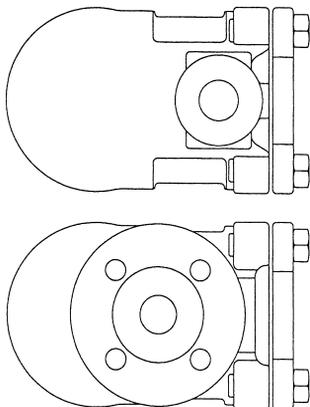

**Scaricatori di condensa a galleggiante
in acciaio inossidabile
modello FTS 14 da DN ½” (15) a DN 1” (25)
Istruzioni di installazione e manutenzione**

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.

La Direttiva ATEX 94/9/CE è da intendersi abrogata e sostituita dalla nuova
Direttiva ATEX 2014/34/UE a partire dal 20 aprile 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.

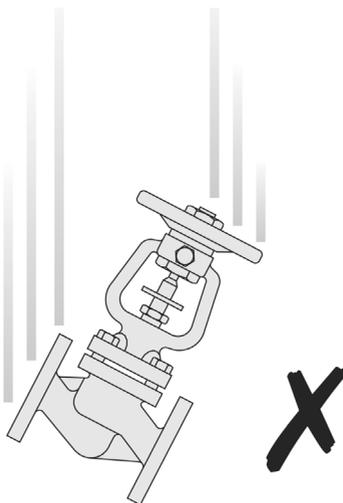
However, because of its mechanical properties, it is less forgiving compared to other materials such as SG iron or carbon steel.

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

Safe Handling

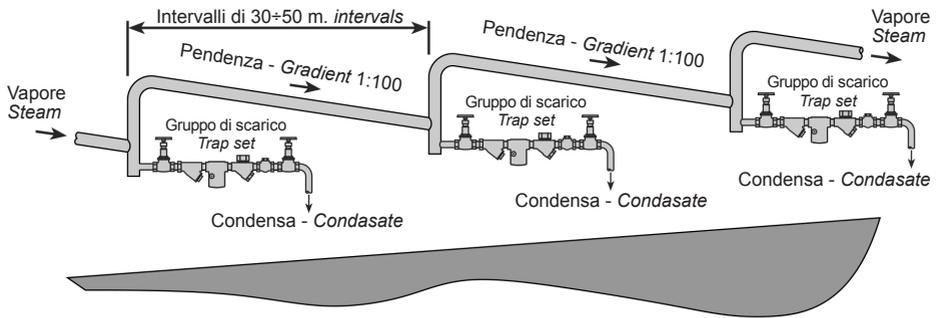
Cast Iron is a brittle material. If the product is dropped during installation and there is any risk of damage the product should not be used unless it is fully inspected and pressure tested by the manufacturer.

Please remove label before commissioning

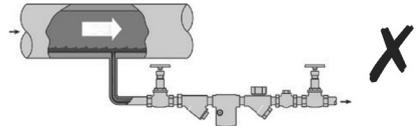


Prevenzione dai colpi d'ariete - *Prevention of water hammer*

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

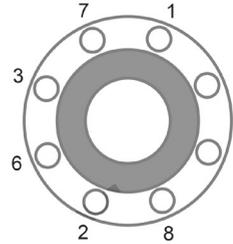
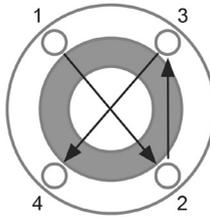
Evitare il disallineamento delle tubazioni - *Pipe misalignment*:

