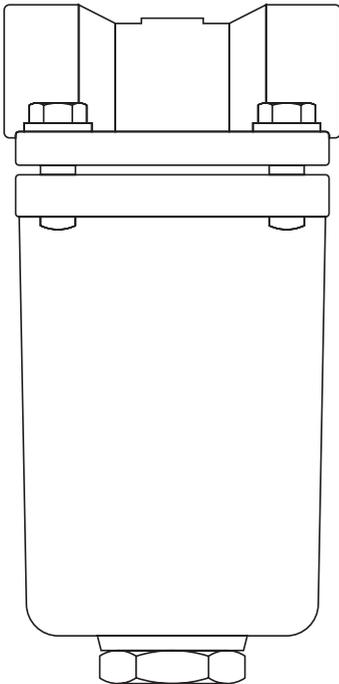


# Scaricatori di condensa a secchiello rovesciato serie SCA

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. 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) 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 e alla Scheda Tecnica Informativa, controllare che il prodotto sia adatto all'uso/applicazione prevista.

I prodotti elencati di seguito sono conformi ai requisiti della Direttiva europea sulle apparecchiature a pressione 2014/68/UE e presentano il marchio  quando richiesto.

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

Prodotto	Gruppo 2 Gas	Gruppo 2 Liquidi
Scaricatori di condensa a secchiello rovesciato	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 sulle apparecchiature a pressione sopra menzionata. L'uso dei prodotti con altri fluidi è possibile ma, se contemplato, sarà necessario 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 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 tutti i collegamenti prima dell'installazione.

## 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 nella tubazione

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 finché la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare rischi di ustioni.

## 1.9 Attrezzi e materiali 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

Valutare la necessità del vestiario di protezione contro i pericoli, per esempio, di prodotti chimici, alta/bassa temperatura, irraggiamenti, 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 superare 425 °C (797 °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 Gelo

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

Salvo quanto diversamente stabilito nelle Istruzioni per l'Installazione e la manutenzione, questo prodotto è riciclabile e non si ritiene che esista un rischio ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni.

Visitare le pagine web sulla conformità dei prodotti Spirax Sarco all'indirizzo <https://www.spiraxsarco.com/product-compliance> per informazioni aggiornate inerenti a sostanze potenzialmente pericolose eventualmente contenute in questo 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 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.

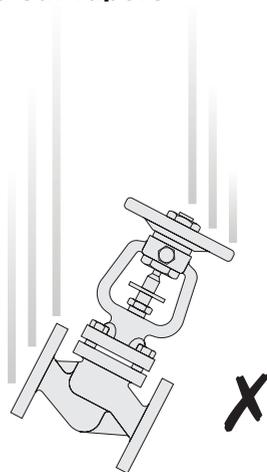
### 1.17 Lavorare in sicurezza con prodotti in ghisa sul vapore

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.

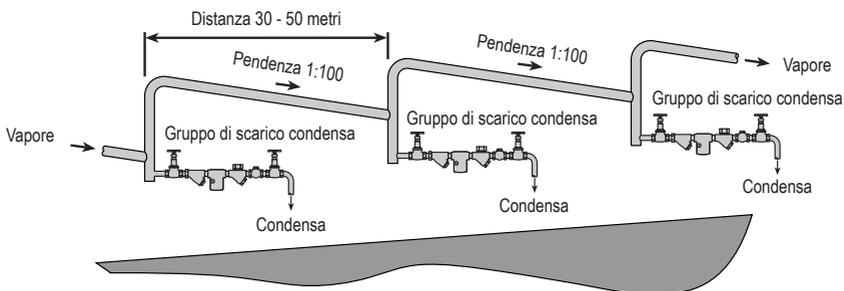
#### Movimentazione in sicurezza

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 di istruzioni del prodotto.

