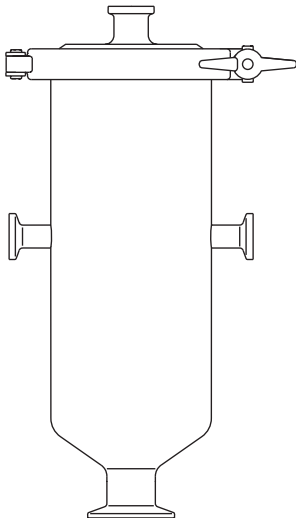


## Separatore di vapore pulito in acciaio inox CS10-1

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

---

Separatore di vapore pulito in acciaio inox CS10-1




# 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. 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 del corpo ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'uso/l'applicazione previsto/a. I prodotti elencati di seguito soddisfano i requisiti della Direttiva europea sulle apparecchiature a pressione e delle Pressure Equipment

(Safety) Regulations del Regno Unito e presentano la marcatura  quando richiesto.

| Prodotto |                       | Gruppo 1<br>Gas | Gruppo 2<br>Gas | Gruppo 1<br>Liquidi | Gruppo 2<br>Liquidi |
|----------|-----------------------|-----------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| CS10-1   | DN15 - DN25 (½" - 1") | -               | SEP             | -                   | SEP                 |
|          | DN40 - DN50 (1½ - 2") | -               | 1               | -                   | SEP                 |

- i) Questo prodotto è stato progettato 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 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 dai collegamenti e le pellicole delle targhette, quando applicabile, prima dell'installazione su processi a temperatura elevata.

## 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 che la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare il pericolo di ustioni e nel caso prendere in considerazione l'utilizzo di indumenti protettivi (inclusi occhiali) se richiesto.

Se la guarnizione del clamp sanitario (realizzata in Viton incapsulato in PTFE) è stata sottoposta a una temperatura pari o superiore a 250 °C (482 °F), emette fumi tossici che, se inalati, possono causare un disagio temporaneo. In tutte le zone di immagazzinaggio, manipolazione o lavorazione del PTFE è fondamentale che venga imposto un DIVIETO DI FUMO in quanto gli individui che inalano fumi di tabacco contaminato con particelle di PTFE possono essere soggetti a "febbre da fumi polimerici".

Se la guarnizione del clamp sanitario è stata sottoposta a una temperatura pari o superiore a 315 °C (599 °F), il Viton potrebbe essersi decomposto e aver formato acido fluoridrico. Evitare il contatto con la pelle e l'inalazione di fumi, in quanto l'acido causa serie ustioni alla pelle e danneggia il sistema respiratorio.

## 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

Tenere in considerazione se a Voi e/o ad altri serve il vestiario di protezione contro i pericoli, per esempio, di prodotti chimici, alte/basse 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 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 trascinarsi, il trasporto o il sostegno di un carico con forza corporea può provocare danni, in particolare alla schiena. 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 250 °C (482°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

Questo prodotto è riciclabile. Non si ritiene che esista alcun pericolo ecologico derivante dallo smaltimento purché vengano prese le opportune precauzioni, eccetto:

### Viton:

- Può essere sotterrato, se conforme alle normative nazionali e locali.
- Può essere incenerito ma è necessario utilizzare uno scrubber per rimuovere il fluoruro d'idrogeno generatosi dal prodotto in conformità con i regolamenti nazionali e locali.

## 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.

## 2. Informazioni generali sul prodotto

### 2.1 Descrizione

Il separatore di vapore pulito CS10-1 è stato progettato in piena conformità con la guida ASME BPE per superare i problemi di rimozione dell'umidità intrappolata dai sistemi di vapore pulito e puro. È stato inoltre progettato con un deflettore rimovibile, che consente di ispezionare completamente l'unità prima dell'installazione e di facilitare l'ispezione interna del sistema.

### Finitura superficiale standard

---

|                |  |
|----------------|--|
| <b>Interna</b> | 0.5 µm (20 micro-pollici) Ra massimo/SF5 - come indicato in ASME BPE, con tutte le saldature smerigliate ed elettrolucidate. |
|----------------|--|

---

|                |   |
|----------------|---|
| <b>Esterna</b> | 1.6 µm Ra massimo, con finitura satinata. |
|----------------|---|

---

### Normative

Questo prodotto è stato progettato in conformità all'ultimo standard della guida ASME BPE. Inoltre, soddisfa pienamente i requisiti della Direttiva europea sulle apparecchiature a pressione e delle Pressure Equipment (Safety) Regulations del Regno Unito. Tutti i polimeri utilizzati sono conformi alla normativa FDA CFR 21 paragrafo 177 sezione 2600. Le dimensioni 1/2", 3/4" e 1" sono disponibili con classe USP VI.

