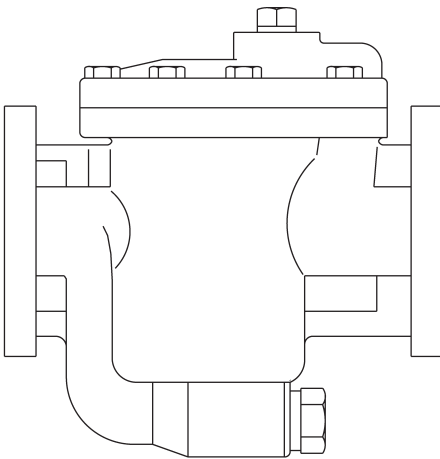


Scaricatori di condensa a secchiello rovesciato S e SF

Istruzioni di installazione e manutenzione



1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali di prodotto
3. Installazione
4. Messa in servizio
5. Funzionamento
6. Manutenzione
7. 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 sotto elencati sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 2014/68/UE e portano il marchio **CE** quando è richiesto. Gli apparecchi ricadono entro le seguenti categorie della Direttiva per Apparecchiature in Pressione:

Prodotto	Gas Gruppo 2	Liquidi Gruppo 2
S e SF	SEP	SEP

- I) Gli apparecchi sono stati progettati specificatamente per uso su vapore, aria o acqua/condensa che 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 confermare l'idoneità del prodotto all'applicazione considerata.
- II) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione, 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 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 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 le pellicole protettive delle targhette, quando applicabile, prima dell'installazione su processi a temperatura elevata.

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 sfiami o di dispositivi di protezione o il rendere inefficienti comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole di intercettazione siano aperte e chiuse in modo graduale per evitare variazioni improvvise al sistema.

1.7 Sistemi in pressione

Accertarsi che la pressione sia isolata e scaricata in sicurezza alla pressione atmosferica. Tenere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfiamo) 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 i 425°C (797°F). 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 Smaltimento

Questo prodotto, con eccezione per l'O ring di tenuta, è riciclabile. Non si ritiene che esista un pericolo ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni.

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

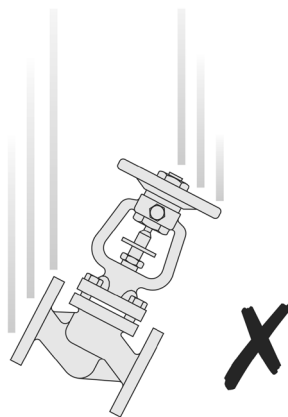
I prodotti di ghisa sono comunemente presenti in molti sistemi a vapore. Se installati correttamente, in accordo alle migliori pratiche ingegneristiche, sono dispositivi totalmente sicuri. Tuttavia la ghisa, a causa delle sue proprietà meccaniche, è meno malleabile di altri materiali come la ghisa sferoidale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

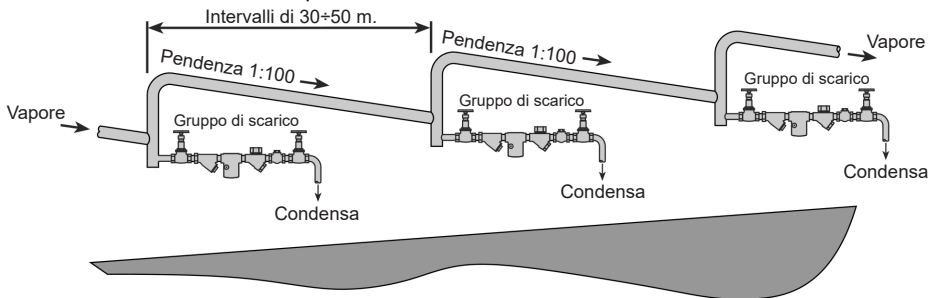
Per informazioni più dettagliate
consultare il manuale d'istruzioni del
prodotto.

Rimuovere la targhetta prima di effettuare
la messa in servizio.