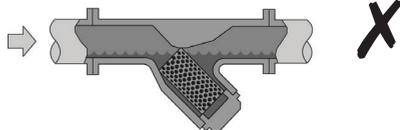
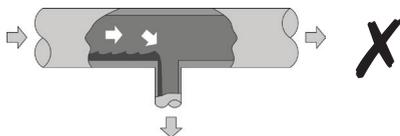
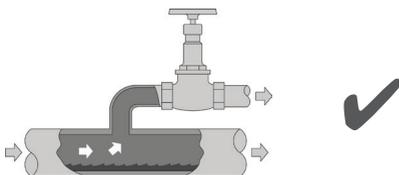
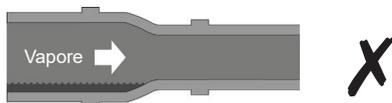
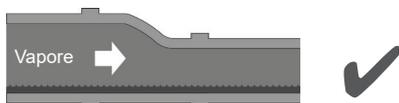
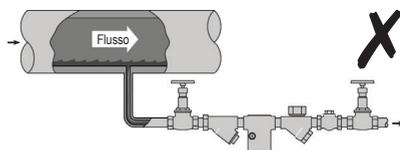
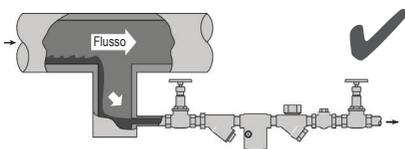


## Prevenzione del colpo d'ariete

Scarico di condensa sulle linee vapore principali:



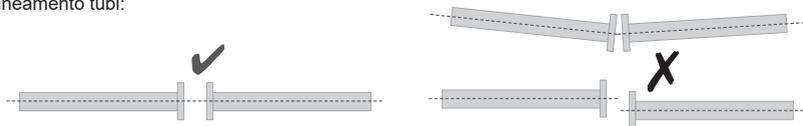
## Esempi di esecuzioni corrette ed errate sulle linee vapore:



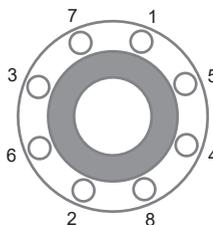
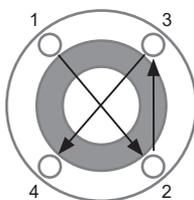
Scaricatori di condensa a secchiello rovesciato serie SCA

## Prevenzione delle sollecitazioni di trazione

Disallineamento tubi:



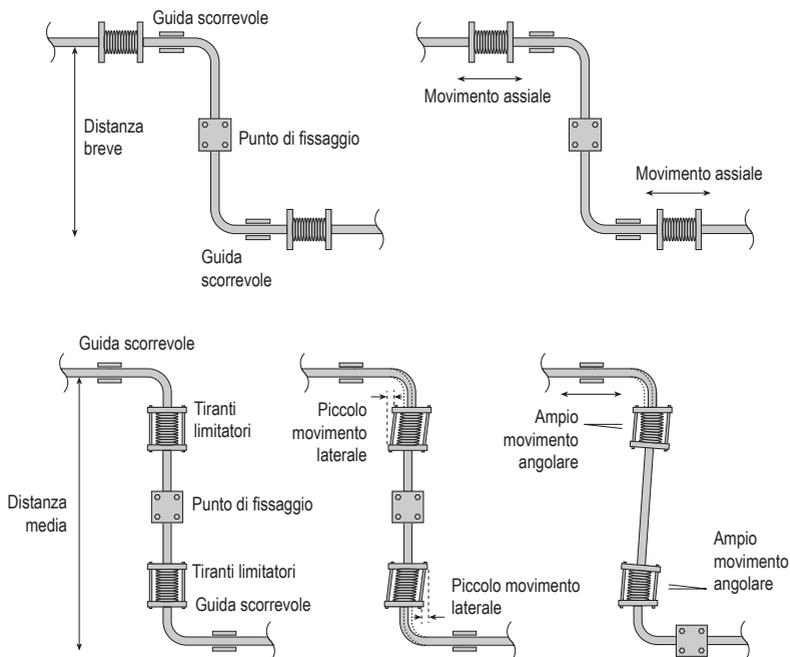
Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:



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



Scaricatori di condensa a secchiello rovesciato serie SCA

## 2. Informazioni generali sul prodotto

### 2.1 Descrizione generale

La serie SCA di Spirax Sarco è costituita da scaricatori di condensa a secchiello rovesciato in acciaio al carbonio mantenibile con connettori in linea. Sono adatti a un'ampia gamma di pressioni e incorporano un filtro integrato.

