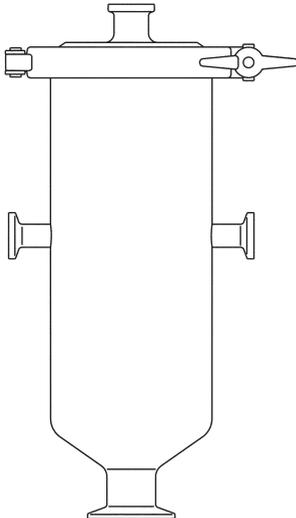


Separatori di condensa per vapore pulito e puro CS10-1

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.

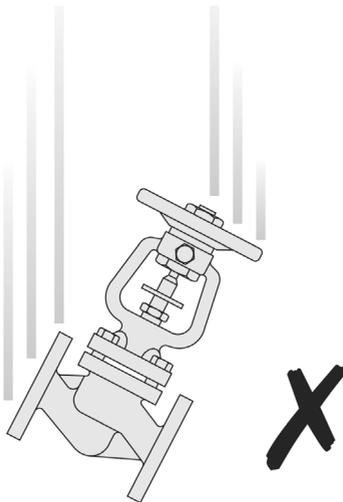
However, because of its mechanical properties, it is less forgiving compared to other materials such as SG iron or carbon steel.

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

Safe Handling

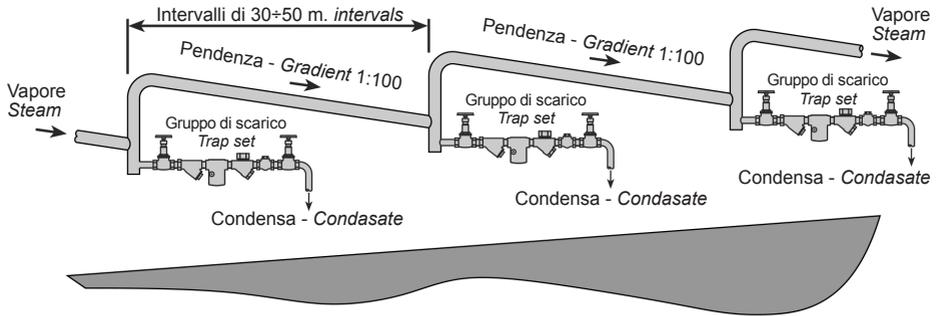
Cast Iron is a brittle material. If the product is dropped during installation and there is any risk of damage the product should not be used unless it is fully inspected and pressure tested by the manufacturer.

Please remove label before commissioning

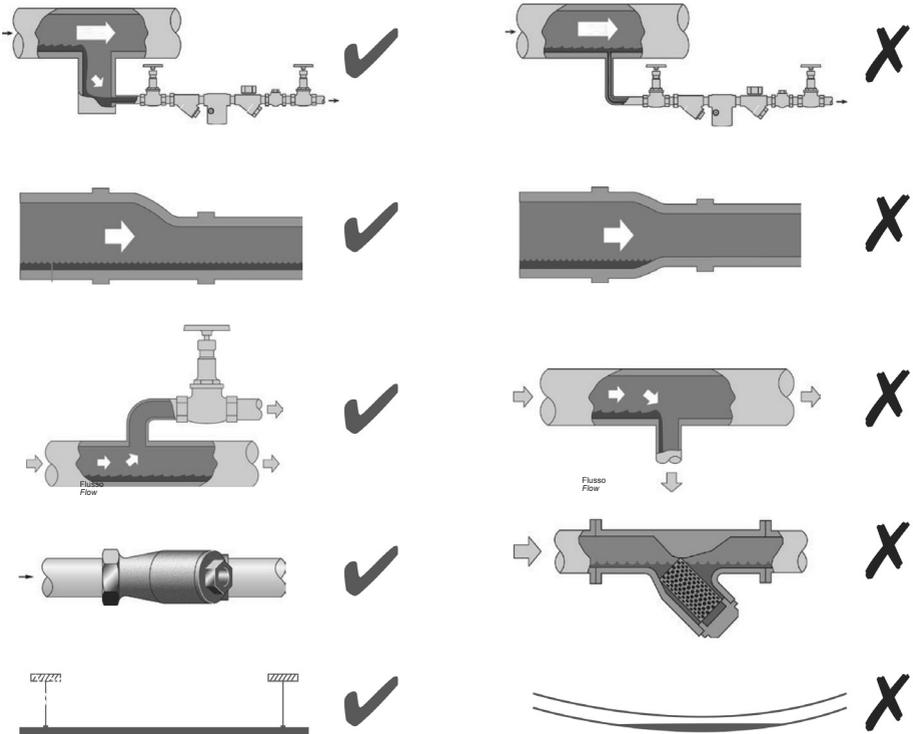


Prevenzione dai colpi d'ariete - *Prevention of water hammer*

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:*



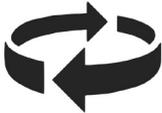
Prevenzione delle sollecitazioni di trazione

