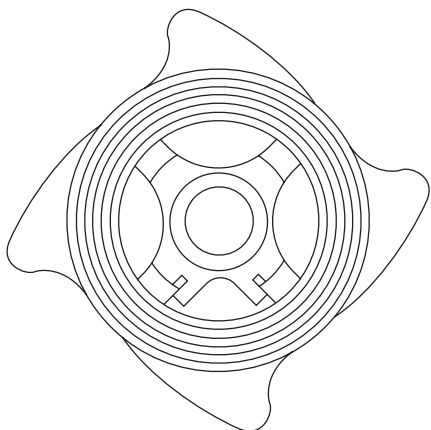


spirax
sarco

**DCV1, DCV3, DCV3LT
e DCV3 Food+**

Valvole di ritegno a disco

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione




1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali sul prodotto
3. Installazione
4. Messa in servizio
5. Funzionamento
6. Manutenzione
7. Parti di ricambio

1. Informazioni generali per la sicurezza

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

1.1 Uso previsto

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

Il prodotto sotto elencato è conforme ai requisiti della Direttiva europea delle attrezzature a pressione e porta il marchio , quando è richiesto.

Gli apparecchi ricadono entro le seguenti categorie della Direttiva per Apparecchiature in Pressione:

| Prodotto | Gruppo 2 Gas | Gruppo 2 Liquidi | |
|---------------|--------------|------------------|-----|
| DCV1 | DN15 - DN25 | SEP | SEP |
| | DN32 - DN50 | SEP | SEP |
| | DN65 - DN100 | 1 | SEP |
| DCV3 e DCV3LT | DN15 - DN25 | SEP | SEP |
| | DN32 | SEP | SEP |
| | DN40 - DN50 | 1 | SEP |
| | DN65 - DN100 | 1 | SEP |

- i) Il prodotto è stato progettato specificamente per l'uso su vapore e acqua/condensa che rientrano nel gruppo 2 della direttiva sulle attrezzature a pressione.
- ii) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione e la temperatura e i loro valori minimi e massimi. Se le condizioni di esercizio massime del prodotto sono inferiori a quelle del sistema in cui deve essere installato, o se un malfunzionamento del prodotto può dare origine a sovrappressione o sovratemperature pericolose, accertarsi di includere un dispositivo di sicurezza nel sistema per impedire il superamento dei limiti previsti.
- iii) Determinare la posizione di installazione corretta e la direzione di flusso del liquido.
- iv) I prodotti Spirax Sarco non sono progettati per far fronte a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono installati. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.
- v) Rimuovere le coperture di protezione da tutte le connessioni e le pellicole protettive dalle targhette, se presenti, prima dell'installazione su processi a temperatura elevata.
- vi) Prima dell'uso, l'utente deve assicurarsi della compatibilità del fluido con il materiale dell'apparecchiatura.

1.2 Accesso

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

1.3 Illuminazione

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

1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nelle tubazioni

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

1.5 Situazioni ambientali di pericolo

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

1.6 Il sistema

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

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

1.7 Sistemi in pressione

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

1.8 Temperatura

Attendere che la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare il pericolo di ustioni e nel caso prendere in considerazione l'utilizzo di indumenti protettivi (inclusi occhiali) se richiesto.

Sede in Viton:

Se i componenti in Viton sono stati sottoposti a una temperatura vicina a 315°C (599°F) o superiore, possono essersi decomposti e avere generato acido idrofluoridrico. Evitare il contatto con la pelle e l'inalazione di fumi, in quanto l'acido causa serie ustioni alla pelle e danneggia il sistema respiratorio.

1.9 Attrezzi e parti di consumo

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

1.10 Indumenti di protezione

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

1.11 Permesso di lavoro

Ogni lavoro dovrà essere effettuato o supervisionato da una persona competente. Il personale operativo e addetto alla manutenzione dovrà essere istruito relativamente all'uso corretto del prodotto secondo le Istruzioni di installazione e manutenzione.

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

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

1.12 Movimentazione

La movimentazione manuale di prodotti di grandi dimensioni e/o pesanti può presentare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il trascinamento, 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 300°C (572°F).

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

1.14 Congelamento

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

1.15 Smaltimento

Questi prodotti sono riciclabili. Non si ritiene che esista alcun pericolo ecologico derivante dallo smaltimento purché vengano prese le opportune precauzioni, eccetto:

Sede in Viton:

- Le componenti di scarto possono essere interrate se ciò è conforme ai regolamenti nazionali e locali.
- Può essere incenerito ma è necessario utilizzare uno scrubber per rimuovere il fluoruro d'idrogeno generatosi dal prodotto in conformità con i regolamenti nazionali e locali.
- I rifiuti sono insolubili in mezzi acquosi.

