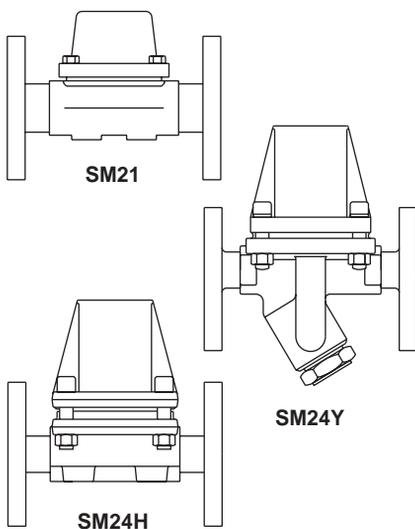


Scaricatori di condensa bimetallici
SM21, SM21Y, SM24, SM24Y e SM24H
Istruzioni di installazione e manutenzione

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.

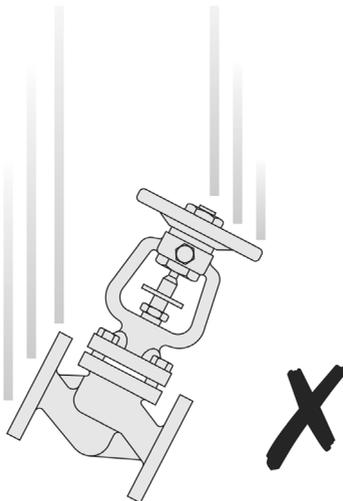
However, because of its mechanical properties, it is less forgiving compared to other materials such as SG iron or carbon steel.

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

Safe Handling

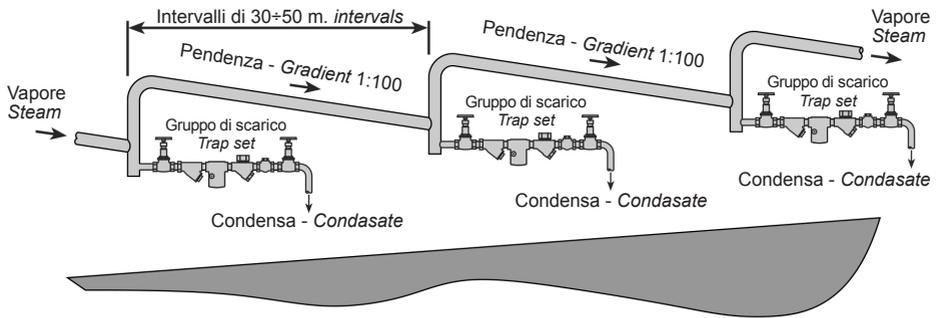
Cast Iron is a brittle material. If the product is dropped during installation and there is any risk of damage the product should not be used unless it is fully inspected and pressure tested by the manufacturer.

