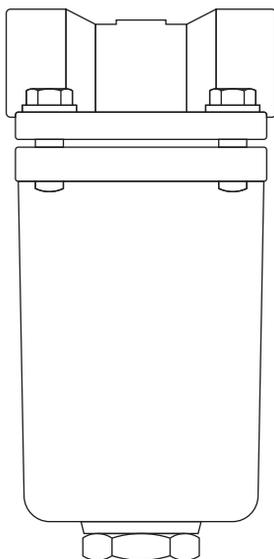

Scaricatori di condensa a secchiello rovesciato
Serie SCA
Istruzioni di installazione e manutenzione

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



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

ATTENZIONE

Lavorare in sicurezza con apparecchiature in ghisa e vapore

Working safely with cast iron products on steam

Informazioni di sicurezza supplementari - *Additional Informations for safety*

Lavorare in sicurezza con prodotti in ghisa per linee vapore

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

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

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

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

Movimentazione in sicurezza

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

Rimuovere la targhetta prima di effettuare la messa in servizio.

Working safely with cast iron products on steam

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

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

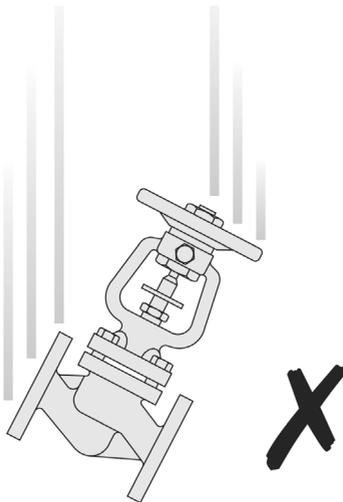
However, because of its mechanical properties, it is less forgiving compared to other materials such as SG iron or carbon steel.

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

Safe Handling

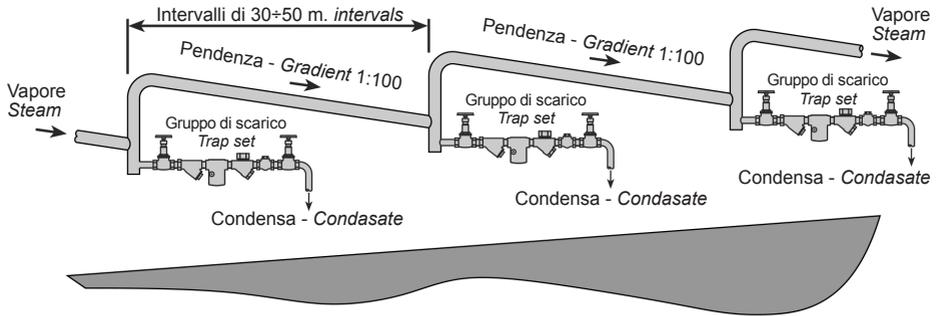
Cast Iron is a brittle material. If the product is dropped during installation and there is any risk of damage the product should not be used unless it is fully inspected and pressure tested by the manufacturer.