**Nota:** per maggiori informazioni, fare riferimento alle seguenti Specifiche Tecniche: TI-P077-05.

### 2.2 Attacchi e diametri nominali

1/2", 3/4" e 1" con BSP o NPT a vite ed estremità da saldare a bicchiere secondo ANSI B 16.11.  
DN15, DN20 e DN25 flangiati PN40, ANSI 150 e ANSI 300.

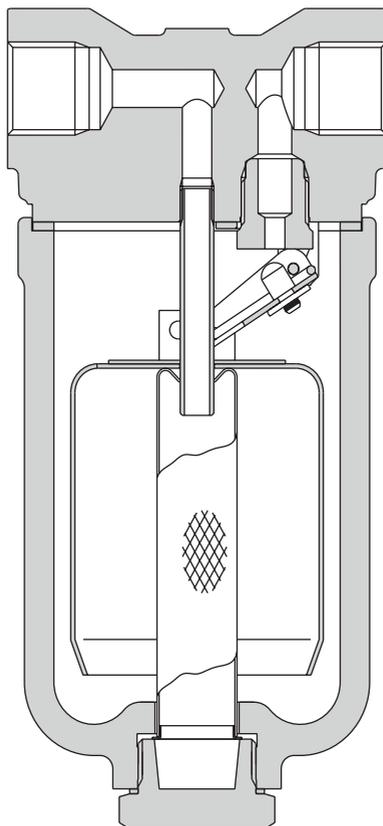
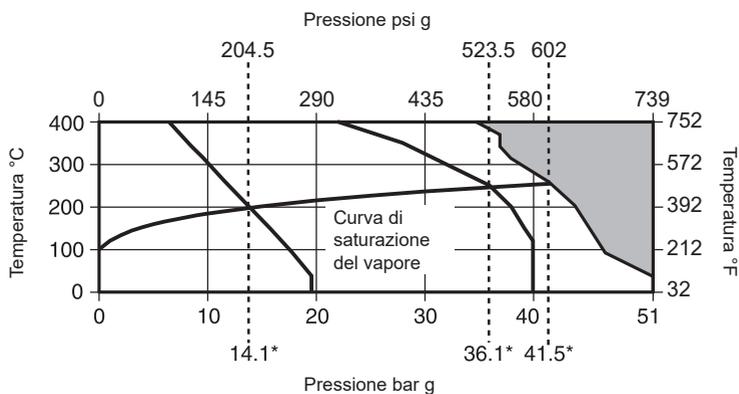


Fig. 1 Scaricatori di condensa a secchiello rovesciato serie SCA

Scaricatori di condensa a secchiello rovesciato serie SCA

## 2.3 Limiti di pressione/temperatura (ISO 6552)



Area di **non** utilizzo.

\*PMO Pressione massima di esercizio consigliata per il vapore saturo

**A - B** Flangiati ANSI 300, filettati e contasca a saldare

**A - C** Flangiati BS 4504 PN40 (ISO 7005.1).

**A - D** Flangiati ANSI 150.

Le condizioni operative massime dipendono dalle dimensioni dell'orifizio.

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)

## $\Delta$ PMX- Pressione differenziale massima

$\Delta$ PMX- Pressione differenziale massima bar

Diametro	3	5	11	15	30	40
DN15 ½"	SCA3	SCA5	SCA11	SCA15	SCA30	SCA40
DN20 ¾"						
DN25 1"						

I modelli SCA15, SCA30 e SCA40 sono disponibili come standard, mentre i modelli SCA3, SCA5 e SCA11 sono disponibili su richiesta.

