
Riduttori di pressione ad azione diretta in acciaio inox
SRV416S e SRV463S
Istruzioni d'installazione e manutenzione

Articolo distribuito da:

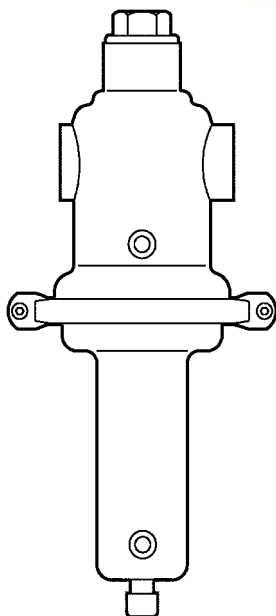
TECNODISTRIBUZIONE S.r.l.

Via Nataloni,27 - 47922 Rimini (RN) – Italy

Tel.: +39 0541 790808 Fax:+39 0541 790144

E-mail: td@tecnodistribuzione.it

www.tecnodistribuzione.it



- 1. Informazioni generali per la sicurezza*
- 2. Informazioni generali di prodotto*
- 3. Installazione*
- 4. Messa in servizio e regolazione*
- 5. Manutenzione*
- 6. Ricambi*

— 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 sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 97/23/EC e portano il marchio **CE** quando richiesto.

- I) Gli apparecchi sono stati progettati specificatamente per uso su vapore, acqua e gas industriali inerti, come specificato nel documento d'informazioni tecniche. Detti fluidi sono inclusi nel Gruppo 2 della Direttiva per Apparecchiature in Pressione sopra menzionata. L'uso dei prodotti su altri fluidi può essere possibile ma, se contemplato, si dovrà contattare Spirax Sarco per accertarsi dell'idoneità del prodotto per l'applicazione considerata.
- II) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione e la temperatura, nonché i loro valori minimi e massimi. Se un malfunzionamento del prodotto può dare origine a sovrappressione o sovratemperature pericolose, accertarsi di includere un dispositivo di sicurezza nel sistema per impedire il superamento dei limiti previsti.
- III) Determinare la corretta posizione d'installazione 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 dalle connessioni dell'apparecchio e le pellicole protettive dalle targhette, ove necessario, prima dell'installazione su processi con vapore e per applicazioni ad alte temperature.

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 su tutto il sistema. L'azione prevista (es. 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 che la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare il pericolo 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, alte/basse temperatura, radiazioni, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

1.11 Permesso di lavoro

Ogni lavoro dovrà essere effettuato o supervisionato da una persona competente. Il personale 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 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 la temperatura di 190°C. Molti prodotti non sono auto-drenanti. Tenerne conto nello smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto (fare riferimento a '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 Informazioni di sicurezza specifiche per il prodotto

Non iniziare lo smontaggio del prodotto senza prima avere scaricato la tensione della molla di regolazione.

Per le valvole in cui sono previste tenute in PTFE

Se la valvola è stata assoggettata ad una temperatura nell'ordine di 315°C (599°F) o superiore, le parti contenenti Viton/FPM possono essersi decomposte ed aver formato acido fluoridrico. Evitare il contatto con la pelle e l'inalazione dei fumi, dato che l'acido provoca profonde ustioni della pelle e danni al sistema respiratorio.

Per le valvole in cui è prevista la tenuta in Viton / FPM

Il PTFE è un materiale inerte se utilizzato all'interno del suo campo di temperatura. Ma se viene riscaldato alla sua temperatura di sinterizzazione, esso produce considerevoli quantità di gas decomposti o fumi tossici che possono provocare effetti spiacevoli se inspirati. Nelle aree di lavoro ove è presente PTFE è vietato fumare ed è importante evitare la contaminazione da PTFE sia per quanto riguarda gli indumenti, che a livello di igiene personale: le tasche dei vestiti e le unghie delle mani sono pericolosi ricettacoli di particelle in PTFE.

1.16 Smaltimento

Questo prodotto è riciclabile e non si ritiene che esista un rischio ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni, ad eccezione di:

Guarnizioni in elastomeri Viton/FPM:

- È possibile lo smaltimento in discarica delle parti di scarto, quando ciò è previsto e conforme alle normative locali e nazionali.
- È possibile l'incenerimento delle parti di scarto, ma è prima necessaria l'eliminazione, con un raschiatore, del fluoruro d'idrogeno che si sviluppa sulla superficie del prodotto, agendo in conformità alle normative locali e nazionali.
- Questo materiale è insolubile in acqua.