Please remove label before commissioning

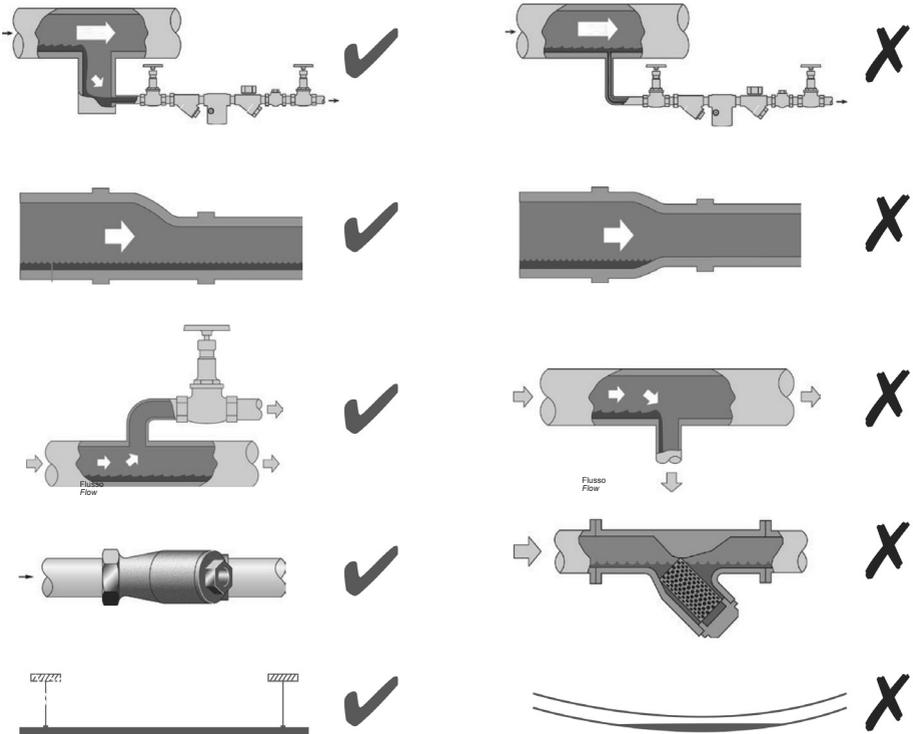


Prevenzione dai colpi d'ariete - *Prevention of water hammer*

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



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



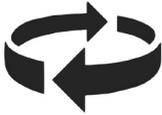
Prevenzione delle sollecitazioni di trazione

Prevention of tensile stressing

Evitare il disallineamento delle tubazioni - *Pipe misalignment*:

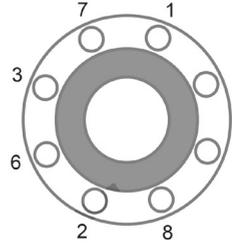
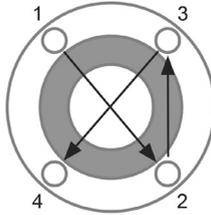
Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:

Installing products or re-assembling after maintenance:



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

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



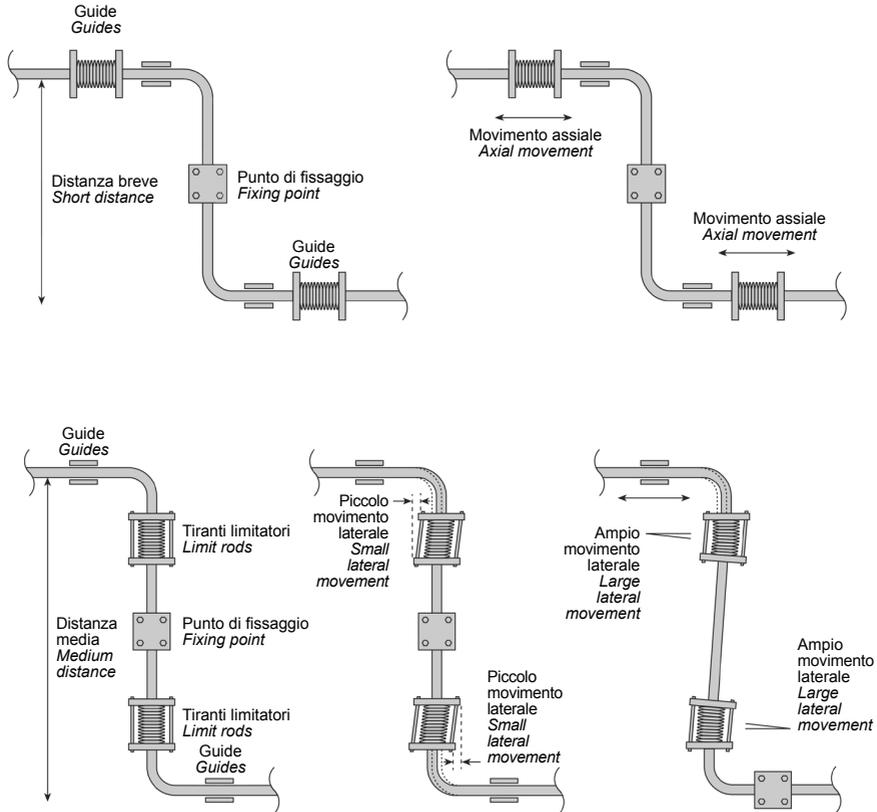
Per garantire l'uniformità del carico e dell'allineamento,
i bulloni delle flange devono essere serrati in modo
graduale e in sequenza, come indicato in figura.