### Certificazione

Questo prodotto è fornibile con la seguente certificazione:

- EN 10204 3.1 Certificazioni dei materiali.
- Certificato di conformità, compresa la finitura superficiale interna.
- Certificato di conformità dei polimeri FDA/USP (i polimeri per le dimensioni 1 1/2" e 2" sono approvati solo da FDA).

**Nota:** ogni eventuale esigenza di certificazione o collaudo deve essere definita in sede d'ordine.

### Imballaggio

L'imballaggio di questo prodotto avviene in un ambiente pulito, separato da altri prodotti non in acciaio inossidabile e in conformità con le norme ASME BPE per una protezione e una pulizia ottimali; le connessioni di ingresso e di uscita del prodotto sono dotate di tappi protettivi prima di essere sigillate con pellicola termoretraibile.

**Nota:** Per ulteriori informazioni, consultare la scheda tecnica TI-P023-59.

### 2.2 Attacchi e diametri nominali

---

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Ingresso e uscita del vapore</b> | 1/2", 3/4", 1", 1 1/2" e 2" clamp sanitario ASME BPE (clamp sanitario) o DIN 32676 su richiesta.<br>Estremità a tubo saldato esteso (ETO) ASME BPE o DIN 11850 su richiesta. |
| <b>Spurgo</b>                       | 1" ASME BPE (clamp sanitario)  |
| <b>Sfiato</b>                       | 1/2" ASME BPE (clamp sanitario)  |

---

**Nota:** Altre connessioni sono disponibili su richiesta.

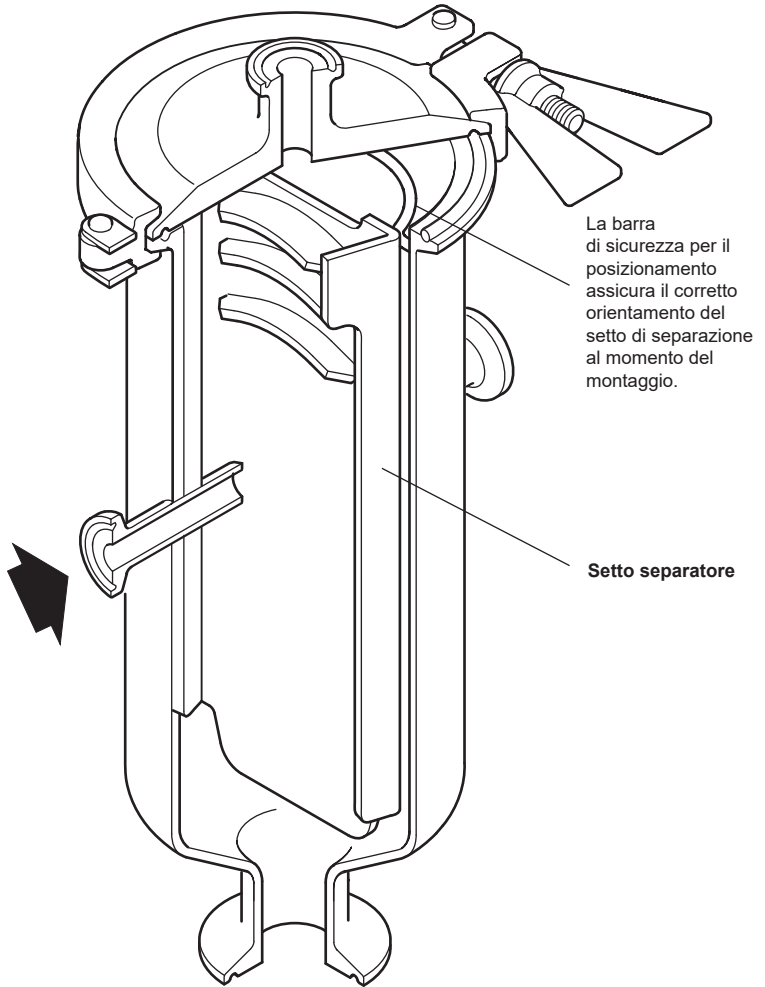
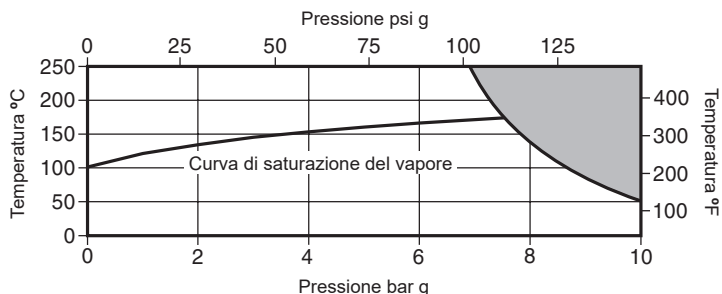