Please remove label before commissioning

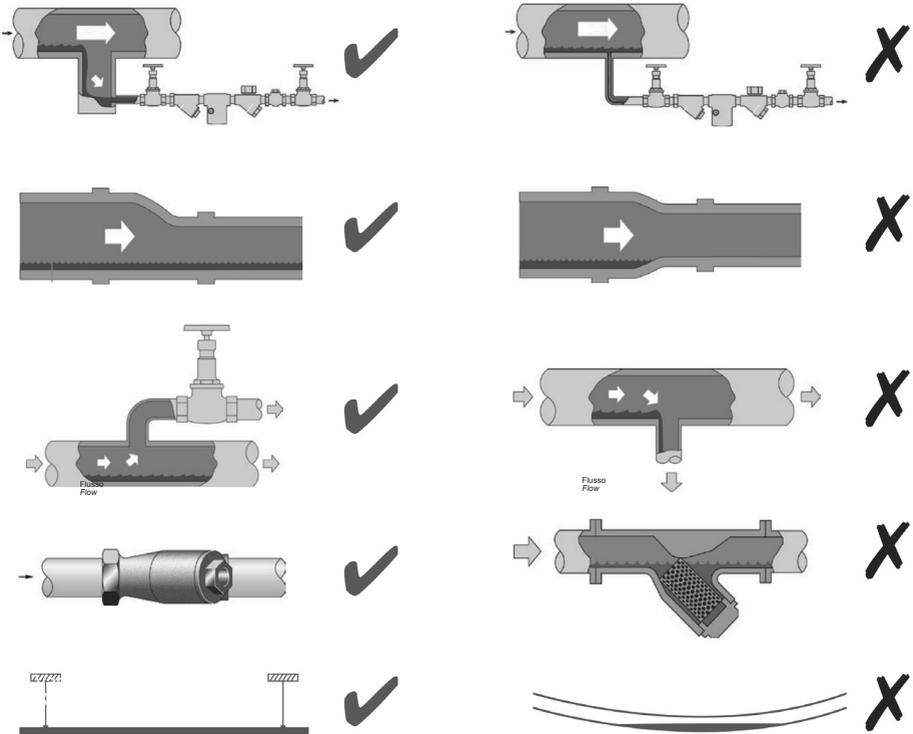


Prevenzione dai colpi d'ariete - *Prevention of water hammer*

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:*

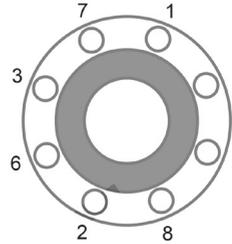
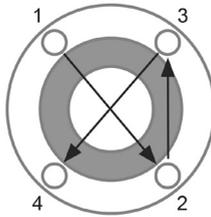
Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:

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.*



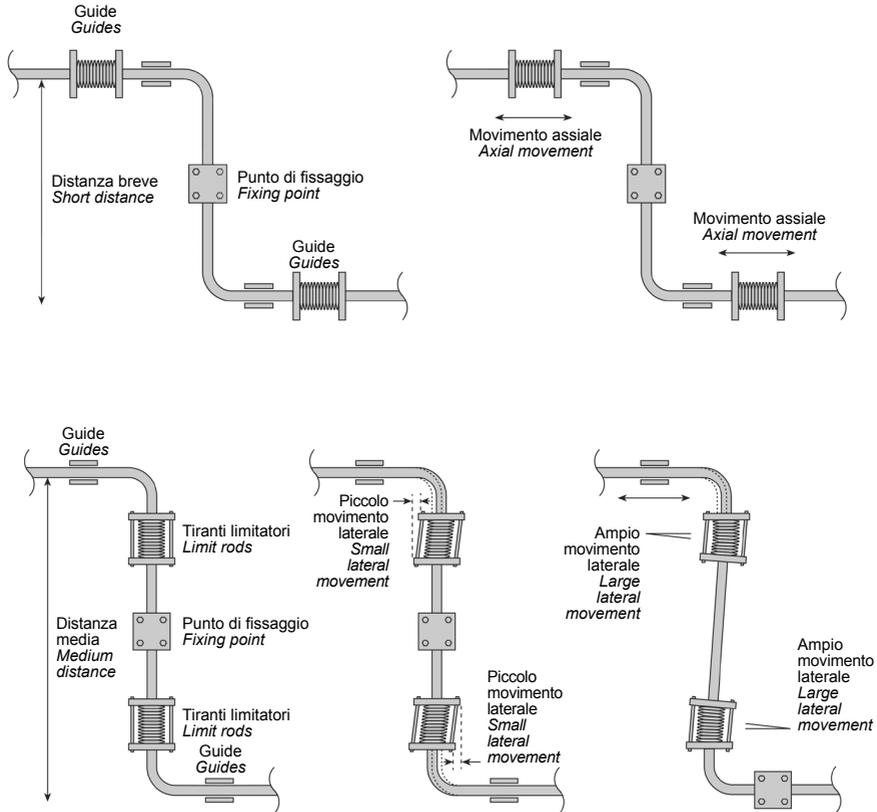
Per garantire l'uniformità del carico e dell'allineamento, i bulloni delle flange devono essere serrati in modo graduale e in sequenza, come indicato in figura.

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 di sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché all'appropriato uso di attrezzature ed apparecchiature di sicurezza.

Attenzione - Guarnizione con inserto di rinforzo

La guarnizione del corpo sui modelli SM21, SM21Y, SM24 e SM24H contiene un sottile anello di supporto in acciaio inox che può provocare un danno fisico se non è manipolato e smaltito con precauzione

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 pre visto/a. I prodotti sotto elencati sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 97/23/EC e ricadono nella categoria "SEP". Si noti che i prodotti compresi in questa categoria, secondo la direttiva non sono tenuti ad avere il marchio CE.