Visitare le pagine web dedicate alla conformità dei prodotti Spirax Sarco

<https://www.spiraxsarco.com/product-compliance>

per informazioni aggiornate su tutte le sostanze preoccupanti eventualmente contenute nel prodotto. In assenza di informazioni supplementari nella pagina web sulla conformità dei prodotti Spirax Sarco, questo prodotto può essere riciclato in sicurezza e/o smaltito, purché si presti la dovuta attenzione. Controllare sempre le normative locali in materia di riciclo e smaltimento.

1.16 Reso dei prodotti

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

1.17 DCV3 versione Food+, istruzioni di sicurezza

Questo prodotto è destinato ad essere collegato a un sistema in grado di gestire un processo conforme alla EC 1935.

Per ridurre al minimo il rischio di sostanze aggiunte non intenzionalmente nel sistema, è essenziale che l'utente finale esegua un ciclo CIP (cleaning in place) appropriato prima del primo utilizzo in un'applicazione a contatto con gli alimenti.

Un elenco dei materiali che potrebbero entrare direttamente o indirettamente in contatto con gli alimenti è riportato nella Dichiarazione di conformità fornita con questo prodotto.

2. Informazioni generali sul prodotto

2.1 Descrizione generale

Le valvole di ritegno a disco DCV1, DCV3 e DCV3LT sono progettate per essere inserite tra le flange. Sono adatti all'uso su un'ampia gamma di fluidi per applicazioni in linee di processo, sistemi di acqua calda, sistemi di vapore e condensa, ecc. Le dimensioni della faccia sono conformi alla norma EN 558 parte 1, serie 49.

Come standard, le valvole hanno una sede metallo-metallo. Vedere la sezione 2.5 per altre opzioni disponibili su richiesta.

Nota: Per ulteriori informazioni riguardanti gli scaricatori DCV3 e DCV3LT, consultare la specifica tecnica DCV1.

2.2 Attacchi e diametri nominali

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80 e DN100.

Adatto per l'installazione tra le tabelle 'E' e 'H' della BS 10.

EN 1092 PN6, PN10, PN16, PN25 e PN40; flange JIS 5, JIS 10, JIS 16 e JIS 20 con le seguenti eccezioni:

DN40, DN50, DN80 e DN100 - non si inseriscono tra le flange JIS 5.

DN65 e DN80 - non si adattano alle flange BS 10 'E'.

2.3 Extra opzionali

Molle per impieghi gravosi (pressione di apertura di 700 mbar [10 psi] fino a DN65) per applicazioni di alimentazione della caldaia.

Sedi morbide in Viton per applicazioni in olio, gas e vapore.

Sedi morbide in EPDM per applicazioni in acqua.

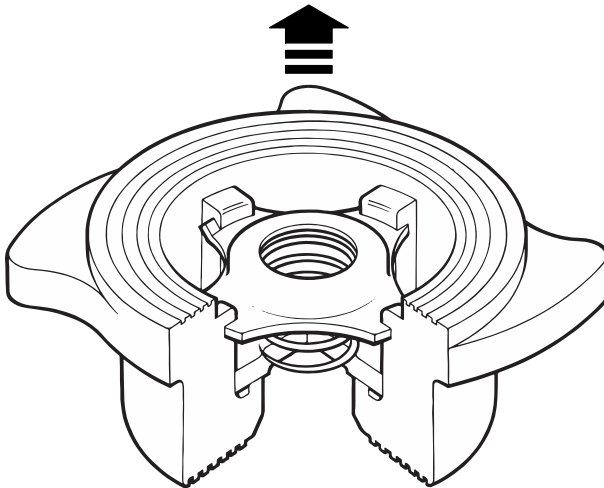


Fig. 1 DCV1, DCV3 e DCV3LT

2.4 Materiali

| Componenti | | Materiale |
|----------------------------|--------|----------------------------------|
| Corpo | DCV1 | Bronzo |
| | DCV3 | Acciaio inossidabile austenitico |
| | DCV3LT | Acciaio inossidabile austenitico |
| Disco | | Acciaio inossidabile austenitico |
| Fermo molla | | Acciaio inossidabile austenitico |
| Molla standard | | Acciaio inossidabile austenitico |
| Molla per impieghi gravosi | | Acciaio inossidabile austenitico |
| Molla ad alta temperatura | | Lega di nichel |