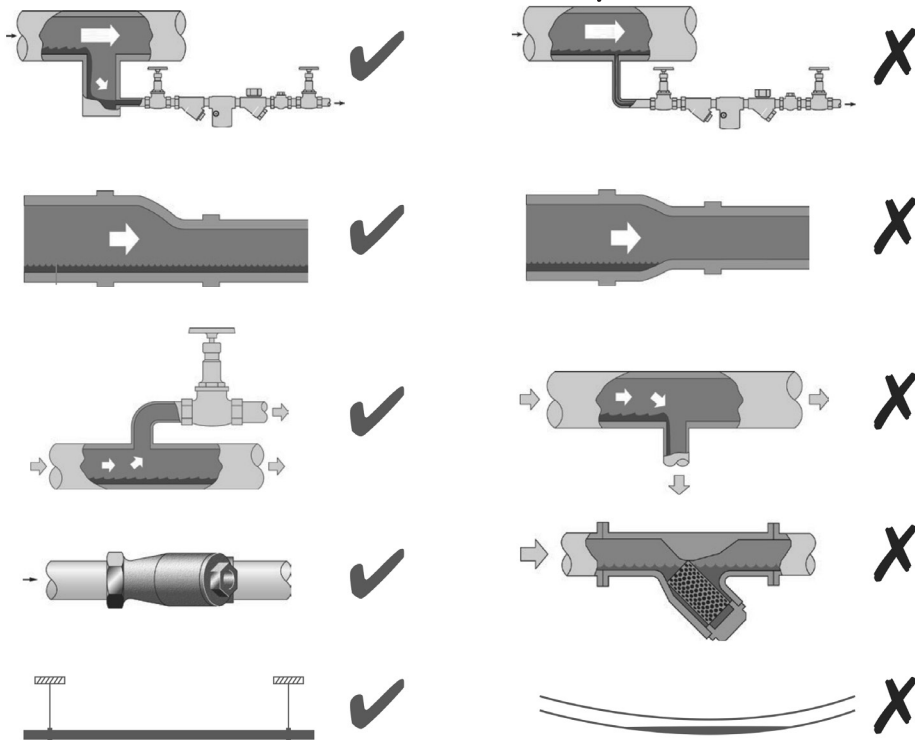


Prevenzione dai colpi d'ariete

Scarico condensa nelle linee vapore:

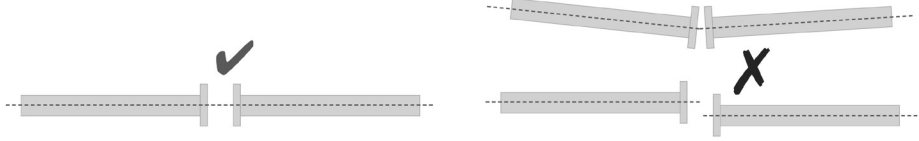


Esempi di esecuzioni corrette (✓) ed errate (X) sulle linee vapore:



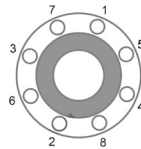
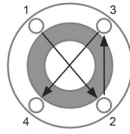
Prevenzione delle sollecitazioni di trazione

Evitare il disallineamento delle tubazioni



Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:

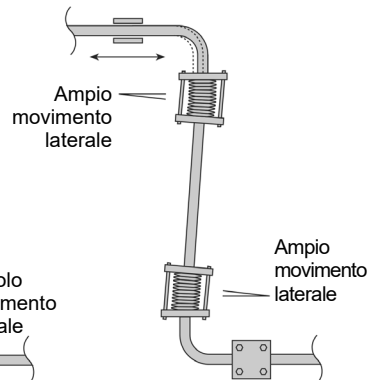
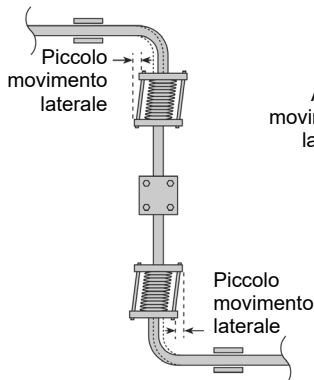
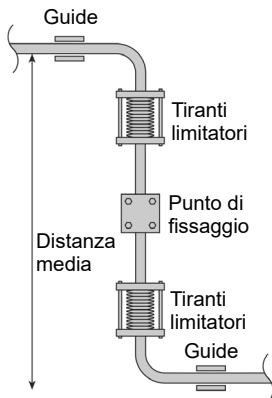
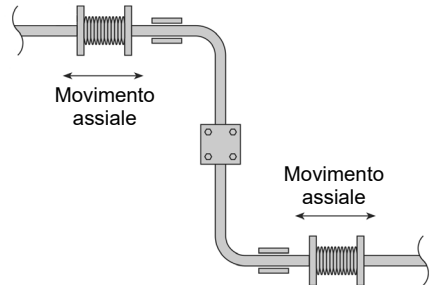
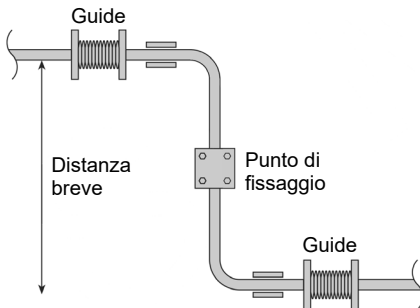
Evitare l'eccessivo serraggio.
Utilizzare le coppie di serraggio raccomandate.