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

Dilatazioni termiche - *Thermal expansion:*

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

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



— 1. Informazioni generali per la sicurezza —

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

1.1 Uso previsto

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

I prodotti sotto elencati sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 97/23/EC e portano il marchio CE, quando è richiesto. Gli apparecchi ricadono entro le seguenti categorie della Direttiva per Apparecchiature in Pressione:

Prodotto	Gas	Gas	Liquidi	Liquidi
	Gruppo 1	Gruppo 2	Gruppo 1	Gruppo 2
SCA DN 15 - DN20 - DN25	-	*SEP	-	*SEP

*SEP = Esenti da marcatura CE ai sensi Art. 3.3 del D.L. n°93 del 25 Febbraio 2000

- I) Gli apparecchi sono stati progettati specificatamente per uso su vapore, aria, acqua, fluidi non pericolosi che sono inclusi nel Gruppo 2 della Direttiva per Apparecchiature in Pressione sopra menzionata. L'uso dei prodotti su altri fluidi del Gruppo 2 è 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 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 di 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 da tutti i collegamenti prima dell'installazione.

1.2 Accesso

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

1.3 Illuminazione

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

1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nella tubazione

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

1.5 Situazioni ambientali di pericolo

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

1.6 Il sistema

Considerare i possibili effetti su tutto il sistema del lavoro previsto. 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, assicurarsi la disponibilità di attrezzi adatti e/o materiali di consumo. Usare solo 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

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti o supervisionati da personale competente. Si dovrà istruire il personale di installazione ed operativo all'uso corretto del prodotto seguendo 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 e di 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 200°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 Congelamento

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 congelamento.

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.

1.16 Reso dei prodotti

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

2. Informazioni generali prodotto

2.1 Descrizione generale

Gli apparecchi Spirax Sarco della serie SCA sono scaricatori di condensa a secchiello rovesciato costruiti in acciaio al carbonio e con connessioni in linea. Essi sono indicati per un'ampia gamma di pressioni ed incorporano un filtro integrato.

Nota: Per ulteriori informazioni, si rimanda alla Specifica Tecnica TI-P077-05, che riporta i dettagli completi relativi a: materiali, tipo e dimensioni di connessione, dimensioni d'ingombro, pesi, condizioni di esercizio e portate di scarico.

2.2 Dimensioni e connessioni alle tubazioni

1/2", 3/4" e 1" a manicotto filettato gas o NPT e terminali a tasca da saldare secondo ANSI B 16.11. DN15, DN20 e DN25 flangiati PN40, ANSI 150 ed ANSI 300.