- I) Gli apparecchi sono stati progettati specificatamente per uso su vapore, aria o acqua/condensa che sono inclusi nel Gruppo 2 della sopra menzionata Direttiva per Apparecchiature in Pressione. 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 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 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 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 avere 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 bloccaggio 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, 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, alta/bassa 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 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 500°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 Informazioni di sicurezza - Specifiche per il prodotto

Per dettagli specifici riguardanti gli apparecchi fare riferimento alle Sezioni relative delle Istruzioni di installazione e manutenzione allegate.

1.16 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.

1.17 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 di prodotto —

2.1 Descrizione

SM21 e SM24 sono scaricatori di condensa bimetallici manutenibili con connessioni in linea e con filtro incorporato ad elemento filtrante conico. I modelli SM21Y e SM24Y hanno filtri del tipo a Y. SM24H è uno scaricatore di condensa bimetallico manutenibile di tipo ad alta capacità di scarico, con connessioni in linea e con filtro incorporato ad elemento filtrante conico.

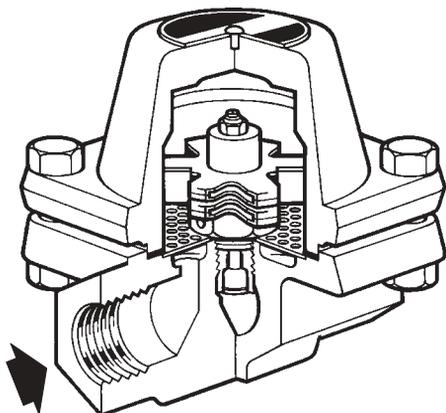


Fig. 1 mostra il tipo SM21
Il modello SM21Y è provvisto di filtro a Y

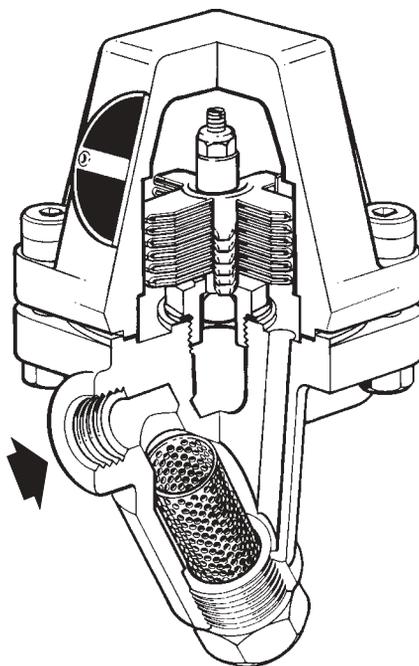


Fig. 2 mostra il tipo SM24Y
Il modello SM24 è provvisto di un filtro
incorporato con elemento filtrante conico

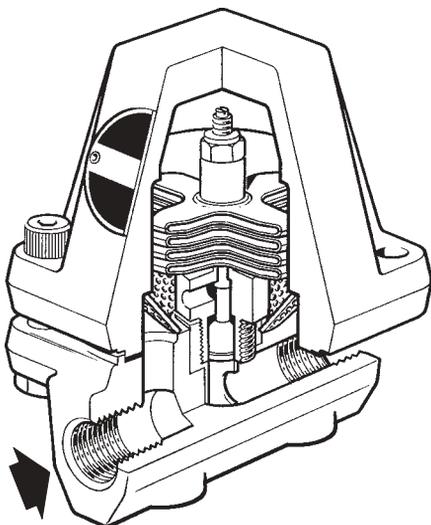


Fig. 3 Scaricatore tipo SM24H

2.2 SM21 e SM21Y

2.2.1 Dimensioni e connessioni alle tubazioni

½" e ¾" con manicotto filettato gas o NPT o terminali a tasca da saldare secondo BS 3799 Classe 3000.

DN15 e DN20 con flangiatura standard secondo UNI / DIN PN25, ANSI 150 e ANSI 300.

2.2.2 Condizioni limite di utilizzo (ISO 6552)

Condizioni di progetto del corpo	PN25	
PMA - Pressione massima ammissibile	25 bar g	(362,5 psi g)
TMA - Temperatura massima ammissibile	400°C	(752°F)
PMO - Pressione massima di esercizio	21 bar g	(304,6 psi g)
TMO - Temperatura massima di esercizio	350°C	(662°F)
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:	38 bar g	(551 psi g)

2.3 SM24 e SM24Y

2.3.1 Dimensioni e connessioni alle tubazioni

½", ¾" e 1" con manicotto filettato gas o NPT o terminali a tasca da saldare secondo BS 3799 Classe 3000.