Prevention of tensile stressing

Evitare il disallineamento delle tubazioni - *Pipe misalignment*:

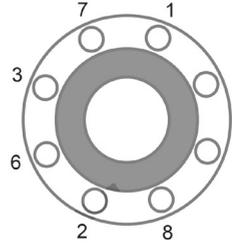
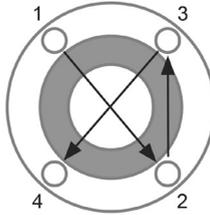
Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:

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.*



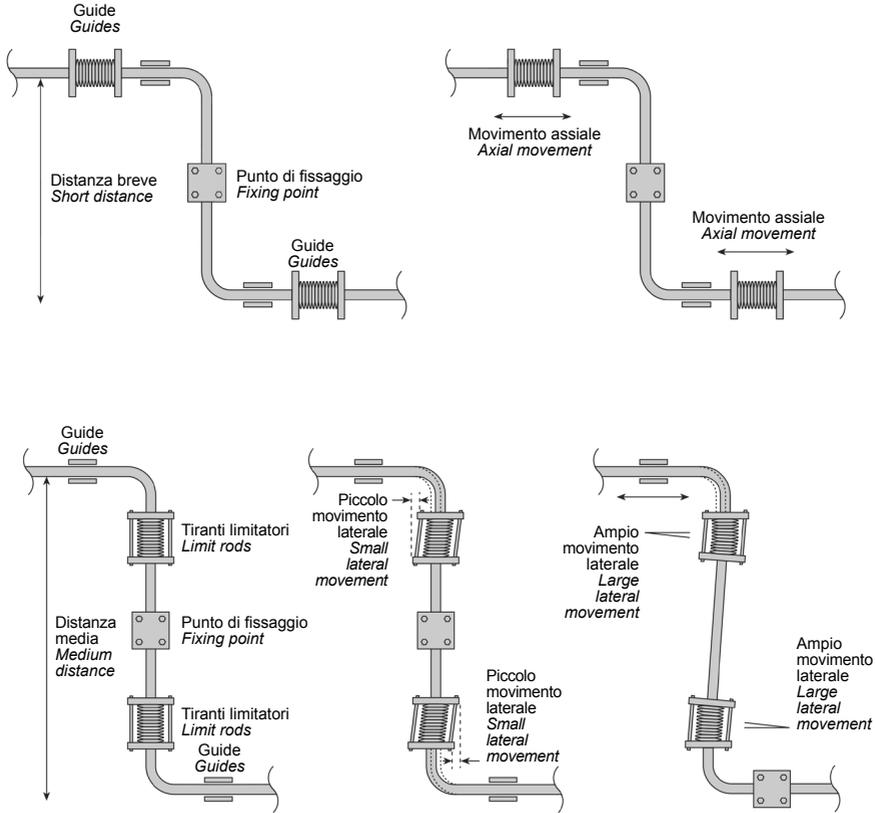
Per garantire l'uniformità del carico e dell'allineamento, i bulloni delle flange devono essere serrati in modo graduale e in sequenza, come indicato in figura.

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.

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 C€, quando è richiesto. Gli apparecchi ricadono entro le seguenti categorie della Direttiva per Apparecchiature in Pressione:

Modello Prodotto		Gas Gruppo 1	Gas Gruppo 2	Liquidi Gruppo 1	Liquidi Gruppo 2
CS10-1	DN15 - 25 (1/2" - 1")	-	SEP	-	SEP
	DN40 - 50 (1 1/2" - 2")	-	1	-	SEP