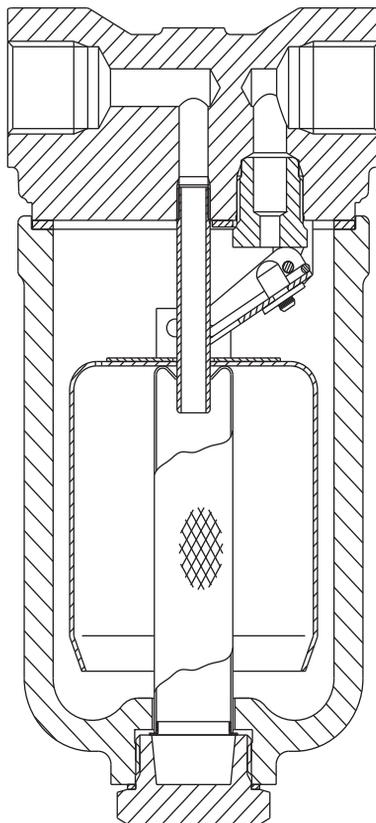


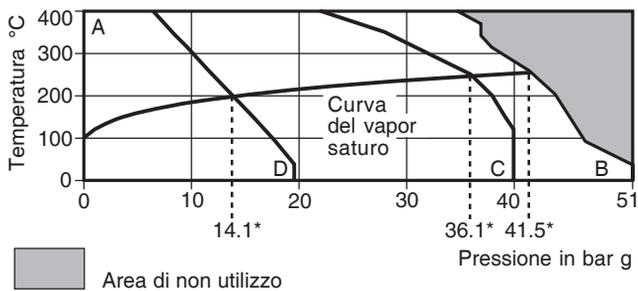
Fig. 1 Scaricatore di condensa a secchiello rovesciato della serie SCA

2.3 Condizioni limite di utilizzo (ISO 6552)

I limiti di funzionamento dell'apparecchio dipendono dalla dimensione della sede di scarico.

Condizioni di progetto del corpo	ANSI/ASME 300 (PN50)	
PMA - Pressione massima ammissibile	51 bar g	(739 psi g)
TMA - Temperatura massima ammissibile	400°C	(752°F)
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:	78 bar g	(1.131 psi g)

2.4 Condizioni di esercizio



* PMO Pressione massima di esercizio raccomandata per vapor saturo.

A - B Flangiato ANSI 300, manicotto filettato e a tasca da saldare.

A - C Flangiato BS 4504 PN40 (ISO 7005.1).

A - D Flangiato ANSI 150.

ΔPMX - Pressione differenziale massima

Dimensioni	ΔPMX - Pressione differenziale massima bar					
	3	5	11	15	30	40
DN15 ½"	SCA3	SCA5	SCA11	SCA15	SCA30	SCA40
DN20 ¾"	SCA3	SCA5	SCA11	SCA15	SCA30	SCA40
DN25 1"	SCA3	SCA5	SCA11	SCA15	SCA30	SCA40

I modelli SCA15, SCA30 e SCA40 sono disponibili come versioni standard ed i modelli SCA3, SCA5 e SCA11 sono forniti su richiesta specifica.

Nota: Il limite di pressione della flangia specificata dovrà essere maggiore del limite di pressione del meccanismo interno. La tabella sotto riportata funge da guida.

Flangia	Pressione (a saturazione)	Meccanismo disponibile
ANSI 150	14,1 bar g	SCA3, 5, 11 (15 limitato a 14,1 bar g)
ANSI 300	41,6 bar g	Tutte le versioni
PN40	36,1 bar g	SCA3, 5, 11, 15, 30 (40 limitato a 36,1 bar g)