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

Gli scaricatori a secchiello rovesciato manutenzionabili sono costruiti con corpo in ghisa, connessioni filettate in linea e filtro incorporato. La serie DF ha connessioni con flange integrali e filtro incorporato.

Nota: per ulteriori informazioni consultare la specifica tecnica TI-P077-01.

2.2 Attacchi e diametri nominali

½" - SA, ¾" - SB, 1" - SC e 1½" - SD Filettati Gas, ISO 7/1 Rp.

DN15 - SFA, DN20 - SFB, DN25 - SFC e DN40 - SFD.

Flangiati standard BS 4504 / DIN 2501 PN16 (UNI 2237/2229).

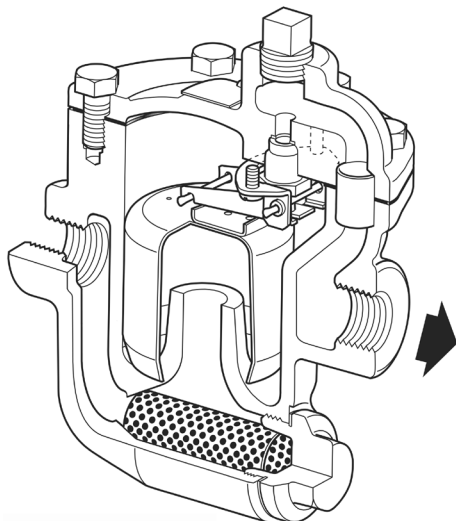


Fig. 1 - S con attacchi filettati DN ¾"

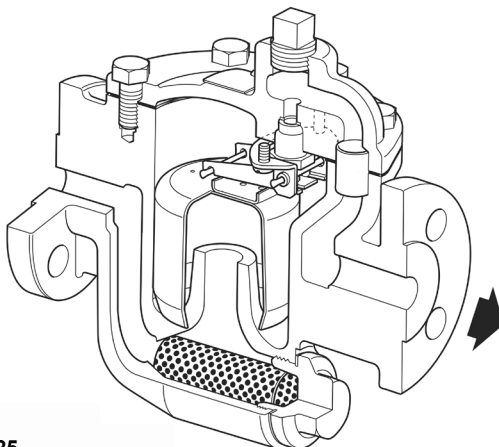


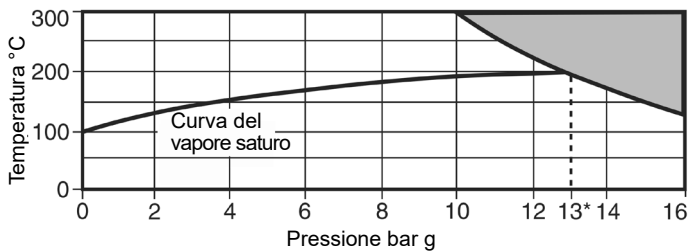
Fig. 2 - SF con attacchi flangiati DN 25


2.3 Condizioni limite di utilizzo (ISO 6552)

Nota: Le condizioni massime di esercizio dipendono dalle dimensioni dell'orifizio selezionato.