**Nota:** Il limite di pressione sulla flangia specificato deve essere superiore al limite di pressione del meccanismo interno. La tabella seguente offre una guida.

Flangia	Pressione (a saturazione)	Meccanismo disponibile
ANSI 150	14,1 bar g	SCA3, 5, 11 (15 limitato a 14,1 bar g)
ASME300	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 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** Stabilire l'esatta posizione per l'installazione e la direzione del flusso del fluido.
- 3.3** Rimuovere le protezioni da tutte le connessioni.
- 3.4** Lo scaricatore di condensa deve essere installato con il corpo posizionato in verticale e ben dritto per consentire al secchiello di salire e scendere verticalmente. Le connessioni di ingresso ed uscita dovranno trovarsi su un piano orizzontale, con lo scaricatore installato ad un livello inferiore rispetto al punto di drenaggio in modo che possa essere mantenuta la tenuta idraulica attorno all'estremità aperta del secchiello. Gli scaricatori di condensa a secchiello rovesciato non permettono una rapida eliminazione dell'aria. Su applicazioni di processo, in particolare, questo può allungare i transitori di riscaldamento dell'impianto e allagamento delle tubazioni di distribuzione del vapore. Per questo motivo è necessario prevedere un eliminatore d'aria esterno, installato in parallelo, per rimuovere l'aria in modo efficace. Eventuali by-pass devono essere posizionati sopra lo scaricatore. Con by-pass posizionato al di sotto, in caso di apertura prolungata con passaggio di vapore, si potrebbe, infatti, verificare la perdita della guardia idraulica e, quindi, malfunzionamenti e fuoriuscita di vapore.
- 3.5** Quando lo scaricatore è installato su una linea con vapore surriscaldato, è necessario inserire una valvola di non-ritorno a monte, per evitare possibili perdite della guardia idraulica. Per un corretto funzionamento dello scaricatore è necessario allagarlo prima dell'avviamento in modo da fornirgli la necessaria guardia idraulica.
- 3.6** Nei casi in cui gli scaricatori di condensa a secchiello rovesciato dovessero essere montati in ambienti esterni con possibilità di congelamento, è possibile ridurre i rischi di danneggiamento prevedendo un'opportuna coibentazione. Prima di procedere all'installazione, accertarsi di avere a disposizione gli strumenti necessari.
- 3.7** Aprire sempre le valvole d'intercettazione lentamente, fino al raggiungimento delle normali condizioni d'esercizio.
- 3.8** Verificare che non ci sia presenza di eventuali perdite e il corretto funzionamento del sistema.

Nota: Se lo scaricatore deve scaricare nell'atmosfera, assicurarsi che ciò avvenga in un luogo sicuro, 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 eventuali allarmi e 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 eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, leggere attentamente le "Informazioni generali per la sicurezza" al capitolo 1.

## Avvertenza

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 Generalità

Prima di effettuare interventi di manutenzione sullo scaricatore, quest'ultimo dovrà essere isolato sia dalla tubazione di alimentazione che da quella di ritorno e bisognerà attendere che la pressione si sia scaricata fino a valori atmosferici. Attendere poi che lo scaricatore si sia anche raffreddato. Nel rimontaggio accertarsi che i piani di contatto di tutte le guarnizioni siano puliti.

## 6.2 Come montare il gruppo valvola e sede

- Isolare lo scaricatore di condensa a secchiello rovesciato e rimuovere il coperchio allentando i bulloni del coperchio (3).
- Rimuovere l'intero gruppo del secchiello allentando le due viti (11).
- Rimuovere la sede della valvola (9).
- Avvitare una nuova sede della valvola alla coppia raccomandata (vedere Tabella 1), utilizzando un po' di pasta per giunzioni sulle filettature e assicurandosi che le superfici di giunzione siano pulite.
- Fissare il nuovo gruppo secchiello in posizione utilizzando nuove viti (11) (fornite con il kit di ricambio), centrare la valvola sull'orifizio e serrare le viti alla coppia raccomandata (vedere Tabella 1).
- Utilizzando nuove guarnizioni, rimontare il corpo alla coppia raccomandata (vedere Tabella 1) e ricollegare le tubazioni di uscita.
- Le valvole di intercettazione devono essere aperte lentamente per consentire l'aumento controllato della pressione e della temperatura.
- Controllare che non vi siano perdite alle connessioni.