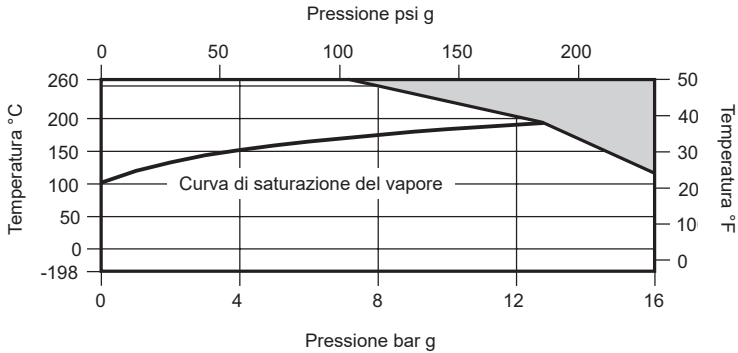
2.5 Opzioni di Raggiungimento della sede

Le valvole sono stampigliate per identificare i componenti interni montati:

| | | |
|------|---|---|
| 'N' | – Molla ad alta temperatura | – Disco metallico standard |
| 'W' | – Senza molla | – Disco metallico standard |
| 'H' | – Molla per impieghi gravosi | – Disco metallico standard |
| 'V' | – Molla standard | – Disco in Viton con rivestimento morbido |
| 'E' | – Molla standard | – Disco morbido in EPDM |
| 'WV' | – Senza molla | – Disco in Viton con rivestimento morbido |
| 'WE' | – Senza molla | – Disco morbido in EPDM |
| 'HV' | – Molla per impieghi gravosi | – Disco in Viton con rivestimento morbido |
| 'HE' | – Molla per impieghi gravosi | – Disco morbido in EPDM |
| 'T' | – Valvole testate secondo la norma EN 12266 tasso D | |

Nessuna identificazione indica una molla standard con un disco di metallo.

2.6 Diagramma pressione/temperatura- DCV1



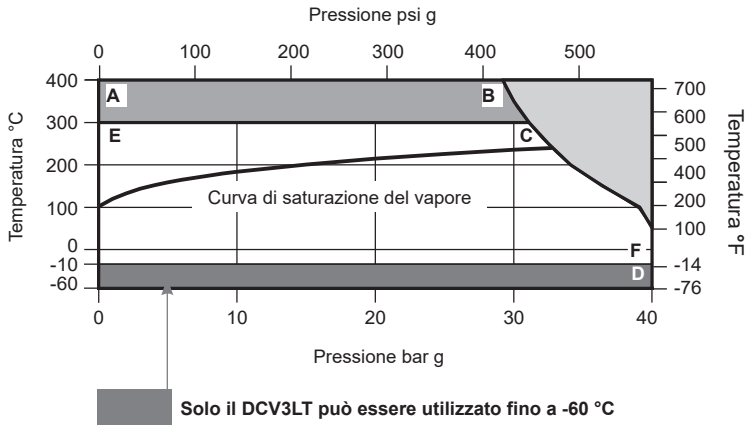
Area di **non** utilizzo.

Nota: I valori indicati sono rilevanti solo se si utilizza una sede metallo-metallo. Se si utilizzano sedi in Viton o EPDM, il prodotto è limitato ai limiti del materiale scelto per la sede.

| | | | |
|--|---|---------------------|----------------------|
| Condizioni di progettazione del corpo per il servizio con vapore saturo | | | PN16 |
| PMA | Pressione massima ammissibile | 16 bar g a 120 °C | (232 psi g a 248 °F) |
| TMA | Temperatura massima ammissibile | 260 °C a 7 bar g | (500 °F a 101 psi g) |
| Temperatura minima ammissibile | | -198 °C | (-324 °F) |
| PMO | Pressione massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo | 13,2 bar g a 196 °C | (191 psi g a 355 °F) |
| TMO | Temperatura massima di esercizio | 260 °C a 7 bar g | (500 °F a 101 psi g) |
| Temperatura minima d'esercizio | | -198 °C | (-324 °F) |
| Nota: Per temperature d'esercizio inferiori contattare Spirax Sarco | | | |
| Limiti di temperatura | Sede in Viton | -25°C + +205°C | (da -13 °F a 401 °F) |
| | Sede EPDM | -40°C + +120°C | (da -40 °F a 248 °F) |
| Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo | | | |
| Progettati per una pressione di prova idraulica a freddo di | | 24 bar g | (348 psi g) |

Nota: Con un costo aggiuntivo, è possibile eseguire test speciali per consentire il funzionamento a temperature inferiori. Consultare Spirax Sarco.