3. Installazione

Nota: Prima di intraprendere i lavori di installazione consultare le “Informazioni di sicurezza” nella Sezione 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 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, 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 da tutti i collegamenti prima dell'installazione.
- 3.4** Si deve installare lo scaricatore con il corpo verticale e diritto in modo che il secchiello salga e scenda verticalmente. Le connessioni di ingresso ed uscita dovranno trovarsi sul piano orizzontale, con lo scaricatore installato a livello inferiore al punto di drenaggio in modo che possa essere mantenuta la tenuta idraulica attorno all'estremità aperta del secchiello.
Gli scaricatori di vapore a secchiello rovesciato non permettono uno scarico rapido dell'aria. In particolare nelle applicazioni di processo, ciò comporta tempi lenti di avviamento e possibili allagamenti dello spazio vapore. È richiesto perciò uno sfianto separato esterno di aria in parallelo per scaricare efficacemente l'aria. I by-pass dovranno essere posizionati al di sopra dello scaricatore; con by-pass posizionato inferiormente, nel caso di apertura prolungata con soffiaggio di vapore, si potrebbe verificare la perdita della tenuta idraulica provocando malfunzionamento e fuoriuscita di vapore.
- 3.5** Quando lo scaricatore venga impiegato su applicazioni con vapore surriscaldato, si dovrà installare una valvola di ritegno prima dello scaricatore per evitare che possa perdere la tenuta idraulica.
All'avviamento iniziale potrebbe essere necessario il riempimento dello scaricatore con acqua per costituire la guardia idraulica.
- 3.6** Quando gli scaricatori a secchiello rovesciato sono situati in condizioni esposte, la possibilità di danno da gelo può essere ridotta con l'isolamento termico. Accertarsi di avere a disposizione gli attrezzi necessari prima di iniziare l'installazione.
- 3.7** Aprire le valvole di intercettazione molto lentamente fintanto che si siano raggiunte le normali condizioni di funzionamento.
- 3.8** Controllare che non ci siano perdite e che il funzionamento sia regolare.

Nota 1: Se lo scaricatore deve scaricare all'atmosfera, assicurarsi che sia in un luogo protetto, il fluido scaricato può raggiungere la temperatura di 100°C (212°F).

4. Messa in servizio

Dopo l'installazione o la manutenzione, controllare che il sistema sia completamente 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 raffiche. 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 operazione di manutenzione consultare le “Informazioni di Sicurezza” nella Sezione 1.

Attenzione

La guarnizione del coperchio contiene un sottile anello di supporto in acciaio inox che può provocare danni fisici se non è maneggiato e smaltito con precauzione.

6.1 Informazioni generali

Prima di effettuare qualsiasi intervento sullo scaricatore, lo si dovrà intercettare sia dalla linea di alimentazione che dalla linea di ritorno e si lascerà scaricare la pressione fino a valori atmosferici. Attendere quindi che lo scaricatore si sia raffreddato. Nel rimontaggio, accertarsi che i piani di contatto di tutte le guarnizioni siano puliti.

6.2 Come sostituire il gruppo otturatore e sede

- Intercettare lo scaricatore di condensa a secchiello rovesciato e togliere il coperchio svitando i bulloni (3) del coperchio.
- Smontare l'intero gruppo secchiello svitando le due viti (11).
- Togliere la sede (9).
- Avvitare una nuova sede con la coppia raccomandata nella tabella 1, spalmando una piccola quantità di pasta per guarnizioni sui filetti ed accertandosi che i piani di contatto della guarnizione siano puliti.
- Fissare un nuovo gruppo secchiello in posizione usando nuove viti (11) (fornite nel gruppo dei ricambi), centrare l'otturatore sulla sede e serrare le viti con la coppia consigliata nella tabella 1.
- Usando nuove guarnizioni, rimontare e serrare il corpo con la coppia consigliata nella tabella 1 e ricollegare la tubazione di uscita.
- Le valvole di intercettazione dovranno essere aperte lentamente per consentire alla pressione ed alla temperatura di salire in modo graduale.
- Controllare la presenza di eventuali perdite.

6.3 Come pulire o sostituire l'elemento filtrante

- Svitare il tappo (6) del filtro.
- Togliere l'elemento filtrante (5).
- Pulire o sostituire l'elemento filtrante e rimontarlo usando una nuova guarnizione (18) del tappo del filtro.
- Serrare il tappo (6) del filtro con le coppie di serraggio consigliate nella tabella 1.
- Le valvole di intercettazione dovranno essere aperte lentamente per consentire alla pressione ed alla temperatura di salire in modo graduale.
- Controllare la presenza di eventuali perdite.