DN15, DN20 e DN25 con flangiatura standard secondo UNI / DIN PN40, ANSI 150 e ANSI 300.

2.3.2 Condizioni limite di utilizzo (ISO 6552)

Condizioni di progetto del corpo	PN40	
PMA - Pressione massima ammissibile	40 bar g	(580 psi g)
TMA - Temperatura massima ammissibile	400°C	(752°F)
PMO - Pressione massima di esercizio	24 bar g	(348 psi g)
TMO - Temperatura massima di esercizio	350°C	(662°F)
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:	60 bar g	(870 psi g)

2.4 SM24H

2.4.1 Dimensioni e connessioni alle tubazioni

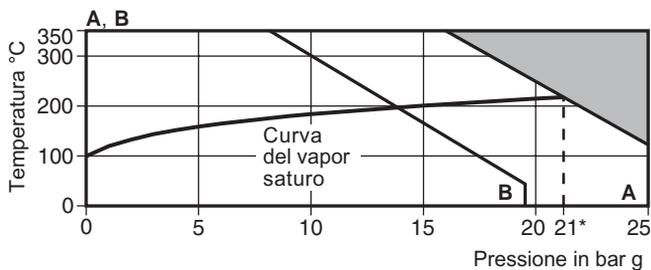
½", ¾" e 1" con manicotto filettato gas o NPT o terminali a tasca da saldare secondo BS 3799 Classe 3000.

DN15, DN20 e DN25 con flangiatura standard secondo UNI / DIN PN40, ANSI 150 e ANSI 300.

2.4.2 Condizioni limite di utilizzo (ISO 6552)

Condizioni di progetto del corpo	PN40	
PMA - Pressione massima ammissibile	40 bar g	(580 psi g)
TMA - Temperatura massima ammissibile	400°C	(752°F)
PMO - Pressione massima di esercizio	24 bar g	(348 psi g)
TMO - Temperatura massima di esercizio	350°C	(662°F)
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:	60 bar g	(870 psi g)

2.2.3 Condizioni di esercizio



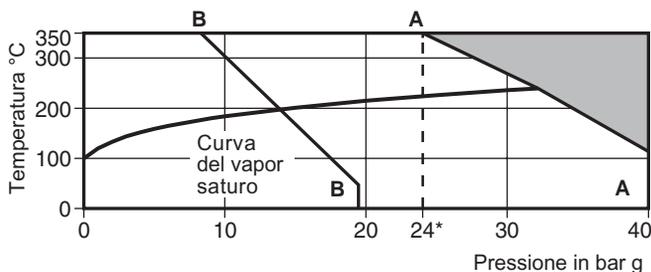
 Area di non utilizzo.

*PMO Pressione massima di esercizio (raccomandata).

A - A Connessioni flangiate UNI / DIN FN25, ANSI 300. Terminali a manicotto filettato e a tasca da saldare.

B - B Connessioni flangiate ANSI 150.

2.3.3 Condizioni di esercizio



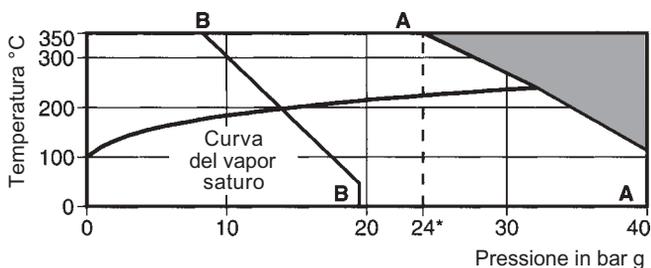
 Area di non utilizzo.

*PMO Pressione massima di esercizio (raccomandata).

A - A Connessioni flangiate UNI / DIN PN40, ANSI 300. Terminali a manicotto filettato e a tasca da saldare.

B - B Connessioni flangiate ANSI 150.

2.4.3 Condizioni di esercizio



 Area di non utilizzo.

*PMO Pressione massima di esercizio (raccomandata).

A - A Connessioni flangiate UNI / DIN PN40, ANSI 300. Terminali a manicotto filettato e a tasca da saldare.