## 6.3 Come pulire/sostituire l'elemento filtrante

- Svitare il tappo del filtro (6).
- Rimuovere l'elemento filtrante (5).
- Pulire o sostituire la griglia del filtro e rimontarla utilizzando una nuova guarnizione del tappo del filtro (18).
- Serrare il tappo del filtro (6) alle coppie di serraggio consigliate (vedere Tabella 1).
- Le valvole di intercettazione devono essere aperte lentamente per consentire l'aumento controllato della pressione e della temperatura.
- Controllare che non vi siano perdite alle connessioni.

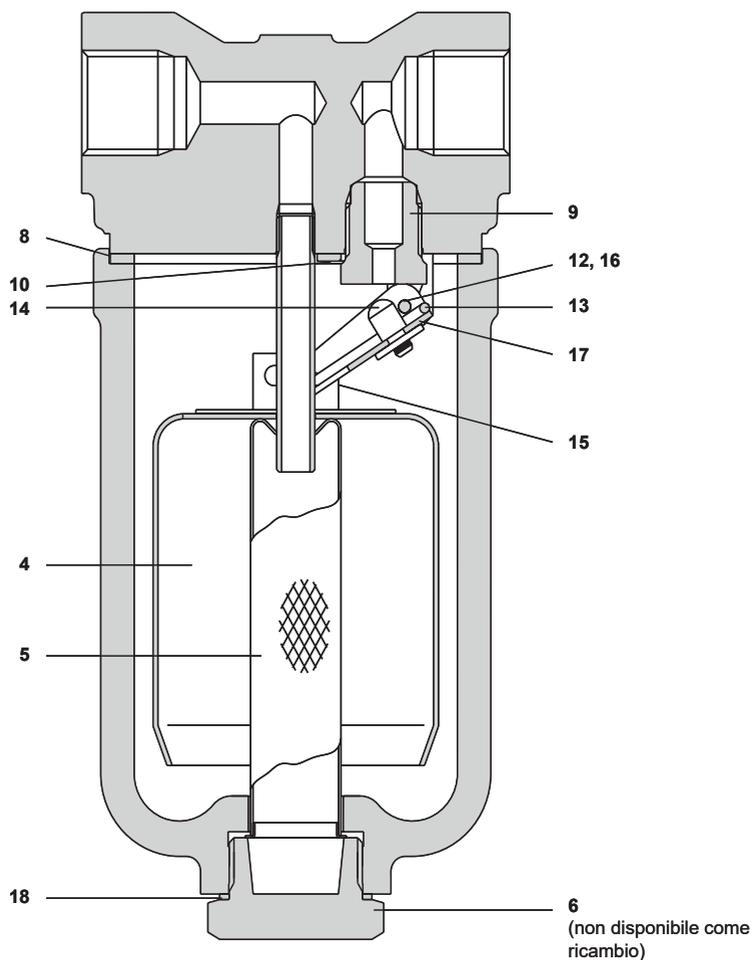


Fig. 2

**Tabella 1 - Coppie di serraggio consigliate**

Item	Componenti		o mm		N m	(lbf ft)
3 *	Bulloni di protezione	14 A/F		M10	40 - 45	30 - 33
6	Coperchio del filtro	32 A/F		M28	170 - 190	125 - 140
9	Sede valvola	17 A/F		M16	35 - 40	26 - 30
11 *	Viti della piastra di guida otturatore	Posidrive		M4 x 6	2,5 - 3,0	2,0 - 2,5

\* Gli articoli 3 e 11 non sono illustrati

Scaricatori di condensa a secchiello rovesciato serie SCA

**spirax**  
**sarco**

## 7. Ricambi

I ricambi disponibili sono indicati nella tabella sottostante. Nessun altro elemento è fornibile come ricambio.