Condizioni di progetto del corpo		PN16
PMA	Pressione massima ammissibile	16 bar g (232 psi g)
TMA	Temperatura massima ammissibile	300°C (572°F)
PMO	Pressione massima di esercizio	13 bar g (188.5 psi g)
TMO	Temperatura massima di esercizio	300°C (572°F)
Progettati per una pressione di prova idraulica a freddo di:		24 bar g (348 psi g)

2.4 Limiti pressione - temperatura (ISO 6552)



 Area di non utilizzo

*PMO Pressione massima di esercizio 13 bar g (188.5 psi g)

ΔPMX - Pressione differenziale massima

Filettati	4 bar	8 bar	12 bar	Flangiati	4 bar	8 bar	12 bar
½"	SA4	SA8	SA12	DN15	SFA4	SFA8	SFA12
¾"	SB4	SB8	SB12	DN20	SFB4	SFB8	SFB12
1"	SC4	SC8	SC12	DN25	SFC4	SFC8	SFC12
1½"	SD4	SD8	SD12	DN40	SFD4	SFD8	SFD12

2.5 Materiali di costruzione

Gli scaricatori a secchiello rovesciato delle serie S e SF sono costruiti con corpo in ghisa e organi interni in acciaio inox.

3. Installazione

Nota: Prima di intraprendere i lavori di installazione consultare le "Informazioni generali per la sicurezza" al paragrafo 1.

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

- 3.1** Controllare i materiali, la pressione, la temperatura ed i loro valori massimi. Se le condizioni di esercizio massime dell'apparecchio 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 posizione di installazione e la direzione di flusso del fluido.
- 3.3** Rimuovere le coperture di protezione dai collegamenti e le pellicole protettive dalle targhette, quando applicabile, prima dell'installazione su processi a temperatura elevata.
- 3.4** Lo scaricatore deve essere installato su una tubazione orizzontale, rispettando la direzione di flusso indicata dalla freccia, con l'asse di simmetria longitudinale del corpo perfettamente allineato con l'asse verticale, il coperchio rivolto verso l'alto e il filtro verso il basso, in modo che il secchiello sia rovesciato e possa muoversi liberamente in verticale. Se lo scaricatore viene impiegato con vapore surriscaldato, si deve riempire il corpo dello scaricatore con acqua prima che arrivi il vapore, in modo da realizzare la necessaria guardia idraulica che ne assicura il regolare funzionamento.
- 3.5** Lo scaricatore di condensa a secchiello rovesciato non permette uno scarico rapido dell'aria. Ciò comporta, in particolare nelle applicazioni di processo intermittenti, lunghi tempi di avviamento e possibili allagamenti dello spazio vapore. Per scaricare efficacemente notevoli quantità di aria è, quindi, bene prevedere in parallelo uno sfianto separato esterno. I by-pass devono essere posizionati sopra lo scaricatore; con by-pass in basso, in caso di apertura prolungata con soffiaggio di vapore, si potrebbe, infatti, verificare la perdita della tenuta idraulica e, quindi, malfunzionamenti e fuoriuscita di vapore. Se lo scaricatore è installato all'aperto o, comunque, in posizione esposta alle basse temperature, si può ridurre il rischio di gelo mediante un adeguato isolamento termico del corpo.
- 3.6** Lo scaricatore deve essere installato su una tubazione orizzontale con la connessione d'ingresso sotto il punto di drenaggio, in modo da poter mantenere la guardia idraulica intorno all'estremità aperta inferiore del secchiello. E' opportuno installare immediatamente a monte dello scaricatore un piccolo tratto di tubazione verticale discendente (~ 150 mm) per favorire l'arrivo della condensa ed impedirne il ristagno nell'apparecchiatura di scambio termico connessa. Si consiglia, altresì, di rispettare una lunghezza minima di tubazione libera (ovvero priva di indicatori di passaggio, valvole di ritegno ed altre apparecchiature accessorie) di almeno 1 m a valle dello scaricatore, per evitare i fenomeni d'erosione causati dall'alta velocità dello scarico a raffica.
- 3.7** Nel caso in cui lo scaricatore scarichi in un sistema di ritorno condensa chiuso o sopraelevato (linea di risalita) e, comunque, in contropressione, è consigliabile l'installazione di una valvola di ritegno a valle dello scaricatore, per impedire l'eventuale inversione del flusso (la valvola di ritegno impedisce l'allagamento dello spazio vapore quando si verifica un abbassamento della pressione a monte o in assenza di flusso del vapore).
- 3.8** Se lo scaricatore deve essere installato sopra il punto di drenaggio, si deve utilizzare un tubo montante a "U" di piccolo diametro con relativa tenuta idraulica, il cui mantenimento è garantito da una valvola di ritegno che si deve installare a monte dello scaricatore.
- 3.9** Anche quando lo scaricatore viene impiegato con vapore surriscaldato, per evitare che possa perdere la tenuta idraulica, si deve installare una valvola di ritegno a monte. Per lo stesso motivo, si deve verificare che lo scaricatore sia pieno d'acqua anche in fase di avviamento iniziale.
- 3.10** L'eventuale saldatura dello scaricatore alla tubazione deve essere effettuata ad arco elettrico. Se lo scaricatore è installato all'aperto o, comunque, in posizione esposta alle basse temperature, si può ridurre il rischio di gelo mediante un adeguato isolamento termico del corpo.