Componenti in PTFE:

- Possono essere smaltiti solo con metodi approvati, mai tramite incenerimento.
- Conservare gli scarti di PTFE in contenitori separati, non mettere insieme ad altri scarti, e consegnarli in discarica.

1.17 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

Gli apparecchi SRV461S e SRV463S sono riduttori di pressione ad azione diretta con tutte le parti a contatto del fluido in acciaio inox AISI 316L/1.4404, 1.4408 e 1.4462 e previsti per applicazioni su vapore, liquidi o gas. La valvola standard ha una tenuta morbida in Flouraz (FEPM).

Funzionamento dei riduttori di pressione SRV461S e SRV463S

All'avviamento l'otturatore (5) si trova in posizione di apertura a causa della forza trasmessa dalla molla di regolazione (12). Quando il vapore (o altro fluido di processo) scorre attraverso la valvola, la pressione a valle della valvola aumenta ed è trasmessa attraverso la presa di pressione (non mostrata in figura), verso la parte superiore del diaframma (6), contrastando in questo modo l'azione della molla. Quando la pressione a valle raggiunge il valore previsto, la forza generata dalla molla e quella del fluido raggiungono lo stato di equilibrio sul diaframma e la valvola inizia a modulare per mantenere la condizione di controllo. Quando la pressione a valle eccede il valore previsto, le forze in azione si sbilanciano e la valvola si chiude. Similmente, quando la pressione è inferiore al valore previsto, la valvola si apre.

Le applicazioni tipiche includono:

- Vapore pulito
- Alimentazione di gas e liquidi a centrifughe
- Liofilizzatori
- Sterilizzatori
- Autoclavi
- Serbatoi di processo
- Umidificatori
- Impianti per cucina

2.2 Dimensioni e connessioni alle tubazioni

Modello SRV461S:

1/2", 1", 1 1/4", 1 1/2" e 2"

con filettatura gas o NPT

Modello SRV463S:

DN15, 20, 25, 32 40 e 50

flangiate ASME (ANSI)150 o EN1092 PN16

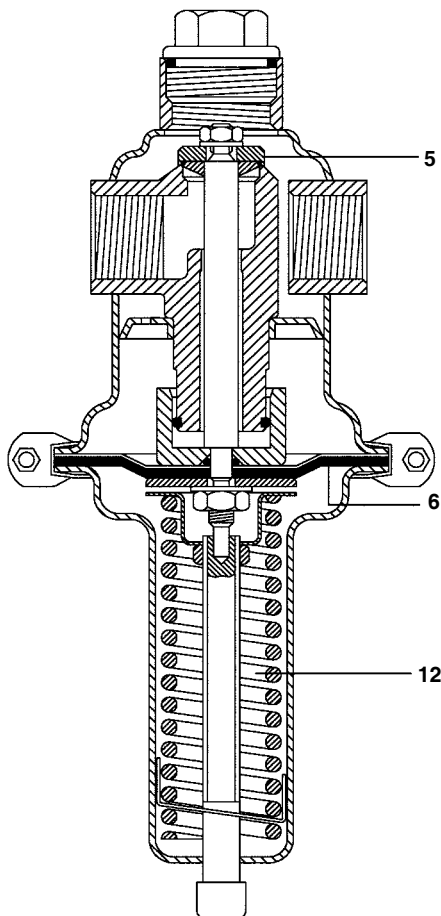


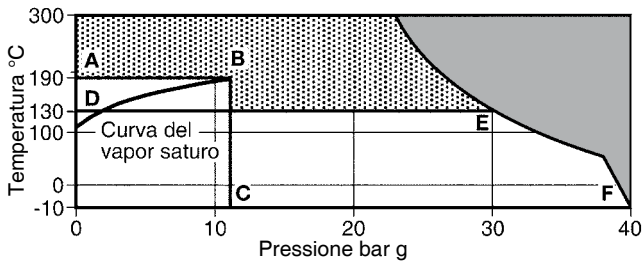
Fig. 1

2.3 Condizioni limite di utilizzo

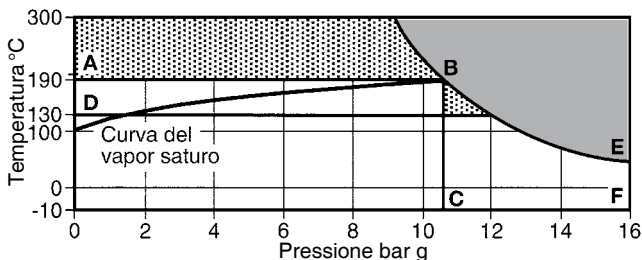
Condizioni di progetto del corpo	SRV461S	PN40
	SRV463S	PN16
Pressione massima di progetto	SRV461S	38 bar g @ 38°C
	SRV463S	15,2 bar g @ 50°C
Temperatura massima di progetto	SRV461S	300°C @ 23,2 bar g
	SRV463S	300°C @ 9 bar g
Temperatura minima di progetto		-10°C
Temperatura massima d'esercizio	Vapore	190°C @ 10,9 bar g
	Gas e liquidi	130°C @ 12 bar g
Temperatura minima d'esercizio		-10°C
Nota: per temperature d'esercizio inferiori consultare i nostri uffici tecnici		
Pressioni differenziali massime	fare riferimento alla tabella di riduzioni ammissibili (Paragrafo 2.6)	
Progettate per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:	SRV461S	60 bar g
	SRV463S	24 bar g


Diagrammi pressione - temperatura


SRV461S



SRV463S



 Area di non utilizzo

 L'utilizzo in questa regione o oltre il suo campo d'esercizio può provocare danni alle parti interne dell'unità

D - E - F Condizioni massime d'esercizio per liquidi e gas.

A - B - C Condizioni massime d'esercizio per vapore.

2.4 Campi di pressione

I riduttori SRV461S e SRV463S sono disponibili per l'utilizzo con i campi di regolazione indicati.

0,02 ÷ 0,12 bar g
0,10 ÷ 0,50 bar g
0,30 ÷ 1,10 bar g
0,80 ÷ 2,50 bar g
2,00 ÷ 5,00 bar g
4,00 ÷ 8,00 bar g
6,00 ÷ 12,00 bar g

2.5 Valori K_v

Dimensione valvola	½" DN15	¾" DN20	1" DN25	1¼" DN32	1½" DN40	2" DN50
K_v al 20% di deviazione	4,0	5,6	6,4	17,6	17,6	17,6
K_v massimo	5,0	7,0	8,0	22,0	22,0	22,0

Per la scelta della valvola allo scopo di ottimizzare la precisione di controllo (specialmente con ampie variazioni di carico) usare i valori di K_v determinati con la deviazione massima pari al 20% della pressione controllata. Per il dimensionamento della valvola di sicurezza usare il valore K_v massimo.

2.6 Rapporto di riduzione massimo ammissibile (P1 / P2)

Campi di regolazione (bar g)	Diametro nominale	
	G½" - 1" DN15 - DN25	G¾" - 2" DN32 - DN50
0,02 - 0,12 bar g	80:1	50:1
0,10 - 0,50 bar g	40:1	25:1
0,30 - 1,10 bar g	30:1	18:1
0,80 - 12,00 bar g	20:1	12:1

2.7 Dimensioni in millimetri (approssimative)

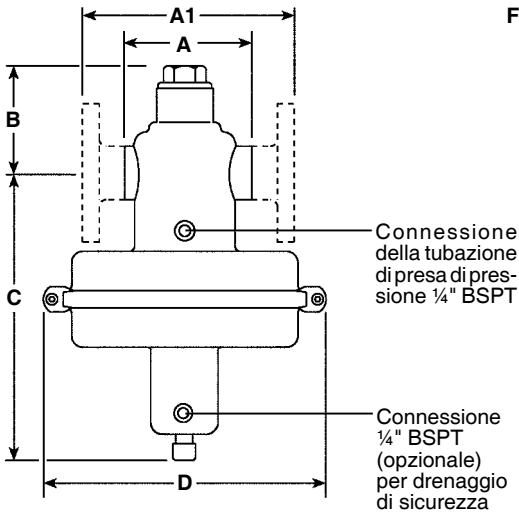
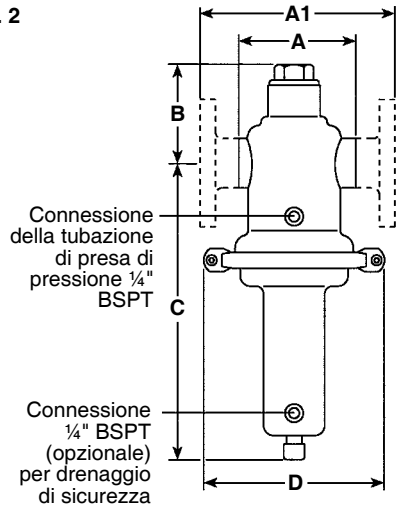