Tabella 1 Coppie di serraggio consigliate

Particolare	Parte	 mm o 	Nm	lb / ft	
*3	Bulloni del coperchio	14	M10	40 - 45	30 - 33
6	Tappo del filtro	32	M28	170 - 190	125 - 140
9	Sede otturatore	17	M16	35 - 40	26 - 30
*11	Viti della piastrina di guida otturatore	Posidrive	M4 x 6	2,5 - 3,0	2,0 - 2,5

* I particolari 3 e 11 non sono illustrati

7. Ricambi

I ricambi disponibili sono evidenziati con linea continua. Le parti tratteggiate non sono disponibili.

Ricambi disponibili

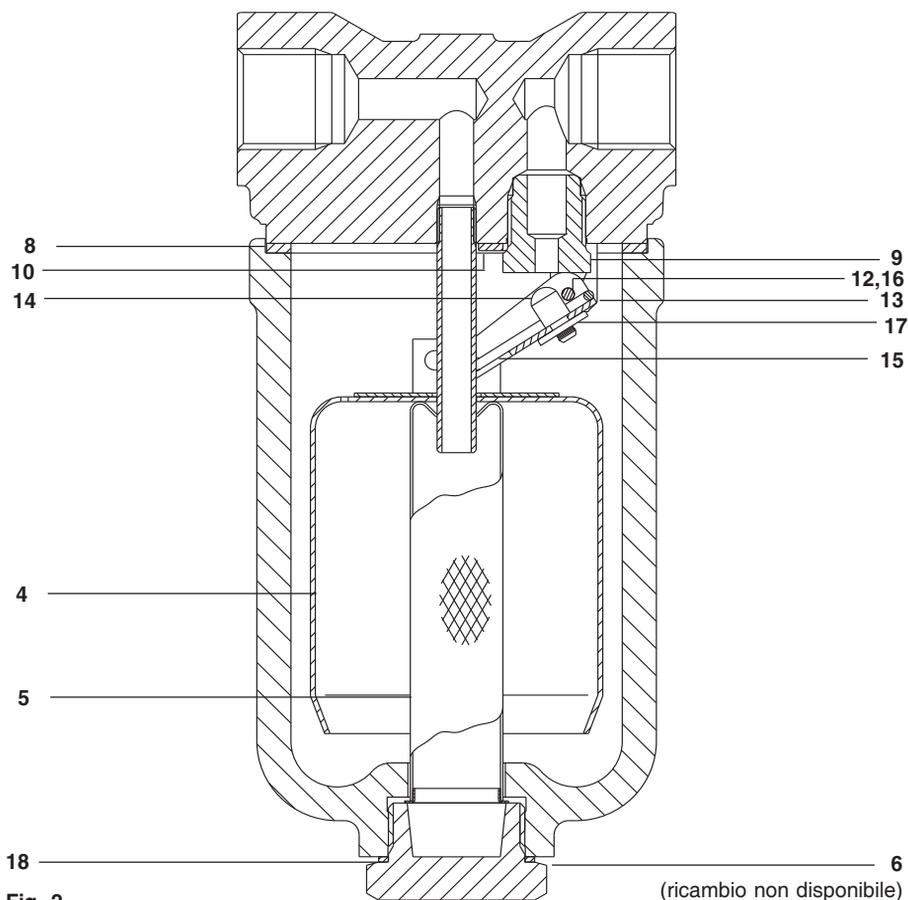
Gruppo parti interne (precisare il campo di pressione)	4, 8, 9, 10, 11 (2 pezzi)*, 12, 13, 14, 15, 16 (2 pezzi), 17
Gruppo elemento filtrante	5, 18
Guarnizione del coperchio e del filtro (confezione da 3 pezzi)	8, 18

* Il particolare 11 (viti della piastrina di guida dell'otturatore) non è illustrato in figura.

Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione fornita nella tabella e precisare la dimensione nominale, il numero di modello ed il rating di pressione dello scaricatore.

Esempio: N° 1 – Gruppo parti interne per uno scaricatore di condensa a secchiello rovesciato SCA15 DN20 avente un rating di pressione di 15 bar.



RIPARAZIONI

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

PERDITA DI GARANZIA

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

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