B - B Connessioni flangiate ANSI 150.

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 pre vista.

- 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.
- 3.4** Questi scaricatori sono progettati per essere installati con l'elemento su un piano orizzontale ed il coperchio verso l'alto. Durante l'eventuale saldatura dello scaricatore sulla tubazione, non è necessario rimuovere l'elemento purché la saldatura sia effettuata con un processo ad arco elettrico.
Gli scaricatori di condensa bimetallici sono consigliati per applicazioni in cui sia accettabile il sottoraffreddamento della condensa prima di scaricarla. Quindi, se si richiede l'eliminazione immediata della condensa, si dovrà prevedere e lasciare, immediatamente a monte dello scaricatore, un adeguato tratto di tubazione di raffreddamento non isolato. Il tratto di raffreddamento dovrà essere lungo almeno 1-2 m.

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

Lo scaricatore di condensa bimetallico SM è operato da due forze opposte che agiscono sull'otturatore: una forza di apertura creata dalla pressione esistente nel sistema, ed una forza di chiusura originata dalla temperatura della condensa che agisce sugli elementi bimetallici. Questo scaricatore funziona senza perdita di vapore e all'avviamento elimina automaticamente e velocemente aria, gas incondensabili e grandi quantità di acqua fredda.

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 Come sostituire l'elemento bimetallico (per l'identificazione delle parti fare riferimento alla Sezione 7):

- Smontare il coperchio dal cor po svitando i bulloni e i dadi del coperchio . Per i bulloni a testa cava è necessaria una chiave da 8 mm.
- Usando una chiave fissa sull'esagono della sede, svitare l'elemento bimetallico e sostituirlo con uno nuovo, spalmando il filetto della sede con un sigillante siliconico bloccante quale Loctite Superflex – Sigillante siliconico bianco.
- Rimontare il coperchio controllando che l'elemento filtrante del filtro sia posizionato in modo corretto, e che i piani di contatto della guarnizione siano puliti. Usare sempre una guarnizione nuova
- Accertarsi che i bulloni del coperchio siano serrati uniformemente con la coppia consigliata nella Tabella 1 e 2.

Attenzione: Non smontare l'elemento bimetallico togliendo il controdado di blocco altrimenti si modificherà la taratura dello scaricatore.

Tabella 1

Coppie di serraggio consigliate per SM21, SM21Y, SM24 e SM24Y

Particolare		o mm		N m	(lbf ft)
3		22		120 - 135	(88 - 99)
11			M10 X 37	20 - 24	(15 - 18)
5 (SM21Y)		32	M24	120 - 135	(88 - 99)
5 (SM24Y)		32	M28	120 - 135	(88 - 99)

Tabella 2

Coppie di serraggio consigliate per SM24H

Particolare		o mm		N m	(lbf ft)
3		22		120 - 135	(88 - 99)
11		17	M10 X 37	20 - 24	(15 - 18)

7. Ricambi

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

Ricambi disponibili per SM21, SM21Y, SM24 e SM24Y

Gruppo elemento bimetallico	3, 4, 6, 10
Confezione di guarnizioni	6, 10
Elemento filtrante del filtro	4

Come ordinare i ricambi

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

Esempio: N° 1 - Gruppo elemento bimetallico per uno scaricatore di condensa bimetallico SM24 da 1".

