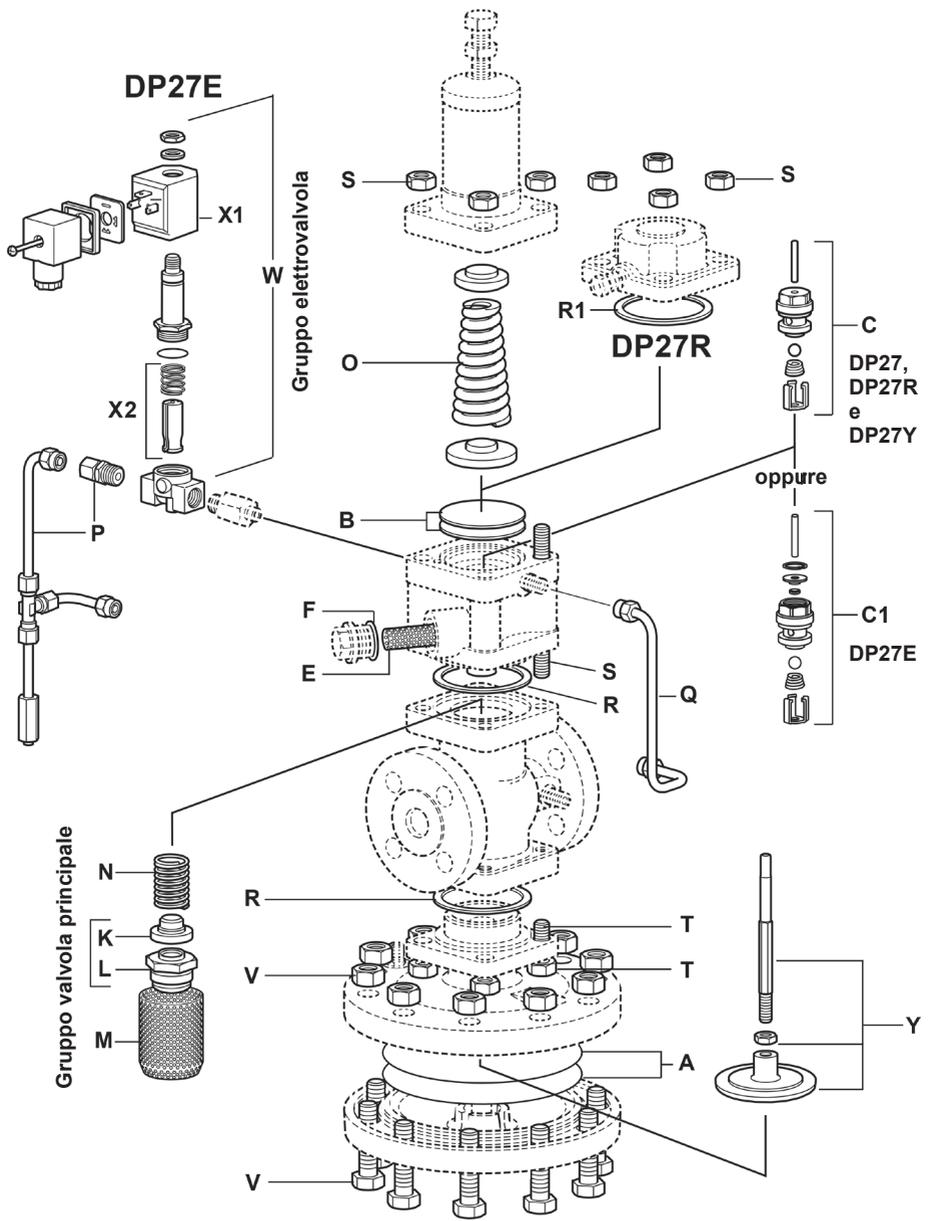
## Ricambi disponibili solo per DP27E

Elettrovalvola completa			<b>W</b>
Bobina per elettrovalvola			<b>X1</b>
Gruppo sede e otturatore per elettrovalvola			<b>X2</b>

## Come ordinare

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

**Esempio:** N° 1 Gruppo valvola principale per riduttore di pressione auto-servoazionata Spirax Sarco DP27 DN25.



---

## 7. Ricerca guasti

---

### 7.1 Operazioni preliminari

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 risolvere eventuali anomalie sono qui riportati in ordine logico.