2.7 Limiti di pressione/temperatura - DCV3 e DCV3LT



Area di **non** utilizzo.

Per l'utilizzo in questa zona, utilizzare un DCV3 con molla per alte temperature o un DCV3/DCV3LT senza molla.

A- B - F DCV3 senza molla e con molla per alte temperature.

A- B- D DCV3LT senza molla.

E-C-F DCV3 con molla standard e molla per carichi pesanti.

E-C-D DCV3LT con molla standard e molla per carichi pesanti.

Nota: I valori indicati sono rilevanti solo se si utilizza una sede metallo-metallo. Se si utilizzano sedi in Viton o EPDM, il prodotto è limitato ai limiti del materiale scelto per la sede.

| | | | | | |
|--|---|----------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| Condizioni di progetto del corpo | | | | PN40 | |
| PMA | Pressione massima ammissibile | | 40 bar g a 50 °C | (580 psi g a 122 °F) | |
| TMA | Temperatura massima ammissibile | | 400 °C a 31,2 bar g | (752 °F a 452 psi g) | |
| Temperatura minima ammissibile | | DCV3 | -10 °C | (14 °F) | |
| | | DCV3LT | -60 °C | | |
| PMO | Pressione massima di esercizio (sede metallo-metallo) | | 40 bar g a 50 °C | (580 psi g a 122 °F) | |
| TMO | Temperatura massima di esercizio | Molla standard | 300 °C a 33,3 bar g | (572 °F a 483 psi g) | |
| | | Molla per impieghi gravosi | 300 °C a 33,3 bar g | (572 °F a 483 psi g) | |
| | | Molla ad alta temperatura | Solamente DCV3 | 400 °C a 31,2 bar g | (752 °F a 452 psi g) |
| | | Senza molla | | 400 °C a 31,2 bar g | (752 °F a 452 psi g) |
| Temperatura minima d'esercizio | | DCV3 | -10 °C | (14 °F) | |
| Nota: Per temperature d'esercizio inferiori contattare Spirax Sarco | | DCV3LT | -60 °C | | |
| Limiti di temperatura | | Sede in Viton | -25°C ÷ +205°C | (da -13 °F a 401 °F) | |
| | | Sede EPDM | -40°C ÷ +120°C | (da -40 °F a 248 °F) | |
| Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo | | | | | |
| Progettati per una pressione di prova idraulica a freddo di | | | 60 bar g | (870 psi g) | |

DCV1, DCV3, DCV3LT e DCV3 Food+ Valvole di ritegno a disco

3. Installazione

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

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

- 3.1** Controllare i materiali, la pressione la temperatura e i loro valori massimi. Se le condizioni di esercizio massime del prodotto sono inferiori a quelle del sistema in cui deve essere utilizzato, accertarsi che nel sistema sia previsto un dispositivo di sicurezza per impedire la sovrappressurizzazione.
- 3.2** Determinare la corretta modalità di installazione e la direzione del flusso del fluido.
- 3.3** Rimuovere le protezioni da tutte le connessioni.
- 3.4** Le valvole devono essere installate solo se si utilizzano flange a "collo di saldatura". Altri tipi di flangia possono limitare il funzionamento.
- 3.5** Le valvole di ritegno a disco si inseriscono semplicemente tra due flange di tubi (vedi Fig. 2). Le guarnizioni standard vengono utilizzate su entrambi i lati della valvola insieme a bulloni o prigionieri più lunghi. Nota: flange, bulloni (o prigionieri), dadi e guarnizioni di giunzione devono essere forniti dall'installatore. Si deve seguire la normale prassi di bullonatura delle flange, ad esempio il serraggio in coppia dei bulloni in sequenza opposta.
- 3.6** I DCV1, DCV3 e DCV3LT possono essere installati su qualsiasi piano, ad eccezione dei DCV forniti senza molla interna. Questi devono essere montati in una linea di flusso verticale con il flusso dal basso verso l'alto, cioè verso l'alto (vedi Fig. 2b). Le valvole di ritegno a disco devono essere montate secondo la direzione della freccia di flusso sul corpo, che indica la corretta direzione del flusso del fluido.

Nota: Le valvole di ritegno a disco non sono adatte all'uso in presenza di un flusso fortemente pulsante, come ad esempio in prossimità di un compressore.