- I) Gli apparecchi sono stati progettati specificatamente per uso su vapore, aria o acqua/condensa che sono inclusi nel Gruppo 2 della Direttiva per Apparecchiature in Pressione sopra menzionata. L'uso dei prodotti su altri fluidi può essere possibile ma, se contemplato, si dovrà contattare Spirax Sarco per confermare l'idoneità del prodotto all'applicazione considerata.
- II) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione, la temperatura e i loro valori minimi e massimi. Se le condizioni di esercizio massime del prodotto sono inferiori a quelle del sistema in cui deve essere utilizzato, o se un malfunzionamento del prodotto può dare origine a sovrappressione o sovratemperature pericolose, accertarsi di includere un dispositivo di sicurezza nel sistema per impedire il superamento dei limiti previsti.
- III) Determinare la posizione di installazione corretta e la direzione di flusso del fluido.
- IV) I prodotti Spirax Sarco non sono previsti per far fronte a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono inseriti. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.
- V) Rimuovere le coperture di protezione da tutti i collegamenti e le pellicole protettive dalle targhetta quando applicabile, prima dell'installazione su processi a temperatura elevata.

1.2 Accesso

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

1.3 Illuminazione

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

1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nella tubazione

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

1.5 Situazioni ambientali di pericolo

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

1.6 Il sistema

Considerare i possibili effetti del lavoro previsto su tutto il sistema. L'azione prevista (es. la chiusura di valvole di intercettazione, l'isolamento elettrico) metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale?

I pericoli possono includere l'intercettazione di 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 che la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare il pericolo di ustioni ed eventualmente utilizzare l'opportuno vestiario di protezione (occhiali di sicurezza compresi).

Se la guarnizione di tenuta del clamp sanitario (che è costituita da PTFE incapsulante Viton) è stata assoggettata ad una temperatura dell'ordine di 250°C o superiore, può emettere fumi tossici che, se inalati, potrebbero provocare reazioni temporanee. È essenziale che venga imposto il divieto di fumare in tutte le aree in cui è immagazzinato, manipolato o lavorato il PTFE, dato che le persone che inalano i fumi del tabacco contaminato con particelle di PTFE possono sviluppare "febbre da fumo di polimero".

Se la guarnizione di tenuta in Viton è stata assoggettata ad una temperatura dell'ordine di 315°C o superiore, può essersi decomposta ed aver formato acido idrofluoridrico. Evitare il contatto con la pelle e l'inalazione dei fumi perché l'acido può provocare profonde bruciate epiteliali e danni al sistema respiratorio.

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 (occhiali di sicurezza compresi) contro i pericoli, per esempio, di prodotti chimici, alte/basse temperature, radiazioni, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

1.11 Permesso di lavoro

Ogni lavoro dovrà essere effettuato o supervisionato da una persona competente. Il personale di installazione ed operativo dovrà essere istruito nell'uso corretto del prodotto secondo le Istruzioni di manutenzione ed installazione.

Dove è in vigore un sistema formale di "permesso di lavoro", ci si dovrà adeguare. Dove non esiste tale sistema, si raccomanda che un responsabile sia a conoscenza dell'avanzamento del lavoro e che, quando necessario, sia nominato un assistente la cui responsabilità principale sia la sicurezza. Se necessario, affiggere il cartello "avviso di pericolo".

1.12 Movimentazione

La movimentazione manuale di prodotti di grandi dimensioni e/o pesanti può presentare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il tiro, il trasporto o il sostegno di un carico con forza corporea può provocare danni, in particolare al dorso. Si prega di valutare i rischi tenendo in considerazione il compito, l'individuo, il carico e l'ambiente di lavoro ed usare il metodo di movimentazione appropriato secondo le circostanze del lavoro da effettuare.

1.13 Altri rischi

Durante l'uso normale, la superficie esterna del prodotto può essere molto calda. Se alcuni prodotti sono usati nelle condizioni limite di esercizio, la loro temperatura superficiale può raggiungere temperature di 250°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 Gelo

Si dovrà provvedere a proteggere i prodotti che non sono auto-drenanti dal danno del gelo in ambienti dove essi possono essere esposti a temperature inferiori al punto di formazione del ghiaccio.

1.15 Smaltimento

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

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.
- È insolubile in mezzi acquosi.

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 di prodotto —

2.1 Descrizione generale

Anche nei sistemi di vapore pulito meglio progettati e correttamente condotti, possono esserci fenomeni di produzione di umidità che riducono il titolo del vapore fino a sotto i valori minimi accettati dalle normative internazionali che regolamentano i processi di sterilizzazione. L'umidità provoca inoltre danneggiamenti alle valvole di regolazione e alla strumentazione e abbatta il rendimento dell'intero processo servito.