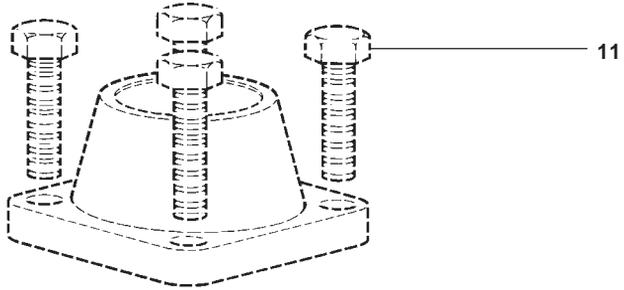
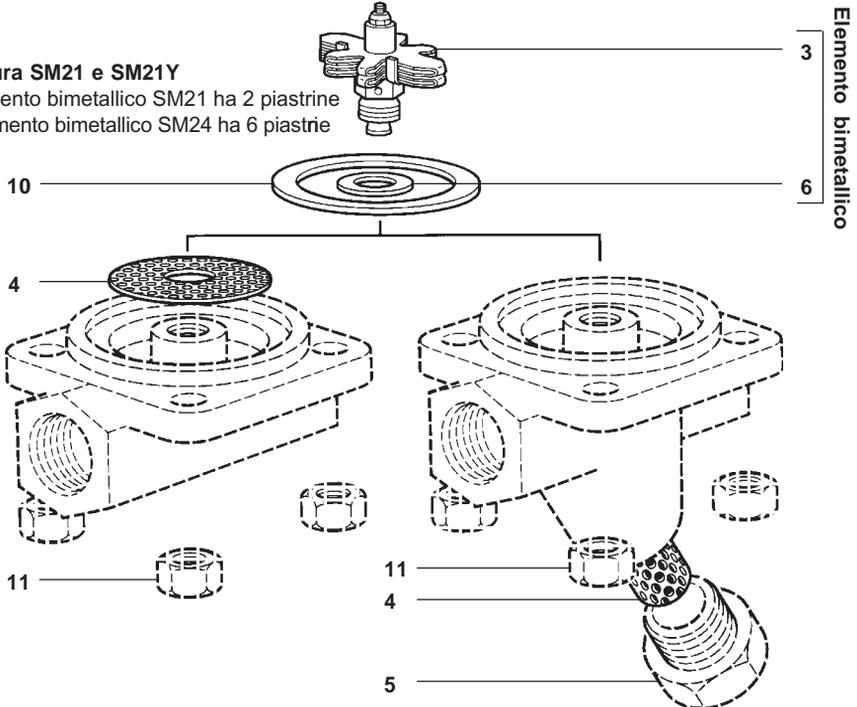


Fig. 4

In figura SM21 e SM21Y

L'elemento bimetallico SM21 ha 2 piastrelle
e l'elemento bimetallico SM24 ha 6 piastrelle



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

Ricambi disponibili per SM24H

Gruppo elemento bimetallico	3, 4, 10
Guarnizioni del coperchio	10

Come ordinare i ricambi

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

Esempio: N° 1 - Gruppo elemento bimetallico per uno scaricatore di condensa bimetallico SM24H da 1".

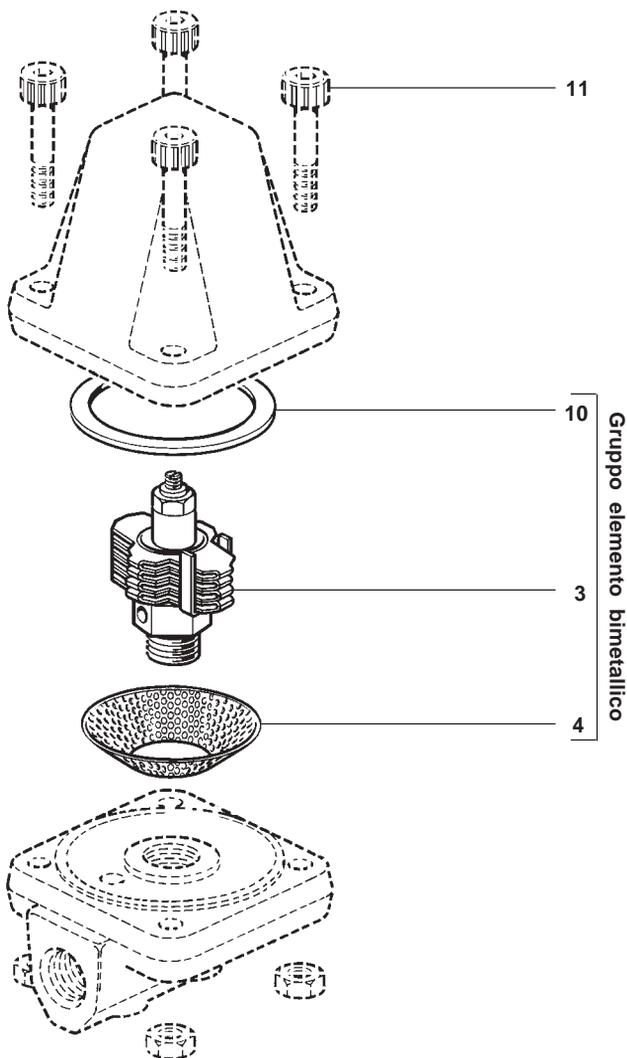


Fig. 5 SM24H

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