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.*



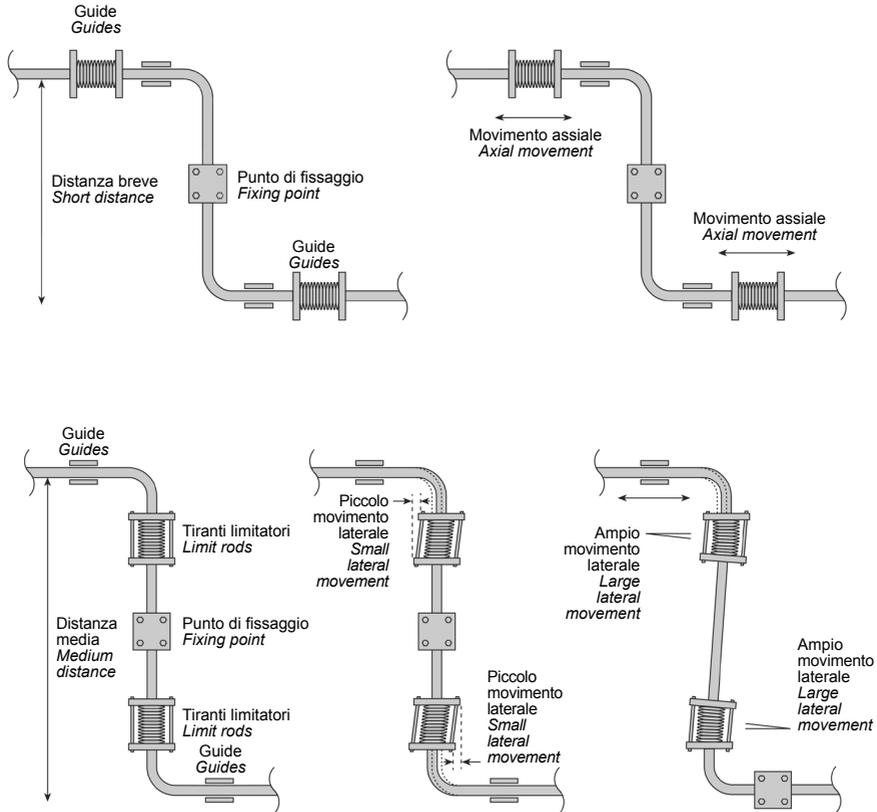
Per garantire l'uniformità del carico e dell'allineamento, i bulloni delle flange devono essere serrati in modo graduale e in sequenza, come indicato in figura.

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 la Sezione 11 delle allegate Informazioni supplementari per la sicurezza) in conformità con le istruzioni operative. Ci si dovrà conformare anche alle Istruzioni generali di installazione e di sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché all'appropriato uso di attrezzature ed apparecchiature di sicurezza.

Pericolo

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

Intercettazione

Considerare se la chiusura delle valvole di intercettazione mette a rischio altre parti del sistema o il personale. I pericoli possono essere: l'intercettazione di sfiati, dispositivi di protezione o allarmi. Accertarsi che le valvole di intercettazione siano manovrate in modo graduale per evitare variazioni improvvise al sistema.

Pressione

Prima di intraprendere qualunque operazione di manutenzione, tenere in considerazione il contenuto della tubazione od i fluidi che può aver contenuto in precedenza. Accertarsi che tutte le pressioni siano isolate e scaricate in sicurezza alla pressione atmosferica prima di iniziare ad effettuare manutenzione all'apparecchio, ciò è facilmente ottenibile inserendo le valvole di depressurizzazione Spirax Sarco tipo DV (per i dettagli vedere la documentazione separata). Non ritenere che un sistema sia depressurizzato anche quando un manometro indica zero.

Temperatura

Attendere che la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare il pericolo di ustioni e considerare se sia necessario un vestiario di protezione (inclusi occhiali di sicurezza).

“O” ring in Viton:

se le parti in Viton sono state assoggettate ad una temperatura nell'ordine di dei 315°C o superiore, 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.

Smaltimento

Questo prodotto è riciclabile. Non si ritiene che esista un pericolo ecologico derivante dal suo smaltimento, purché vengano prese le opportune precauzioni, con la seguente eccezione:

“O” ring in Viton:

- Può essere interrato in conformità con i regolamenti Nazionali e Locali;
- Può essere incenerito, ma si dovrà usare uno scrubber per rimuovere il fluoruro di idrogeno che si genera dal prodotto e si dovrà operare in conformità con i regolamenti Nazionali e Locali;
- E' insolubile in mezzi acquosi.

2. Informazioni generali di prodotto

2.1 Descrizione generale

Lo scaricatore mod. FTS 14 ha corpo in acciaio inossidabile austenitico ed è di tipo a galleggianti con elemento termostatico per l'eliminazione dell'aria.

Può essere impiegato per il drenaggio di una vasta gamma di applicazioni di processo poiché scarica velocemente ed efficientemente l'aria e le condense in un ampio e variabile campo di pressioni e portate anche se fluttuanti.

La versione standard è configurata con connessioni orizzontali con percorrenza da destra a sinistra (R-L) osservando il corpo; la sua particolare costruzione però permette la rotazione di montaggio del coperchio per ottenere percorrenze da sinistra a destra (L-R) oppure verticali a salire od a scendere.