Il separatore di condensa e umidità CS10-1, di tipo sanitario e per vapore pulito, è progettato e realizzato in accordo alle normative ASME BPE ed è previsto per la rimozione dei trascinamenti liquidi e delle nebbie presenti nelle linee di vapore pulito o puro.

Finiture superficiali standard

Modello	CS10-1
Interni	Massimo 0,5 µm (20 micro-inch) Ra / SF5 - Secondo standard ASME BPE, con tutte le saldature molate e lucidate
Esterni	Massimo 1,6 µm (63 micro-inch) Ra, effetto satinato mediante pallinatura

Normative

I separatori CS10-1 sono stati progettati e sono realizzati in accordo alle normative ASME BPE. Sono inoltre perfettamente conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 97/23/EC.

I polimeri utilizzati sono conformi alla normativa FDA CFR21 paragrafo 177 sezione 2600.

Le misure ½", ¾" e 1" sono anche conformi a USP classe VI.

Certificazioni

I separatori CS10-1 sono fornibili con le seguenti certificazioni:

- Certificati dei materiali secondo EN10204 3.1
- Certificati di conformità
- Certificati di passivazione
- Certificati QW di qualifica dei saldatori / operatori

Nota: ogni eventuale esigenza di certificazione o collaudo deve essere definita al momento del conferimento dell'ordine.

Imballaggio

L'imballaggio di questi prodotti viene effettuato in atmosfera pulita controllata, lontano da ogni altro apparecchio che non sia in acciaio inox e in conformità con l'edizione corrente delle normative ASME BPE per la massima protezione e pulizia. Le connessioni di ingresso e uscita sono protette con appositi cappucci e l'apparecchio è imballato in un'apposita confezione di plastica.

Nota: Per ulteriori informazioni far riferimento alla Specifica Tecnica TI-P023-59