Fig. 1 - CS10-1

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



Area di **non** utilizzo.

**Nota:** Per esecuzioni con attacchi clamp sanitari, la pressione e/o la temperatura massime di esercizio possono essere limitate dal tipo di guarnizioni o di clamp utilizzati. Consultare Spirax Sarco.

|                                  |  |                    |                      |
|----------------------------------|--|--------------------|----------------------|
| Condizioni di progetto del corpo |  |                    | PN10                 |
| PMA                              | Pressione massima ammissibile  | 10 bar g a 50 °C   | (145 psi g a 122 °F) |
| TMA                              | Temperatura massima ammissibile                                      | 250 °C             | (482 °F)             |
|                                  | Temperatura minima ammissibile                                       | -10 °C             | (14 °F)              |
| PMO                              | Pressione massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo    | 7,6 bar g          | (110 psi g)          |
| TMO                              | Temperatura massima d'esercizio                                      | 250 °C a 6,8 bar g | (482 °F a 98 psi g)  |
|                                  | Temperatura minima d'esercizio                                       | 0 °C               | (32 °F)              |
|                                  | Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di: | 15 bar g           | (217 psi g)          |



# 3. Installazione

**Nota:** Prima di effettuare l'installazione, leggere attentamente le "Informazioni per la sicurezza" al paragrafo 1.

## Nota importante per l'installazione:

Installare il separatore su una tubazione orizzontale con il drenaggio posto direttamente sotto di esso. Per garantire che i liquidi separati siano drenati velocemente, si dovrà collegare al drenaggio uno scaricatore automatico adatto ai fluidi presenti.

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 il limite massimo di funzionamento del prodotto è inferiore a quello dell'impianto in cui viene montato, assicurarsi che l'impianto sia dotato di un dispositivo di sicurezza per evitare la sovrappressione.
- 3.2** Stabilire l'esatta posizione per l'installazione e la direzione del flusso del fluido.
- 3.3** Prima di eseguire l'installazione su vapore o altre applicazioni ad alte temperature, rimuovere tutte le protezioni dagli attacchi e le pellicole protettive dalle targhette.
- 3.4** Se necessario, i separatori possono essere isolati.
- 3.5** Installare il separatore su una tubazione orizzontale con il drenaggio posto direttamente sotto di esso. Per garantire che il liquido separato venga scaricato rapidamente, è necessario collegare al raccordo di scarico un apposito scaricatore di liquidi o uno scaricatore di condensa. Si consiglia di utilizzare uno scaricatore a galleggiante.  
In impianti a vapore in cui ci può essere presenza di aria, quest'ultima si può raccogliere nella porzione superiore del separatore. In questo caso si dovrà installare un eliminatore d'aria automatico adatto, collegandolo alla connessione di sfiato aria.  
Se lo sfiato dell'aria non è montato, la connessione deve avere il tappo di protezione dal transito in plastica rimosso ed essere dotata di un clamp sanitario ASME BPE/BS 4825.

**Note:** Il corpo deve essere movimentato con cautela per evitare di danneggiare le superfici lavorate.

## 4. Messa in servizio

Dopo l'installazione o la manutenzione accertarsi che il sistema sia completamente funzionante. Effettuare prove su tutti gli eventuali allarmi e dispositivi di protezione.

**Nota:** Se installato su un sistema a vapore/condensa, è molto importante che la pressione venga aumentata lentamente per evitare possibili danni all'unità.

