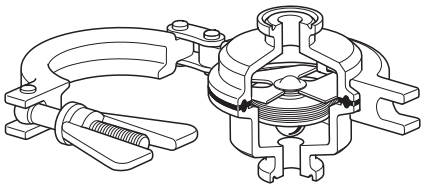
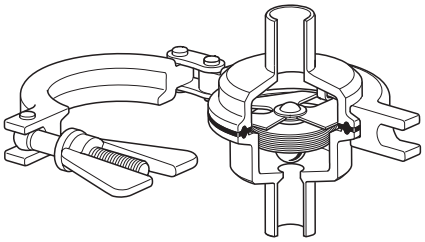
IM-P180-31-IT
CMGT Ed. 17

BT6-B e BT6-B Food+
Scaricatori di condensa termostatici a pressione bilanciata per vapore pulito

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione



Connessioni con clamp sanitario



Connessioni con tubo a saldare

1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali sul prodotto
3. Installazione
4. Messa in servizio
5. Funzionamento
6. Parti di ricambio e Manutenzione

© Copyright 2026
Stampato nel Regno Unito

1. Informazioni generali per la sicurezza

Un funzionamento sicuro di questi prodotti può essere garantito soltanto se sono installati, messi in servizio, usati e manutenuti 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 dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'uso/l'applicazione previsto/a.

I prodotti elencati di seguito sono conformi ai requisiti della Direttiva europea sulle attrezzature a pressione 2014/68/UE e rientrano tutti nella categoria "SEP".

Si noti che i prodotti rientranti in questa categoria , per disposizione della Direttiva, non devono essere CE marchiati.

i) **Il 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 (PED) 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 sovrapressione 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 sostenere 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 tutte le connessioni e le pellicole protettive dalle targhette quando applicabile, prima dell'installazione su processi a vapore o altri a temperatura elevata.**

vi) **L'BT6-B Food+ è destinato a essere collegato a un sistema in grado di gestire un processo conforme a EC1935. Per ridurre al minimo il rischio di sostanze aggiunte non intenzionalmente nel sistema, è essenziale che l'utente finale esegua un ciclo CIP (cleaning in place) appropriato prima del primo utilizzo in un'applicazione a contatto con gli alimenti. Un elenco dei materiali che potrebbero entrare direttamente o indirettamente in contatto con gli alimenti è riportato nella Dichiarazione di conformità fornita con questo prodotto.**

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, in particolare dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nelle tubazioni
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.
Se i componenti in Viton sono stati sottoposti a una temperatura vicina a 315°C (599°F) o superiore, possono essersi decomposti e avere generato acido idrofluoridrico. 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.

Se i componenti in PTFE sono stati soggetti a una temperatura vicina a 260 °C (500 °F) o superiore, rilasceranno fumi tossici in grado di provocare disturbi temporanei in caso di inalazione. 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".

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 Indumenti 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 comportare 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. Fare riferimento al paragrafo 6.2 per ulteriori informazioni sulla movimentazione del prodotto.

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 i 177°C (350°F).
Smontare o rimuovere il prodotto dall'impianto con cautela (fare riferimento al paragrafo 6 "Istruzioni di manutenzione").

1.14 Congelamento

Proteggere i sistemi 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.

Viton:

- **Può essere interrato se ciò è conforme ai regolamenti 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.**
- **Non è solubile nei mezzi acquatici.**

PTFE:

- **Può essere smaltito solo con metodi approvati, non con incenerimento.**
- **Conservare i rifiuti in PTFE in un contenitore separato, non mischiarli con altri rifiuti e portarli in discarica.**

Visitare le pagine web dedicate alla conformità dei prodotti Spirax Sarco
https://www.spiraxsarco.com/product-compliance
per informazioni aggiornate su tutte le sostanze preoccupanti eventualmente contenute nel 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 dei 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 del prodotto

Lo scaricatore di condensa Spirax Sarco BT6-B è un apparecchio di tipo termostatico progettato per la rimozione della condensa da sistemi igienico-sanitari funzionanti con vapore pulito/puro e con minimo ristagno di liquido. Tra le sue applicazioni tipiche sono compresi il montaggio su barriere sterili, le installazioni di intercettazione e spurgo, il drenaggio delle linee principali e applicazioni CIP e SIP su linee di processo e bioreattori/fermentatori. Costruito interamente in acciaio inox AISI 316L, offre superfici prive di interstizi e una sede appositamente inclinata di 15° per favorire il drenaggio.