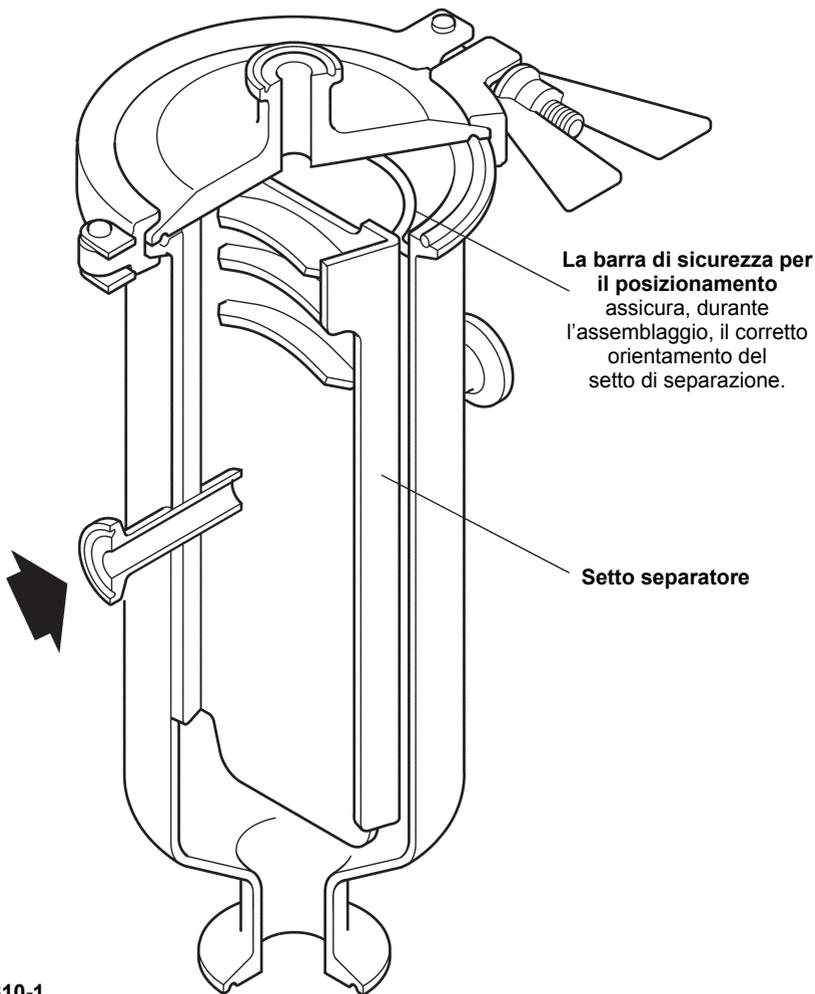


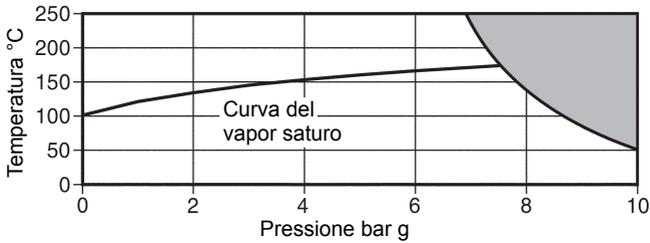
Fig. 1 - CS10-1

2.2 Attacchi e diametri nominali

Conessioni ingresso e uscita vapore	$\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", $1\frac{1}{2}$ " e 2"
	<ul style="list-style-type: none"> - Clamp sanitari secondo ASME BPE (Tri-clamp®), standard - Clamp sanitari secondo DIN 32676, a richiesta - A saldare di testa (ETO) secondo ASME BPE, a richiesta - A saldare di testa (ETO) secondo DIN 11850, a richiesta
Drenaggio	1" Clamp sanitario ASME BPE (Tri-clamp®)
Sfiato aria	$\frac{1}{2}$ " Clamp sanitario ASME BPE (Tri-clamp®)

Nota: altre connessioni eseguibili a richiesta

2.3 Diagramma pressione - temperatura (ISO6552)



 Area di non utilizzo

Nota: Per le esecuzioni con connessioni mediante clamp sanitario la pressione e la temperatura massime di esercizio possono essere limitate in funzione del materiale della guarnizione e del tipo di clamp utilizzato.

Condizioni di progetto del corpo	PN10
PMA - Pressione massima ammissibile	10 bar g @ 50°C
TMA - Temperatura massima ammissibile	250°C
Temperatura minima ammissibile	-10°C
PMO - Pressione massima di esercizio per servizio con vapor saturo	7,6 bar g
TMO - Temperatura massima di esercizio	250°C @ 6,8 bar g
Temperatura minima di esercizio	0°C
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo	15 bar g

3. Installazione

Nota: Prima di intraprendere i lavori di installazione consultare le “Informazioni di sicurezza” nella Sezione 1.

Nota importante per l'installazione

Installare su tubazioni ad andamento orizzontale rispettando l'indicazione del flusso di percorrenza e con la connessione di scarico condensa rivolta verso il basso.

Per ottenere la massima efficienza è importante assicurare un pronto allontanamento della condensa separata installando a corredo un opportuno scaricatore automatico collegato alla connessione di scarico.

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 dalle connessioni e le pellicole protettive dalle targhette, quando applicabile, prima dell'installazione su processi a temperatura elevata.
- 3.4** Se ritenuto necessario od utile il separatore può essere isolato termicamente.
- 3.5** Installare su tubazioni ad andamento orizzontale rispettando l'indicazione del flusso di percorrenza e con la connessione di scarico condensa rivolta verso il basso. Per ottenere la massima efficienza è importante assicurare un pronto allontanamento della condensa separata installando a corredo un opportuno scaricatore automatico collegato alla connessione di scarico; il tipo più idoneo è quello a funzionamento a mezzo galleggiante. Per quegli impianti a funzionamento intermittente in cui ci possono essere sensibili presenze di aria che si raccoglierebbe nella parte alta del separatore, diventa importante anche l'impiego di un eliminatore d'aria da collegare all'attacco superiore di sfiato.
Nel caso non si proceda all'installazione dell'eliminatore d'aria, occorre rimuovere il tappo protettivo di plastica ed inserire una adeguata chiusura a mezzo clamp sanitario di fissaggio ASME BPE / BS 4825.

Attenzione: Sia il corpo che le parti interne devono essere maneggiati con cura per garantire l'integrità delle finiture superficiali.

4. Messa in servizio

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

Nota: Quando il separatore sia installato su circuiti vapore / condensa, è importante effettuare un avviamento graduale e progressivo in modo che la salita della pressione sia lenta, si eviteranno così dannosi sbalzi termici e pericolosi colpi d'ariete.