Nota: Per ulteriori informazioni vedere l'Informazione Tecnica di prodotto TI-P145-01.

Esecuzioni opzionali

In aggiunta all'eliminatore automatico per l'aria può essere prevista la valvolina a spillo ad aggiustaggio manuale per l'eliminazione dell'invaso di vapore (mod. FTS 14-C), vedere paragrafo 3.11.

Disponibile anche la versione con filtro incorporato (mod. FTS 14-X).

Il coperchio dello scaricatore può essere equipaggiato con foro filettato da 1/8" gas per l'installazione di un sensore di temperatura come ad esempio una termoresistenza PT100; il foro viene corredato con un tappo di chiusura in acciaio inox.

2.2 Dimensioni e connessioni alle tubazioni

Diametri nominali

- DN 1/2", 3/4", 1"

- DN 15, 20, 25

Connessioni:

- Filettate femmina UNI-ISO 7/1 Rp (gas)

- Filettate femmina ANSI B1.20.1 NPT (API)

- A tasca da saldare secondo BS3799 classe 3000 od ANSI B 16.11 o DIN3239

- Flangiate EN 1092-1 PN 25

- Flangiate ANSI B 16.5 classe 150 e 300 RF

- Di tipo sanitario con configurazione per clamp

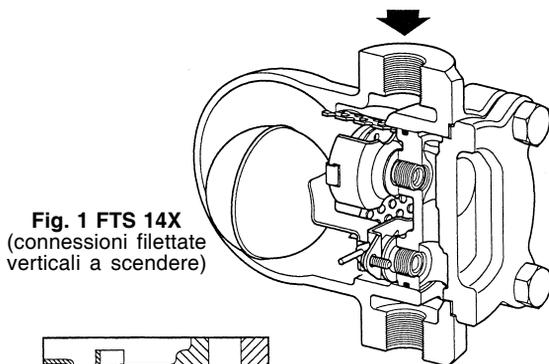


Fig. 1 FTS 14X
(connessioni filettate verticali a scendere)

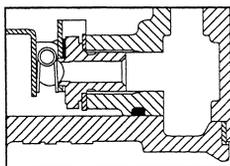


Fig. 3 Sezione della valvola di scarico (solo DN 25 - 1")

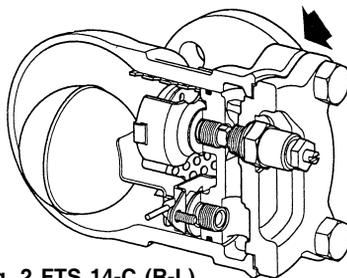
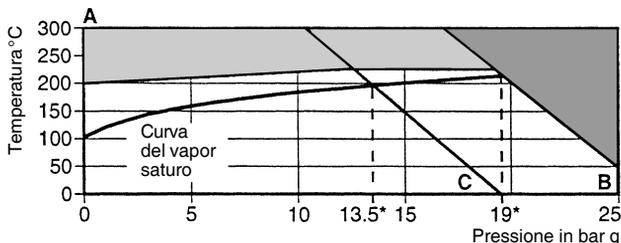


Fig. 2 FTS 14-C (R-L)
(connessioni flangiate orizzontali)

2.3 Condizioni limite di utilizzo

Condizioni di progetto del corpo	PN 25
PMA – Pressione massima ammissibile	PN 25 bar
TMA – Temperatura massima ammissibile	300 °C
Progettati per una pressione di prova idraulica a freddo di	37,5 bar
Temperatura minima ammissibile	-20 °C
Nota: Per temperature inferiori consultare Spirax Sarco	
PMO – Pressione massima di esercizio	14 bar
TMO – Temperatura massima di esercizio	225 °C

2.4 Condizioni di esercizio



■ Area di non utilizzo

■ Area di non utilizzo per possibile danneggiamento di componenti interni

* PMO Pressione Massima Operativa per impiego con vapore

A - B Esecuzioni flangiate PN 25, ANSI 300, filettate ed a tasca da saldare

A - C Esecuzioni flangiate ANSI

Nota: Per le esecuzioni con attacchi di tipo sanitario a clamp le pressioni e/o temperature massime di impiego possono essere limitate dal tipo di guarnizioni o di clamp utilizzati.