Nota: nel caso in cui l'apparecchio scarichi in atmosfera, assicurarsi che sia convogliato in un luogo sicuro perchè il fluido scaricato può arrivare a 100°C (212°F).

4. Messa in servizio

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

5. Funzionamento

Nella maggior parte delle condizioni di lavoro lo scaricatore scarica la condensa con funzionamento a raffica. Nelle applicazioni a basso carico e/o a bassa pressione lo scarico può tendere a "gocciolare". La condensa è scaricata alla temperatura del vapore, per cui si deve prestare attenzione al posizionamento dello scarico.

6. Manutenzione

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

Nota di sicurezza

Maneggiare con cautela le guarnizioni del coperchio e del tappo del filtro perchè contengono un sottile anello in acciaio inox che può facilmente provocare ferite da taglio.

6.1 Informazioni generali

Prima di effettuare qualsiasi intervento sullo scaricatore, lo si dovrà intercettare sia sulla linea di alimentazione che su quella di ritorno e si lascerà che la pressione torni lentamente ai valori atmosferici. Attendere quindi che lo scaricatore si sia raffreddato. Effettuando il riassetto, assicurarsi della perfetta pulizia delle guarnizioni e delle superfici di contatto.



6.2 Come sostituire il gruppo otturatore e sede (Fig. 3):

- Svitare le viti del coperchio (17) e togliere coperchio e guarnizione (12) dal corpo.
- Sganciare il secchiello (8) dalla leva di azionamento dell'otturatore (5).
- Smontare il supporto dell'otturatore (6) svitando le due viti (16).
- Smontare la sede (3) dal coperchio.
- Accertarsi che i piani di contatto delle guarnizioni siano puliti e avvitare la nuova sede con la coppia consigliata in Tabella 1. Spalmare una piccola quantità di pasta per guarnizioni sul filetto.
- Montare un nuovo supporto otturatore e una nuova leva. Accertarsi che otturatore e sede siano allineati in modo corretto prima di serrare le viti al valore finale.
- Agganciare il secchiello alla leva ed accertarsi che i piani di contatto della guarnizione coperchio siano puliti.
- Collocare sul corpo la nuova guarnizione coperchio e montare il coperchio, accertandosi che la bussola (7) sia posizionata in modo corretto. Serrare le viti del coperchio con la coppia consigliata in Tabella 1.

6.3 Come pulire / sostituire l'elemento filtrante del filtro (Fig. 3):

- Svitare il tappo del filtro (10) e togliere l'elemento filtrante (9) e la guarnizione (11).
- Pulire o sostituire l'elemento filtrante.
- Accertarsi che il filetto sia pulito.
- Montare una nuova guarnizione del tappo e posizionare l'elemento filtrante.
- Avvitare il tappo nel corpo e serrare con la coppia consigliata in Tabella 1.

Tabella 1 - Coppie di serraggio consigliate

Part.	Dimensioni	 mm		N m	(lbf ft)
3	½" - DN15	15	-	25 - 30	(19 - 22)
	¾" - DN20	17	-	35 - 40	(26 - 30)
	1" - DN25	22	-	50 - 60	(37 - 45)
	1½" - DN40	30	-	80 - 90	(59 - 67)
10	½" - DN15	30	-	50 - 60	(37 - 45)
	¾" - DN20	36	-	50 - 60	(37 - 45)
	1" - DN25	46	-	70 - 80	(52 - 59)
	1½" - DN40	50	-	90 - 110	(67 - 81)
16	½" - DN15	-	M4 x 8	2.5 - 3	(2.0 - 2.2)
	¾" - DN20	-	M5 x 10	3 - 4	(2.2 - 3.0)
	1" - DN25	-	M5 x 10	3 - 4	(2.2 - 3.0)
	1½" - DN40	-	M6 x 10	5 - 6	(3.7 - 4.4)
17	½" - DN15	-	M8 x 20	20 - 25	(15 - 19)
	¾" - DN20	-	M12 x 25	60 - 70	(45 - 52)
	1" - DN25	-	M10 x 30	40 - 45	(30 - 34)
	1½" - DN40	-	M12 x 35	60 - 70	(45 - 52)