5. Funzionamento

I separatori di condensa ed umidità sono progettati per riunire tra loro le piccole gocce e le proiezioni liquide separandole quindi dal flusso di gas o dal vapore che le trascina. Le goccioline relativamente più pesanti del fluido aeriforme urtano il setto ed i relativi deflettori e vengono deviate verso lo scarico ed espulse dal sistema a mezzo di opportuno scaricatore di condensa per vapore o per aria o gas, se il caso.

6. Manutenzione

Nota: Prima di intraprendere qualunque attività di manutenzione consultare le “Informazioni di Sicurezza” nella Sezione 1.

Prima di effettuare qualsiasi intervento sul separatore di condensa, 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 l'apparecchio si sia raffreddato.

Nota: Sia il corpo che i componenti del separatore devono essere maneggiati con cura per garantire l'integrità delle finiture superficiali.

Svitare e rimuovere il clamp sanitario; il coperchio, il setto separatore e la guarnizione di tenuta possono ora essere rimossi per la pulizia o la sostituzione. Per il rimontaggio utilizzare una nuova guarnizione che deve sempre essere sostituita quando si è proceduto all'apertura del coperchio. Riposizionare il coperchio ed il relativo clamp, avvitare opportunamente il serraggio e rimettere in servizio procedendo gradualmente. Controllare che non ci siano perdite e, se necessario stringere ulteriormente.

La barra interna di localizzazione di sicurezza (riferirsi alla Fig. 1), assicura il corretto orientamento del setto separatore all'interno del separatore.

Verificare annualmente la tenuta della guarnizione ed eventualmente sostituirla.

7. Ricambi

I ricambi disponibili sono indicati nella tabella sottostante. Nessun altro componente può essere fornibile come ricambio.

Ricambi disponibili

Guarnizione di tenuta	3
Clamp di chiusura	4

Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione fornita nella tabella indicando il modello e la dimensione del separatore.

Esempio: N° 1 - Guarnizione di tenuta per separatore di condensa e umidità per vapore pulito Spirax Sarco CS10-1 1½".

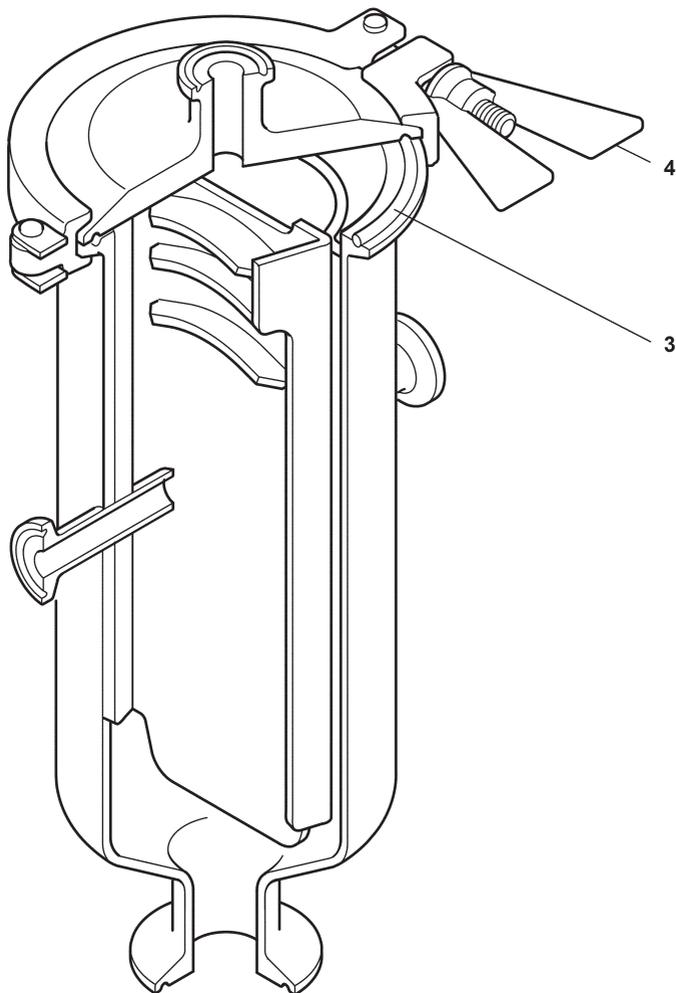


Fig. 2

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