L'elemento standard è estremamente sensibile ai cambiamenti di temperatura della condensa ed è progettato per aprirsi al minimo sotto raffreddamento, meno di 2°C dalla temperatura di saturazione del vapore a pressioni inferiori a 2,5 bar in normali condizioni di funzionamento. Le prestazioni operative esatte possono essere influenzate dalla pressione di esercizio, dall'installazione e dalle condizioni ambientali. Ogni apparecchio viene imballato singolarmente in atmosfera pulita controllata con tappi protettivi sulle connessioni, confezionato e sigillato in appositi sacchetti di plastica.

L'BT6-B Food+ è progettato, prodotto e approvato per le applicazioni con vapore e condensa. Questo prodotto è conforme alla normativa EC1935:2004 sui materiali a contatto con gli alimenti. È inoltre conforme al regolamento EC2023:2006 sulle buone pratiche di fabbricazione dei materiali e degli oggetti destinati a venire a contatto con gli alimenti.

Opzioni:

- Versione "Fixed Bleed" per applicazioni che richiedono temperature di scarico più vicine a quella di saturazione del vapore.
- Elettrolucidatura e lucidatura meccanica a 0,375 µm Ra (15 micropollici Ra, ASME BPE SF4).

Normative

- L'BT6-B è stato progettato e costruito in conformità generale con ASME BPE.
- L'unità è inoltre conforme ai requisiti della Direttiva europea sulle attrezzature a pressione 2014/68/UE.

Le guarnizioni sono conformi a:

- Certificazione FDA CFR Titolo 21. Paragrafo 177. 1550.
- Test di citotossicità a reattività biologica di classe VI USP in vitro <87> e In-Vivo <88> estratto a 121°C per 1 ora.
- Assenza di ADI (ingredienti di derivazione animale) nei materiali utilizzati e nei processi di produzione coinvolti per la produzione del componente.
- Esente da TSE/BSE come certificato.
- Progettato e prodotto in conformità agli standard ASME-BPE.
- Tracciabilità completa del prodotto con numero di lotto del materiale.

Certificazione

Questo prodotto è fornibile con la seguente certificazione:

- Certificato d'ispezione EN 10204 3.1
- EN 10204 3.1 Certificazione dei materiali Parti di contenimento della pressione
- EN 10204 3.1 Certificazione dei materiali per le parti a contatto con il fluido (incluso per l'elemento di riempimento WFI) disponibile per i ricambi
- Certificato del grado di finitura delle superfici del corpo e della sede
- Certificato tipico del grado di finitura delle superfici del corpo e della sede
- Certificazione di conformità della tenuta in elastomero secondo le normative FDA, USP e ADI e TSE/BSE.
- Dichiarazione TSE-BSE
- Dichiarazione di conformità EC1935:2004 (solo per la gamma Food+)
- Dichiarazione di conformità camera sterile Classe 7 BS EN ISO 14644-1:2015.
- Certificato di passivazione
- Typical Test Report

Nota: Ogni eventuale esigenza di certificazione o collaudo deve essere definita in fase d'ordine e può implicare un costo aggiuntivo come sovra specificato.

Nota: Per maggiori informazioni sul prodotto consultare la scheda tecnica TI-P180-30.

2.2 Attacchi e diametri nominali

Varianti con clamp sanitario terminato

Standard	Problema	Tipo	Diametri						
ASME BPE		Tipo A			½"	¾"			
		Tipo B					1"		1 1/2"
ISO1127	1997	Serie 1					DN25		DN40
ISO1127	1997	Varianti			DN15	DN20			
DIN32676	2001-02	Serie 2			DN15	DN20	DN25		DN40
DIN32676	2009-05	Serie A			DN15	DN20	DN25		DN40
DIN32676	2009-05	Serie B	DN8	DN10	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40
DIN32676	2009-05	Serie C			½"	¾"	1"		1½"

Variante con tubo terminato

Standard	Problema	Tipo	Diametri						
DIN11866	2016-11	Serie A			DN15	DN20	DN25		DN40
DIN11850	1999-01	Serie 2			DN15	DN20	DN25		DN40
ISO1127	1997	Serie 1			DN15	DN20	DN25		DN40

Note:

1. Consultare l'elenco SSP per i tipi disponibili.
   Per altre connessioni consultare Spirax Sarco.
2. BT6-B Food+ disponibile con connessioni ASME BPE

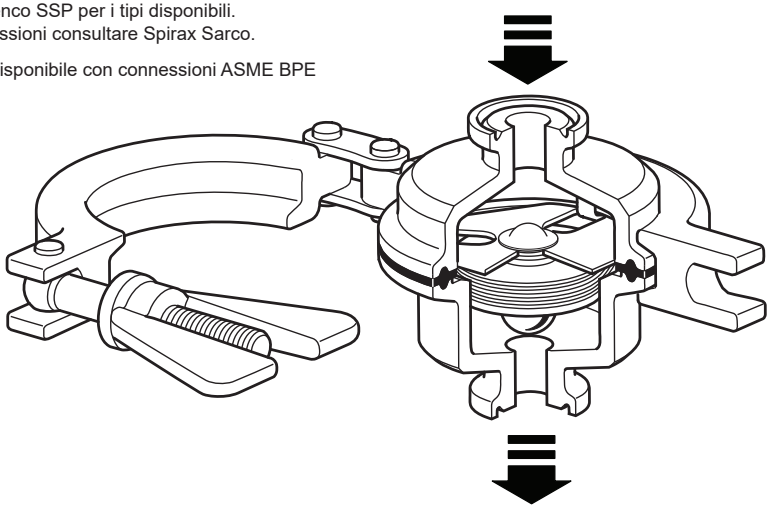
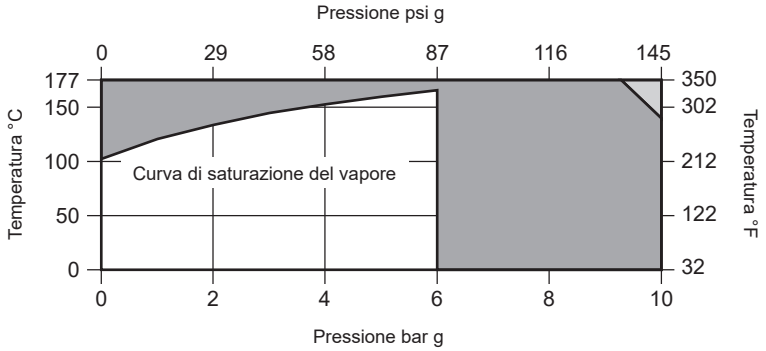


Fig. 1

2.3 Limiti di pressione/temperatura (ISO 6552)



Area di **non** utilizzo.

Non usare il prodotto in quest'area per non provocare danni interni.

Nota: Per le estremità dei clamp igienici/sanitari, la pressione/temperatura massima può essere limitata dalla guarnizione o dal clamp sanitario utilizzati. Consultare Spirax Sarco.

Condizioni di progetto del corpo			PN10
PMA	Pressione massima ammissibile	10 bar g a 140 °C	(145 psi g a 284 °F)
TMA	Temperatura massima ammissibile	177 °C a 9,2 bar g	(350 °F a 133 psi g)
Temperatura minima ammissibile		-10 °C	(-14 °F)
PMO	Pressione massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	6 bar g	(87 psi g)
TMO	Temperatura massima di esercizio	165 °C a 6 bar g	(329 °F a 87 psi g)
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	(32 °F)
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo			
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:		15 bar g	(218 psi 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 sovrapressurizzazione.

3.2 Determinare la corretta modalità di installazione e la direzione del flusso del fluido.

3.3 Rimuovere le coperture di protezione da tutte le connessioni e le pellicole protettive dalle targhette quando applicabile, prima dell'installazione su processi a vapore o altri a temperatura elevata.

3.4 Lo scaricatore è progettato per essere montato in linee verticali con flusso discendente, in modo da consentire un auto-drenaggio completo. Controllare la freccia del flusso per il corretto orientamento. I raccordi, le staffe e le guarnizioni per le connessioni finali dei tubi non sono forniti. Non esporre l'elemento a condizioni di surriscaldamento in quanto potrebbe verificarsi una sovra-espansione.
L'installazione deve prevedere un adeguato tratto di raffreddamento per evitare il ritorno della condensa nelle apparecchiature di processo in condizioni di funzionamento normali.
Attenzione: Non serrare eccessivamente il clamp. Ciò potrebbe danneggiare la guarnizione di tenuta, deformandola per estrusione e mettendola a diretto contatto con l'elemento sensibile. **Solitamente è necessario solo allentarlo e serrare il dado di mezzo giro al massimo.**

3.5 Se la lo scaricatore deve essere sottoposta a prove idrauliche (pressione massima 15 barg), è indispensabile rimuovere i componenti interni e sostituire la guarnizione standard con una guarnizione in Viton.
Quando si sostituisce la guarnizione o si rimuovono i componenti interni, il morsetto deve essere nuovamente serrato a 50 lbf.in (5,65 Nm).