## 5. Funzionamento

I separatori sono progettati per radunare le goccioline di acqua e poi separarle dal flusso di gas/vapore. Le goccioline di acqua relativamente pesanti si depositano sui diaframmi interni e vengono poi convogliate al collegamento di drenaggio del separatore e rimosse dal sistema usando uno scaricatore automatico adatto ai fluidi presenti: vapore aria compressa o gas.

## 6. Manutenzione

**Nota:** Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, leggere attentamente le "Informazioni generali per la sicurezza" al capitolo 1.

Prima di effettuare interventi di manutenzione sul separatore, quest'ultimo dovrà essere isolato sia dalla linea di alimentazione che da quella di ritorno e bisognerà attendere che la pressione si scarichi lentamente fino a valori atmosferici. Attendere poi che il separatore si raffreddi.

**Nota:** Il corpo e le parti interne devono essere movimentati con cautela per evitare di danneggiare le superfici lavorate. Rimuovere i clamp sanitari. Il coperchio con piastra deflettrice e guarnizione può essere rimosso per la pulizia o la sostituzione. Rimontare il tutto utilizzando una nuova guarnizione. Ogni volta che il coperchio viene smontato, la guarnizione deve essere sostituita con una nuova. Sostituire e serrare i clamp sanitari e rimetterli in servizio. Controllare che non vi siano perdite e serrare nuovamente se necessario.

**Nota:** La barra di posizionamento sicuro (vedere Figura 1) assicura il corretto orientamento della piastra deflettrice al momento del montaggio.

**Nota:** L'intervallo minimo di manutenzione della guarnizione è di 1 anno.

## 7. Ricambi

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

### Ricambi disponibili

|             |   |
|-------------|---|
| Guarnizione | 3 |
| Clamp       | 4 |

### 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 separatore di vapore pulito in acciaio inox CS10-1 da 1/2".

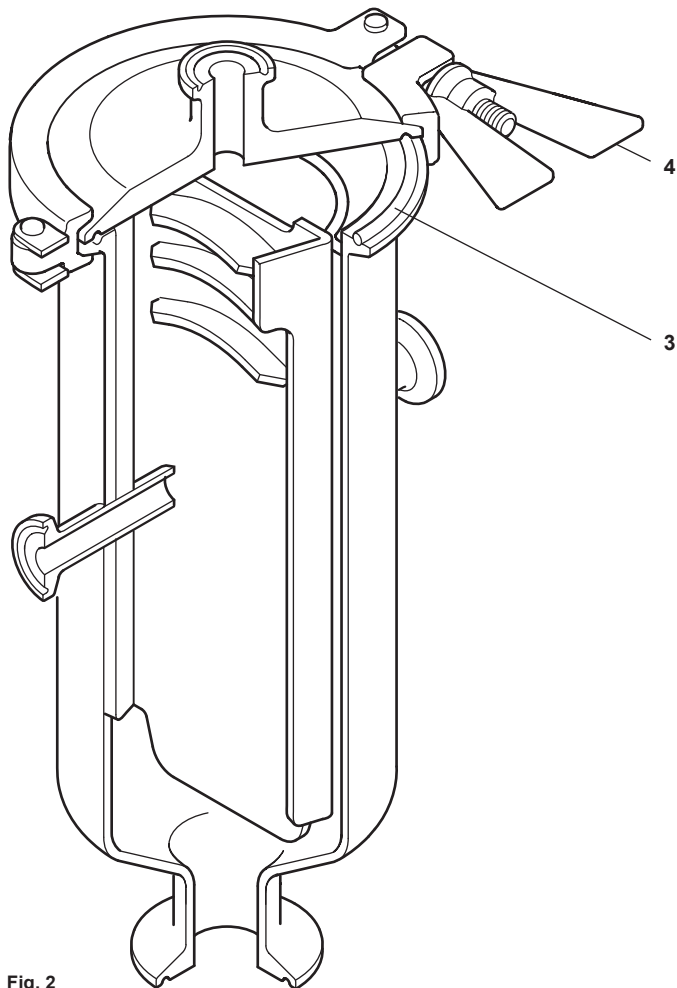


Fig. 2

Separatore di vapore pulito in acciaio inox CS10-1

---

Separatore di vapore pulito in acciaio inox CS10-1