Fig. 2



Dimensione	Tutti i campi di pressione			Campi di pressione (bar)				Campi di pressione (bar)					
				0,02 - 0,12		0,1 - 0,5		0,3 - 1,1		0,8 - 2,5 e 0,2 - 5,0		4 - 8 e 8 - 12	
	A	A1	B	C	ØD	C	ØD	C	ØD	C	ØD	C	ØD
DN15 1/2"	85	130	76	300	360	300	264	300	175	235	138	235	138
DN20 3/4"	91	150	76	300	360	300	264	300	175	235	138	235	138
DN25 1"	85	160	76	300	360	300	264	300	175	235	138	235	138
DN32 1 1/4"	130	180	90	300	360	300	264	300	175	235	138	235	138
DN40 1 1/2"	145	200	90	300	360	300	264	300	175	235	138	235	138
DN50 2"	185	230	90	300	360	300	264	300	175	235	138	235	138

2.8 Pesì (approssimati) in kg

1/2" - 1"	A manicotto filettato	13,5	7,1	6,1	3,1	3,1
DN15 - DN25	A flangia	15,3	8,9	7,9	4,9	4,9
1 1/4" - 2"	A manicotto filettato	14,4	8,0	7,0	4,0	4,0
DN32 - DN50	A flangia	18,4	12,0	11,0	8,0	8,0

3. Installazione

3.1 Generale

Controllare che il riduttore fornito sia dotato della molla adatta per la pressione richiesta. Per il funzionamento su vapore il riduttore di pressione SRV dovrà essere sempre montato su una tubazione orizzontale con la testa di regolazione sotto alla valvola per funzionamento su vapore.

Si dovranno installare valvole di intercettazione, a monte e a valle del riduttore, lasciando un tratto di tubazione rettilinea e libera lungo 10 diametri di tubazione su entrambi i lati. È importante che al corpo della valvola non vengano imposte sollecitazioni causate dalle dilatazioni dei tubi o da sostegno inadeguato.

Le tubazioni a monte ed a valle dovranno avere dimensioni adeguate per evitare cadute di pressione. I raccordi alle dimensioni della linea dovranno essere effettuati con tronchetti eccentrici.

L'installazione di un filtro a monte fornirà alla valvola una migliore protezione. Per funzionamento con vapore, installare il filtro con la Y posta su un piano orizzontale per evitare che il corpo si riempia di acqua, riducendo l'area efficiente di filtraggio.

Quando il riduttore SRV è usato su vapore, si dovrà drenare la tubazione sul lato a monte usando una tasca di drenaggio adatta, o un separatore se si sa che l'alimentazione di vapore è umida, ed uno scaricatore di condensa Spirax Sarco. È essenziale la presenza di un manometro a valle ed è consigliata la presenza di un manometro anche a monte.

Si raccomanda di installare un'adeguata valvola di sicurezza Spirax Sarco per proteggere l'impianto, i componenti e le tubazioni a valle.

Tutti gli accessori per la stazione di riduzione di pressione sono disponibili presso Spirax Sarco.

Per impianti a vapore in cui le apparecchiature a valle possono essere intercettate, è richiesto un ulteriore scaricatore di condensa a valle.