### Ricambi disponibili

Set interno (campo di pressione di stato)	4, 8, 9, 10, 11 (2)*, 12, 13, 14, 15, 16 (2), 17
Set di filtri	5, 18
Guarnizione del coperchio e del filtro (confezione da tre)	8, 18

\*L'articolo 11 (viti della piastra guida valvola) non è mostrato.

### Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione fornita nella colonna "Ricambi disponibili" e precisare le dimensioni, il numero di modello ed il rating di pressione dello scaricatore.

**Esempio:** 1 - Set interno per uno scaricatore di condensa a secchiello rovesciato Spirax Sarco DN20, SCA15 con pressione nominale di 15 bar.

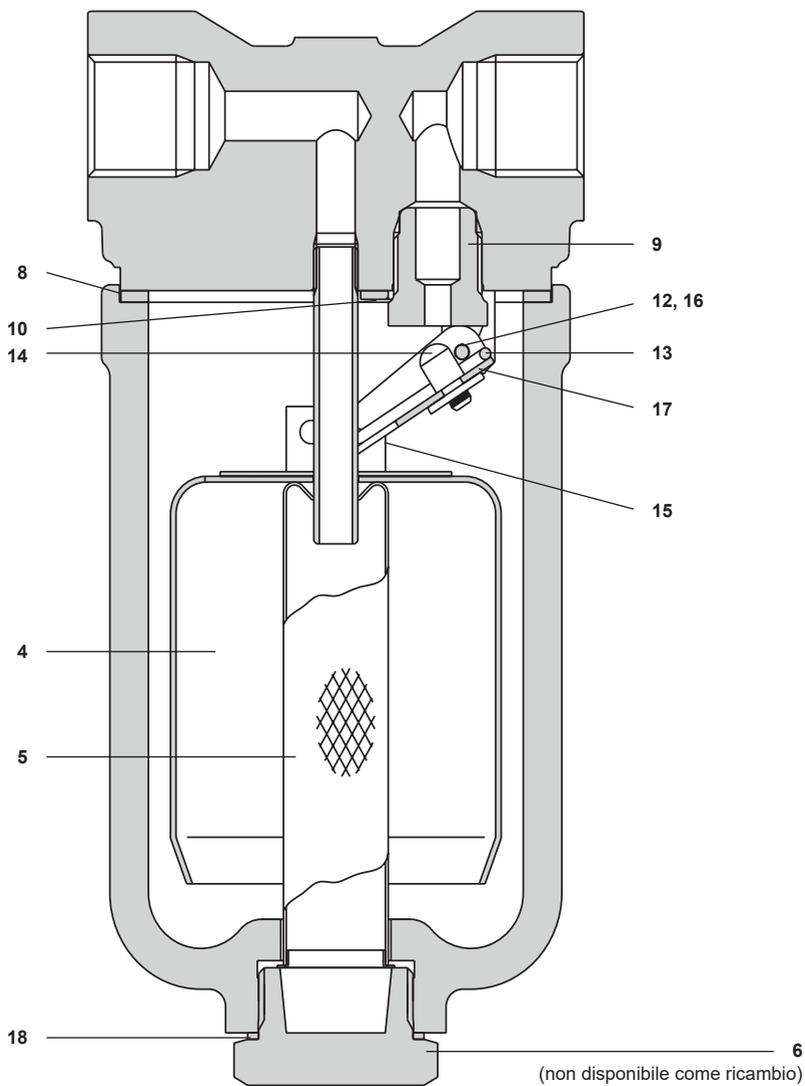


Fig. 3

Scaricatori di condensa a secchiello rovesciato serie SCA