ΔPMX - Pressione massima differenziale

FTS 14 - 4,5	FTS 14 - 10	FTS 14 - 14
4,5 bar	10 bar	14 bar

2.5 Materiali

Denominazione particolare	Materiale	Designazione
Corpo e coperchio	Acciaio inox austenitico (316)	EN 10213-4 (1.4408) ASTM A351 CF8M
Bulloni coperchio	Acciaio inox	BS EN3506 A2-70
Guarnizione coperchio	Grafite rinforzata inox	
"O" ring	Viton grigio conforme prescrizioni FDA CFR Titolo 21, Paragrafo 177, Sezione 2600	
Parti interne	Acciaio inox	

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** Se lo scaricatore deve scaricare all'atmosfera, assicurarsi che sia in un luogo protetto: il fluido scaricato può raggiungere la temperatura di 100 °C.
- 3.5** Lo scaricatore deve essere installato con la leva del galleggiante sul piano orizzontale in modo da permetterne il libero movimento in salita e discesa: le scritte ricavate sulla parte piana dello scaricatore si devono quindi trovare nella normale posizione di lettura e la marcatura “TOP” rivolta verso l'alto, qualsiasi sia la configurazione prevista per la direzione degli attacchi.
- 3.6** Anche se la configurazione standard per la direzione degli attacchi è da destra a sinistra (R-L), l'orientamento può essere cambiato anche sul posto semplicemente svitando i quattro bulloni del coperchio e ruotando il coperchio stesso nella posizione richiesta dal flusso. **Nota:** la guarnizione del corpo deve essere sostituita.
Attenzione: La guarnizione del coperchio contiene una sottile lamina di supporto in acciaio inossidabile che potrebbe provocare danni fisici se non maneggiata e smaltita con precauzione.
- 3.7** Lo scaricatore dovrà essere posizionato al di sotto dell'uscita dell'apparecchiatura vapore, con un piccolo tratto di tubazione verticale di caduta, immediatamente a monte dello scaricatore, avente una lunghezza tipica di 150mm, come mostrato in fig.4. Non potendosi realizzare il tratto di caduta sarà possibile, in condizioni di carico ridotto, il verificarsi di situazioni di invaso di vapore con chiusura temporanea dello scaricatore.
- 3.8** Installare sempre una valvola di ritegno a valle dello scaricatore quando lo scarico avvenga in linee di ritorno della condensa in cui può essere presente una contropressione. Ciò è comunemente provocato da linee di condensa in risalita. La valvola di ritegno impedirà l'allagamento dello spazio vapore alla chiusura del vapore di alimento. Utilizzare una valvola di ritegno adatta ad operare con vapore come ad esempio valvole di ritegno Spirax Sarco di tipo a disco (DCV) come indicato a fig.4.