3.2 Schema d'installazione raccomandato

A - Gruppo dello scaricatore di condensa

B - Separatore

C - Valvole d'intercettazione

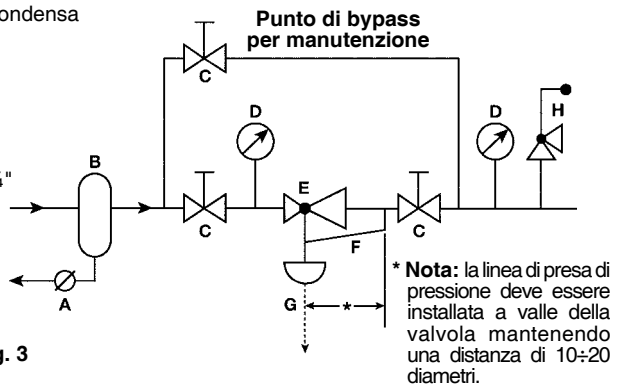
D - Manometro

E - Valvola di riduzione della pressione SRV

F - Linea di presa pressione G ¼"

G - Connessione della linea per drenaggio di sicurezza G ¼" (opzionale)

H - Valvola di sicurezza



3.3 Tubazione di presa di pressione

1. Si dovrà utilizzare una linea di presa di pressione da ¼" con attacchi adatti. Quando la pressione a valle è inferiore a 0,1 bar montare sulla linea di presa di pressione un barilotto smorzatore.
2. Per funzionamento con vapore, la linea di presa di pressione dovrà avere pendenza verso la valvola, e la manopola di regolazione del riduttore di pressione sarà posizionata al di sotto della tubazione del vapore. Questa configurazione serve a far ritornare la condensa verso la membrana protegendola.
3. Collegare la linea di presa di pressione ad una tubazione orizzontale mantenendo una distanza di almeno 15 diametri dopo il riduttore e una distanza di almeno 10 diametri dall'accessorio più vicino (T, valvola, ecc.).
4. Per agevolare la manutenzione, si dovrà inserire sulla linea di presa di pressione una valvola di intercettazione. Questa valvola potrà essere chiusa in caso di manutenzione del riduttore.

4. *Messa in servizio e regolazione*

1. Accertarsi inizialmente che tutte le valvole di intercettazione siano chiuse.
2. Controllare che la molla sia allentata. Se necessario, ruotare la vite di regolazione in senso antiorario per portare a zero la compressione.
3. Aprire le valvole di intercettazione nel seguente ordine:
 - a) Aprire la valvola di intercettazione prima dello scaricatore di condensa sulla linea di alimentazione di vapore. Questo garantirà la presenza di vapore secco all'ingresso quando si effettua l'avviamento.
 - b) Aprire la valvola di intercettazione sulla linea di presa di pressione.
 - c) Aprire la valvola di intercettazione sul lato a valle.
 - d) Attenzione: Aprire la valvola di intercettazione di ingresso lentamente per impedire danni da colpo di ariete.
4. Ruotare lentamente la vite di regolazione in senso orario finché il valore della pressione ridotta richiesta sia indicato sul manometro a valle della valvola.
5. Quando il sistema si è stabilizzato, può essere necessario effettuare qualche ulteriore regolazione.

5. Manutenzione

Nota: Consultare la Sezione 1, "Informazioni per la Sicurezza", prima di effettuare qualunque lavoro di manutenzione.

5.1 Ispezione generale

Pur essendo sempre consigliato un programma di manutenzione programmata, i riduttori Spirax Sarco SRV461S e SRV463S garantiranno un servizio prolungato e senza problemi se selezionati e installati in modo appropriato e tenuti liberi da sporcizia e impurità che si accumulano in molti casi durante l'installazione. Si eviteranno guasti successivi effettuando un'ispezione dell'impianto dopo pochi giorni.

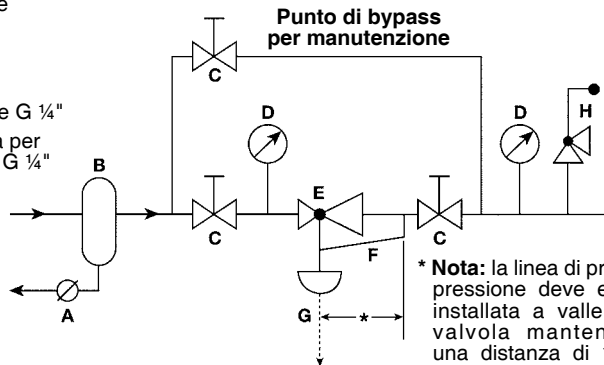
Controllare quanto segue:

1. Pulire tutti gli accessori o filtri posti sulla tubazione. (Smontare gli elementi o i lamierini filtranti per pulirli).
2. Controllare la presenza di perdite sui giunti.