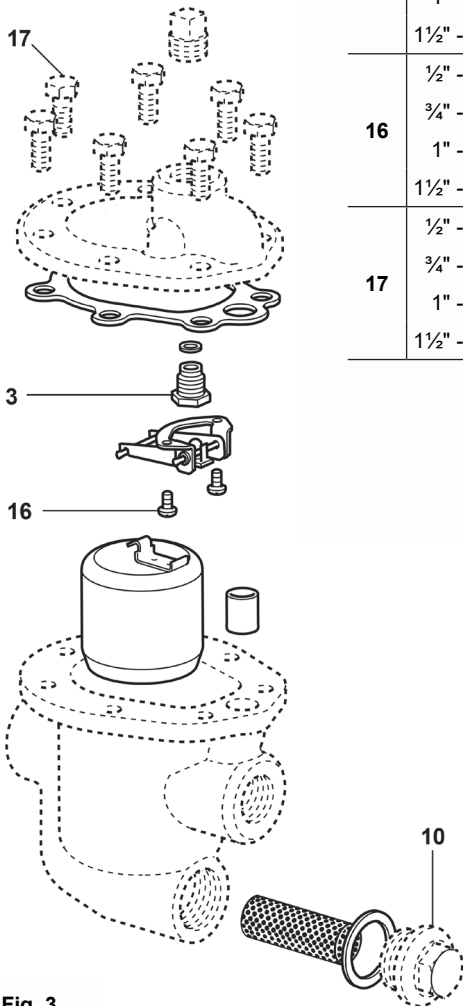


Fig. 3

7. Ricambi

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

Ricambi disponibili

* (2 pezzi; non previsto)

Gruppo sede e otturatore	3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 14*, 16*, 19 e 20*
Secchiello	8
Filtro e guarnizione tappo	9 e 11
Gruppo bussola e guarnizioni	7, 11, 12 e 13

Come ordinare i ricambi

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

Esempio: N° 1 gruppo sede e otturatore per scaricatore a secchiello rovesciato Spirax Sarco SFB8 DN 20 per pressione differenziale fino a 8 bar.

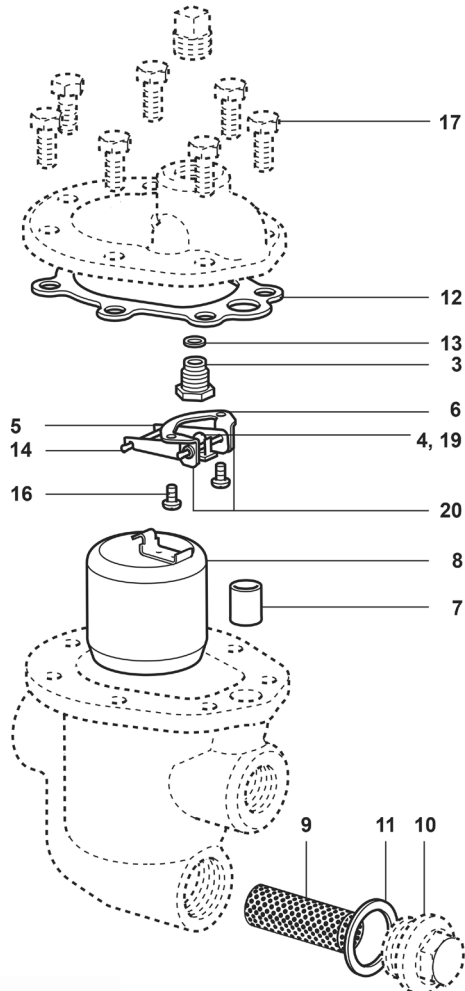


Fig. 4

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

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