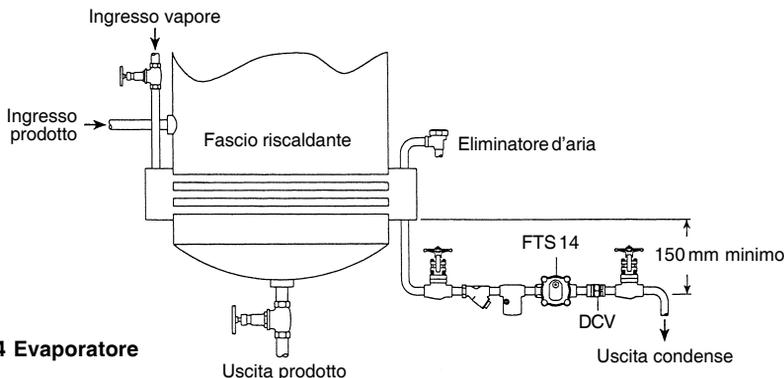


Fig. 4 Evaporatore

-
- 3.9** Normalmente i by-pass sono sconsigliati perché vengono spesso dimenticati aperti e sono fonti di ingenti sprechi energetici, di malfunzionamento degli scaricatori e possibile causa di pressurizzazione delle reti di ritorno condense
- 3.10** Nel caso si debbano effettuare connessioni saldate dello scaricatore alla tubazione utilizzare il procedimento ad arco elettrico che permette di effettuare l'operazione senza rimuovere le parti interne. L'impiego di altri metodi può provocare la distorsione del corpo od il danneggiamento dei componenti interni.
- 3.11** Gli scaricatori a galleggiante devono essere montati il più vicino possibile all'uscita del sistema da drenare per evitare il pericolo dell'invaso di vapore. L'invaso di vapore avviene quando la tubazione tra l'uscita della condensa e lo scaricatore si riempie di vapore che impedirà che la condensa raggiunga regolarmente lo scaricatore. Ciò può provocare un allagamento dello spazio vapore che influenzerà l'efficienza dell'impianto. Questo problema è molto simile all'invaso o blocco da aria che si può riscontrare nei sistemi idraulici. L'applicazione più comune in cui si ha il frequente verificarsi dell'invaso di vapore è su cilindri rotanti od altre applicazioni in cui la condensa è rimossa a mezzo di un tubo sifone immerso. L'invaso di vapore può essere facilmente prevenuto equipaggiando lo scaricatore con una combinazione di eliminatore automatico d'aria e valvolina di scarico dell'invaso di vapore (SLR). La valvolina dell'SLR viene aperta ruotando lo stelo in senso antiorario. La taratura standard effettuata in stabilimento corrisponde all'apertura di ½ giro che approssimativamente equivale ad il by-pass di 22 kg/h di vapore alla pressione di 10 bar. La regolazione sull'impianto della valvola SLR può essere ottenuta girando lo stelo in senso orario per aumentare la portata di by-pass ed in senso antiorario per ridurre la portata. **Nota:** Nell'effettuare drenaggi su cilindri ad alta velocità, si ha la necessità di far fluire grandi quantità di vapore di soffiaggio per vincere la forza centrifuga ed aiutare il flusso della condensa dal cilindro attraverso il sifone; in questo caso la valvolina SLR non può gestire tali portate perché troppo elevate e potrebbero ridurre la vita dello scaricatore. Dovendo quindi realizzare sistemi a soffiaggio e ricircolazione di vapore consultare gli uffici tecnici Spirax Sarco per consigli ed istruzioni.
- 3.12** Se lo scaricatore deve essere situato in una posizione esposta ad eventuale gelo dovrà essere isolato o drenato da un piccolo scaricatore termostatico separato.
- 3.13** Lasciare uno spazio sufficiente per rimuovere il corpo e gli elementi interni dal coperchio durante la manutenzione; la distanza minima richiesta per lo smontaggio dello scaricatore FTS 14 è di 135 mm per la misura DN 15 (1/2") e DN 20 (3/4") e di 145 mm per il DN 25 (1").

4. Messa in servizio

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

5. Funzionamento

Lo scaricatore di condensa a galleggiante sferico è uno scaricatore a scarica continua, che elimina la condensa in forma modulante. All'avviamento, l'eliminatore d'aria termostatico permette all'aria di bypassare la valvola impedendo che l'ingresso del condensato venga ritardato da sovrappressurizzazione del corpo. Le condense a temperatura prossima a quella del vapore fanno chiudere ermeticamente l'eliminatore d'aria ma, appena entrano nello scaricatore, il galleggiante si alza ed il leveraggio connesso apre la valvola di scarico, tenendo il sistema sempre drenato dalla condensa. Quando arriva vapore, il galleggiante si abbassa e chiude la valvola di scarico. Gli scaricatori a galleggiante sono noti per le loro capacità di gestire un carico di avviamento elevato, per la chiusura ermetica e per la resistenza a colpi di ariete ed alle vibrazioni. In installazioni in cui si possano verificare invasi di vapore si dovrà ricorrere all'impiego opzionale del dispositivo SLR come descritto al paragrafo 3.11.

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.

Nota: Per la sezione seguente fare riferimento alla figura 5 di pagina 8.

6.2 Come sostituire il gruppo valvola principale

- Svitare i bulloni (2) del coperchio. Inserire due cacciaviti tra corpo e coperchio in posizioni contrapposte e facendo leva allontanare il corpo con gli organi interni mantenendo l'allineamento tra fori e bulloni.
- Togliere il pernetto (14) ed il gruppo galleggiante (8).
- Rimuovere le due viti (7) della valvola principale ed il supportino (12).
- Togliere la sede (5) e sostituirla con la nuova sede corredandola con la nuova guarnizione fornita contestualmente; serrare applicando il necessario momento torcente come indicato in tabella 1 a pagina 8.

Nota: Per gli scaricatori misura DN 25 (1") dovrà essere installato anche la molla dell'otturatore particolare (16).