5.2 Ispezione / sostituzione della membrana e della guarnizione O-ring (Fare riferimento alla Fig. 2)

1. Chiudere le valvole di intercettazione a monte e a valle del riduttore di pressione SRV.
2. Chiudere la valvola di intercettazione sulla linea di presa di pressione.
3. Attendere che il riduttore si sia raffreddato.
4. Portare a zero la tensione della molla ruotando completamente la vite di regolazione in senso antiorario.
5. Smontare la custodia della molla togliendo dadi e bulloni di chiusura del clamp a V di chiusura e poi togliere lo stesso clamp.
6. Togliere il coperchio dalla sommità della valvola.
7. Smontare il dado esagonale posto sotto la membrana e smontare il gruppo membrana. La membrana è provvista di uno strato protettivo in PTFE rivolto verso il fluido di processo. Il diaframma e l'O-ring devono essere controllati ed in presenza di usura o danni sostituiti. È importante rimontare tutti i componenti nell'ordine inverso indicato per lo smontaggio accertandosi che la membrana sia posta centralmente e libera di muoversi, evitando qualsiasi contatto con eventuali trucioli o bordi taglienti.
8. Smontare lo stelo e l'otturatore attraverso la parte alta del corpo valvola e controllare la presenza di usura o danni sull'O-ring, e sostituirlo se necessario.
9. Rimontare nell'ordine inverso.

- A - Gruppo dello scaricatore di condensa
- B - Separatore
- C - Valvole d'intercettazione
- D - Manometro
- E - Valvola di riduzione della pressione SRV
- F - Linea di presa pressione G ¼"
- G - Connessione della linea per drenaggio di sicurezza G ¼" (opzionale)
- H - Valvola di sicurezza



* Nota: la linea di presa di pressione deve essere installata a valle della valvola mantenendo una distanza di 10±20 diametri.

6. Ricambi

I ricambi disponibili sono sotto riportati. Non sono forniti altri ricambi.

Ricambi disponibili

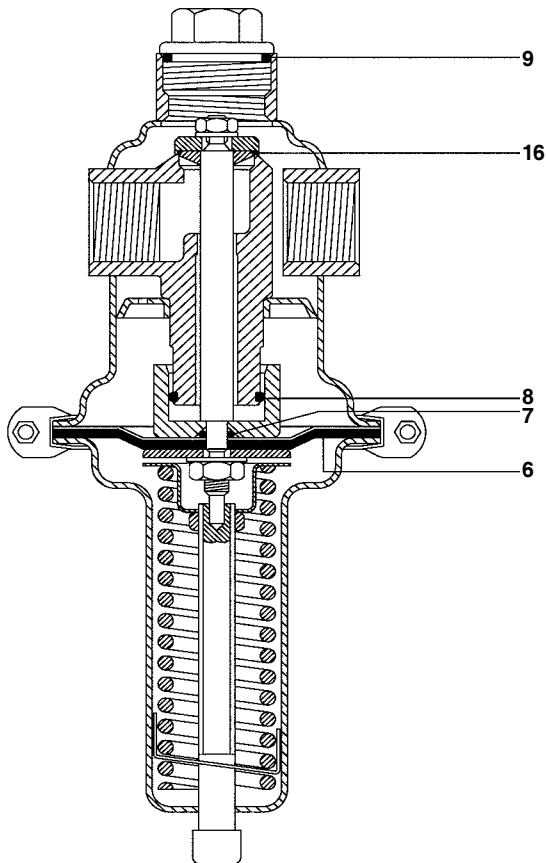
Membrana e O-ring

6, 7, 8, 9, 16

Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione fornita nella tabella e precisare il diametro nominale, il modello ed il campo di regolazione.

Esempio: N° 1 - Gruppo membrana e O-ring per un riduttore di pressione Spirax Sarco SRV463S DN15 con tenuta sede in FEPM e campo di pressione da 0,8 a 2,5 bar.



PERDITA DI GARANZIA

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