### 7.2 Pressione a valle inesistente o troppo bassa

Se la pressione a valle del riduttore scende sotto la pressione di taratura prevista o va a zero vuol dire che si è verificata una delle seguenti situazioni:

1. Al riduttore di pressione non arriva il vapore ad alta pressione. Controllare che il vapore fluisca correttamente e che il filtro sia pulito (per facilitare la messa in servizio e la ricerca guasti si consiglia di montare un manometro a monte).
2. La molla di regolazione della pressione è rotta.
3. I tubicini di comando sono ostruiti. Rimuoverli, svitando i tre raccordi di connessione alla valvola, e soffiare con aria compressa per eliminare l'ostruzione.
4. Il foro calibrato attraverso il quale il gruppo tubicini di comando è collegato alla camera dei diaframmi principali è ostruito. Svitare il raccordo prolungato del tubicino e quello alloggiato nella camera (contraddistinto da una scanalatura sulla testa esagonale, per una migliore identificazione) ed eliminare l'ostruzione.
5. I diaframmi principali sono rotti. Sostituirli secondo le istruzioni del paragrafo 5.7 (punti da 27 a 34).
6. L'asta di comando della valvola pilota è troppo corta. Controllare le istruzioni del paragrafo 5.4 (punto 9).
7. La 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 diminuirà drasticamente.
  - b) Verificare che il tubo di presa pressione sia montato correttamente (secondo le istruzioni del paragrafo 3.8) e, all'occorrenza, montare un tubicino di presa pressione esterna. Se la pressione a valle è ancora troppo bassa, è necessario sostituire il riduttore con un altro di maggiore portata.

### 7.3 Pressione a valle troppo alta

Se la pressione a valle del riduttore supera quella di taratura prevista, vuol dire che si è verificata una delle seguenti situazioni:

1. Il tubicino di presa pressione è ostruito. Smontarlo e soffiare con aria compressa per eliminare l'ostruzione.
2. Il foro calibrato attraverso il quale il gruppo tubicini di comando è collegato al corpo della valvola è ostruito. Svitare il raccordo del tubicino e quello alloggiato nel corpo valvola (contraddistinto da una scanalatura sulla testa esagonale, per una migliore identificazione) ed eliminare l'ostruzione.
3. I diaframmi della valvola pilota sono rotti. Sostituirli secondo le istruzioni del paragrafo 5.6.
4. La valvola pilota o l'asta della valvola pilota sono bloccate. Seguire le istruzioni del paragrafo 5.4 (punti da 6 a 9). Controllare le restanti istruzioni del paragrafo 5.4 (punti da 10 a 12).
5. La valvola principale non si posiziona correttamente sulla sede. Controllarla e se necessario sostituirla (paragrafo 5.8).
6. L'asta di comando della valvola principale è bloccata. Seguire le istruzioni del paragrafo 5.7.
7. L'asta di comando della valvola pilota è troppo lunga. Controllare le istruzioni del paragrafo 5.4 (punto 9).
8. La valvola pilota non si posiziona correttamente sulla sede. Controllare le istruzioni del paragrafo 5.4 (punti da 6 a 12).

---

## 7.4 Fluttuazioni della pressione

Le fluttuazioni di pressione possono coincidere con le variazioni nel carico del fluido controllato. In tal caso, effettuare i seguenti controlli prima di smontare la valvola:

1. Controllare che la pressione a monte sia stabile. Se a pieno carico la pressione scende, è possibile che a monte vi sia un'ostruzione parziale o che le tubazioni siano sottodimensionate. Se la pressione a monte è troppo bassa, si ridurrà la portata del riduttore e, probabilmente, la pressione a valle in condizioni di pieno carico non potrà più essere mantenuta.
2. Se la pressione a monte è corretta e stabile, tarare il riduttore in condizioni dead-end (carico zero). Applicare il pieno carico al riduttore. Se in condizioni di pieno carico la pressione a valle scende eccessivamente, vuol dire che, probabilmente, il riduttore è troppo piccolo e deve 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 umido. Controllare che l'installazione del riduttore sia come illustrato in Fig. 4.
4. Il punto in cui il tubicino di presa pressione esterna viene inserito nella linea principale a valle si trova in una zona di turbolenza. Far riferimento al paragrafo 3.8.
5. Presenza di sporco nel gruppo tubicini di comando. Rimuoverli e soffiare con aria compressa per pulirli.
6. La valvola pilota o l'asta della valvola pilota sono bloccate. Seguire le istruzioni del paragrafo 5.4 (punti da 6 a 9).
7. L'asta di comando della valvola principale è bloccata. Seguire le istruzioni del paragrafo 5.7 (punti da 27 a 34).
8. I diaframmi pilota o principali sono deformati. Per sostituirli seguire le istruzioni del paragrafo 5.6.

---

## **SERVICE**

Per assistenza tecnica, rivolgetevi alla ns. Sede o Agenzia a voi più vicina oppure contattate direttamente:

**Spirax Sarco S.r.l.** - Servizio Assistenza

Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Italy

Tel.: (+39) 0362 4917 257 - (+39) 0362 4917 211 - Fax: (+39) 0362 4917 315

E-mail: [support@it.spiraxsarco.com](mailto:support@it.spiraxsarco.com)

## **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