- Effettuare il montaggio del supportino (12) serrando le viti di fissaggio (7) con la coppia prescritta (vedere tabella 1 a pag.8). Riposizionare il gruppo galleggiante (8) ed il pernetto (14).
- Posizionare un nuovo "O" ring (15) nel corpo dello scaricatore assicurandosi che tutte le superfici di contatto e tenuta siano pulite ed in buone condizioni. Occorre fare attenzione che l'"O"ring non venga danneggiato durante la fase di assemblaggio. Per facilitare le operazioni di montaggio si consiglia l'uso di un lubrificante adatto.
- Procedere al montaggio del coperchio utilizzando una nuova guarnizione (3) e serrare i bulloni del coperchio (2). Assicurarsi che la scritta 'TOP' risulti posizionata nella parte alta del corpo: questo dovrà essere verificato qualsiasi sia la configurazione degli attacchi, orizzontale o verticale.

6.3 Come sostituire il gruppo eliminatore d'aria

- Smontare la clip a molla, l'elemento e la piastrina distanziatrice.
- Svitare la sede (9) e rimuoverla unitamente alla guarnizione (6).
- Inserire una nuova guarnizione, la sede ed il supporto e serrare con la coppia prescritta (vedere tabella 1 a pag. 8).
- Montare il disco distanziatore ed inserire l'elemento sensibile e la clip.
- Allineare orizzontalmente l'intero gruppo di scarico in modo che il supporto permetta il libero montaggio del coperchio.

6.4 Come sostituire l'elemento filtrante (quando previsto)

- Svitare i bulloni (2) del coperchio.
- Inserire due cacciaviti tra corpo e coperchio in posizioni contrapposte e facendo leva allontanare il corpo con gli organi interni mantenendo l'allineamento tra fori e bulloni.
- Togliere il lamierino filtrante e pulirlo o sostituirlo se danneggiato.
- Assicurarsi che l'elemento filtrante venga sicuramente posizionato tra gli alloggiamenti ricavati ai due lati del passaggio di uscita.
- Procedere al montaggio del coperchio e serrare i bulloni con la coppia prescritta (tabella 1 pag. 8). Utilizzare sempre un nuovo "O"ring (15) e una nuova guarnizione del corpo (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

Gruppo (kit) di manutenzione	3, 5, 6 (2 pz.), 7 (2 pz.), 8, 9, 12, 14, 15, 16 (solo 1"), 18
Gruppo guarnizioni (confezione di 3)	3, 15

Come ordinare i ricambi

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

Esempio: 1 Gruppo di manutenzione per scaricatore FTS 14-4,5 DN 1/2"

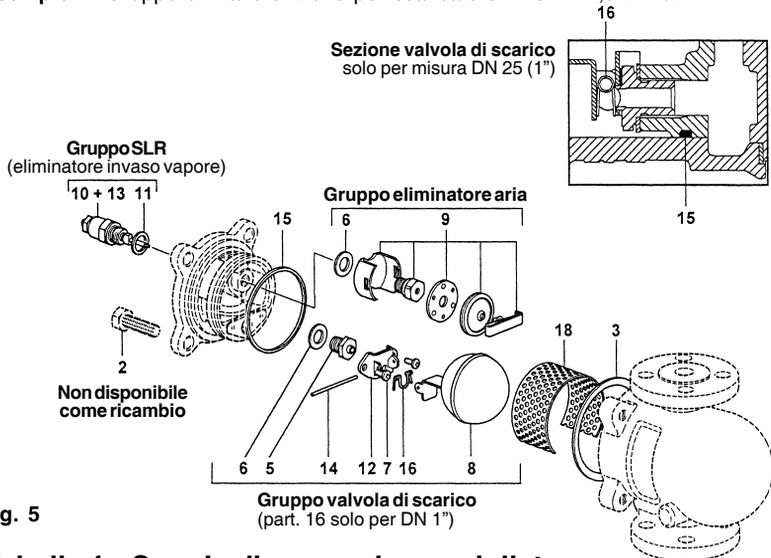


Fig. 5

Tabella 1 - Coppie di serraggio consigliate

No.	Particolare			N m
		o mm		
2	Bulloni coperchio	M10 x 30		20 - 25
5	Sede valvola di scarico	17 A/F		50 - 55
7	Viti gruppo di chiusura	Pozidrive	M 4 x 6	2,5 - 3,0
9	Gruppo eliminatore aria	17 A/F		50 - 55
10	Gruppo SLR e guarnizioni	19 A/F		35 - 40
17	Tappo foro sensore	11 A/F		15 - 20

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