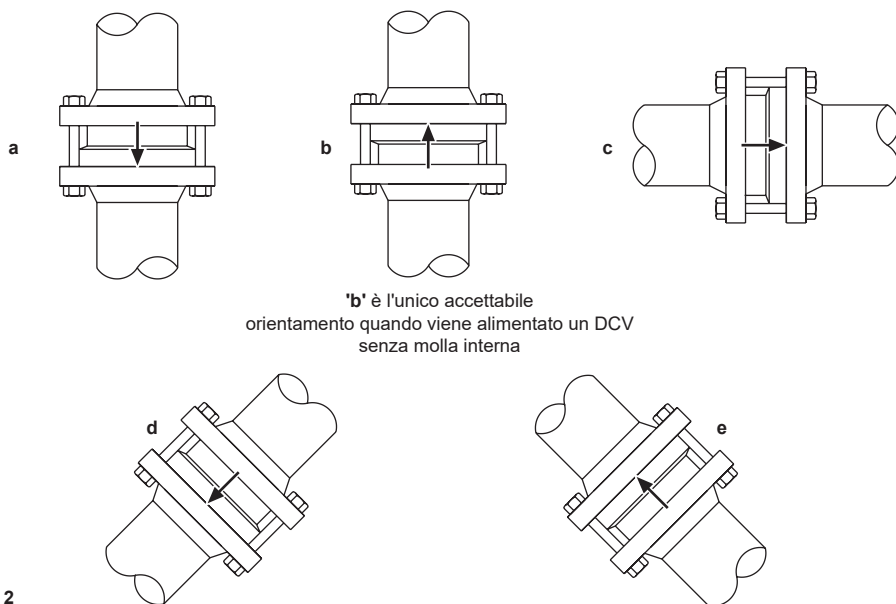


Fig. 2

DCV1, DCV3, DCV3LT e DCV3 Food+ Valvole di ritegno a disco

4. Messa in servizio

Dopo l'installazione o la manutenzione, controllare che il sistema sia completamente operativo. Effettuare prove su tutti gli eventuali allarmi e dispositivi di protezione.

5. Funzionamento

Le valvole di ritegno a globo della serie LCV sono azionate dalla pressione esercitata dal fluido passante, e sono chiuse dalla molla che interviene non appena cessa la portata del fluido, prevenendo l'inversione di flusso.

Coefficienti di portata Kv

| DN | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 |
|----|-----|-----|------|----|----|----|----|----|-----|
| Kv | 4,4 | 6,8 | 10,8 | 17 | 26 | 43 | 60 | 80 | 113 |

Conversione:

$Cv (UK) = Kv \times 0.963$

$Cv (US) = Kv \times 1.156$

Pressioni di apertura in mbar

Pressioni differenziali con portata zero per molle standard e ad alta temperatura.

→ Direzione del flusso

| DN | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 |
|----|------|------|------|------|------|------|----|------|------|
| ↑ | 25 | 25 | 25 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 33 |
| → | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 23,5 | 24,5 | 24,5 | 25 | 25,5 | 26,5 |
| ↓ | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

Quando sono richieste pressioni di apertura minime, le valvole senza molle possono essere installate in tubi verticali con flusso dal basso verso l'alto.

Senza molla

| | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|---|-----|---|-----|-----|
| ↑ | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6,5 |
|---|-----|-----|-----|-----|---|-----|---|-----|-----|

Molle per impieghi gravosi circa 700 mbar

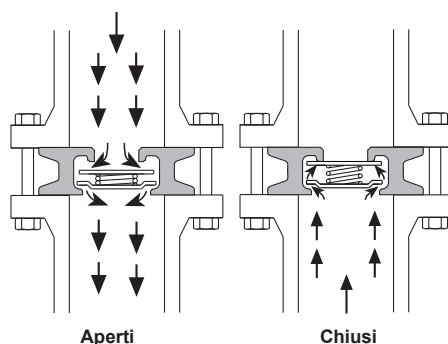


Fig. 3

DCV1, DCV3, DCV3LT e DCV3 Food+ Valvole di ritegno a disco

6. Manutenzione

Nota: Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, leggere attentamente le "Informazioni generali per la sicurezza" al capitolo 1.

Questo prodotto non è manutenibile.

Nota: È necessario prestare molta attenzione se si smonta un DCV con una molla per impieghi gravosi, poiché la forza della molla può far fuoriuscire il fermo dal corpo.

7. Parti di ricambio

Questo prodotto non prevede alcuna parte di ricambio.

Come ordinare un nuovo prodotto

Esempio: 1 off Spirax Sarco DN25, DCV3 Valvola di ritegno a disco in acciaio inox austenitico per il montaggio tra flange DN25, PN40.