Nota: Il corpo e l'elemento sensibile devono essere movimentati con cautela per evitare di danneggiare le superfici lavorate.

Nota: Se lo scaricatore deve scaricare in atmosfera accertarsi che ciò avvenga in un luogo sicuro, il liquido di scarico potrebbe essere ad una temperatura di 100 °C (212 °F).

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: Come in tutti i sistemi a vapore, è molto importante che la pressione si generi lentamente per evitare possibili danni a qualsiasi attrezzatura sensibile.

5. Funzionamento

Il funzionamento si basa su una capsula in acciaio inossidabile riempita con un fluido di rilevamento della temperatura WFI. In condizioni di freddo o di avviamento, la capsula è completamente aperta e consente di drenare grandi volumi di aria, condensa e/o fluido CIP. Quando il sistema si avvicina alla temperatura del vapore, il fluido nella capsula si espande e la valvola chiude lo scaricatore per evitare perdite di vapore vivo. Questa chiusura avviene molto vicino alla temperatura del vapore per garantire un drenaggio efficiente del sistema.

6. Parti di ricambio e Manutenzione

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

6.1 Parti di ricambio

I ricambi sono disponibili secondo i raggruppamenti di tabella. Nessun altro elemento è fornibile come ricambio.

Questi sono i pezzi di ricambio disponibili. Nessun altro elemento è fornibile come ricambio.	Gruppo elemento sensibile	**3** e **5**
	Guarnizione di tenuta corpo	**5**
	Corpo (lato uscita) con sede	**2**

Come ordinare i ricambi
Ordinare i ricambi usando unicamente la descrizione fornita nella colonna intitolata “Ricambi disponibili” e precisare le dimensioni e il tipo dello scaricatore.
Esempio: 1 - Gruppo di elementi a capsula per uno scaricatore termostatico a pressione bilanciata per vapore BT6-BH.

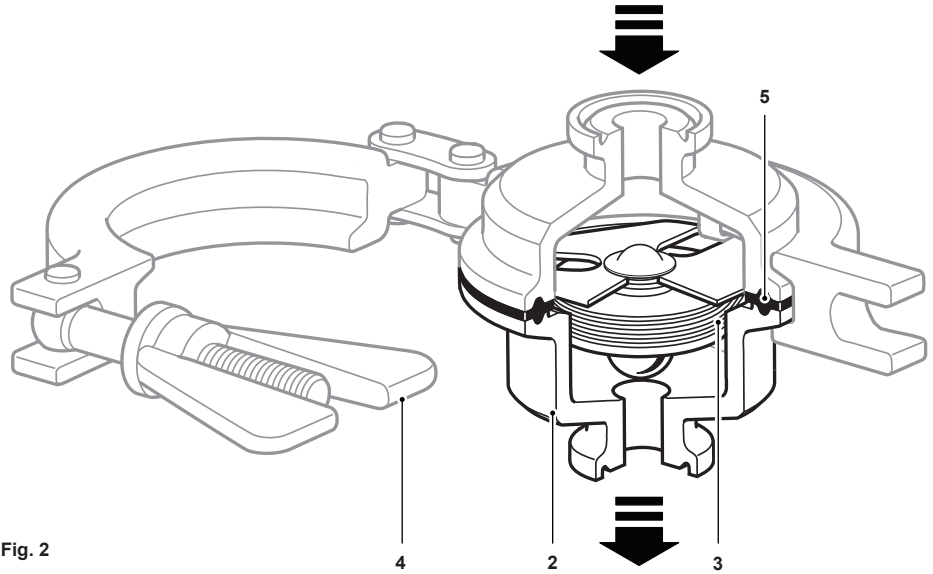


Fig. 2
Non disponibile come ricambio

6.2 Manutenzione

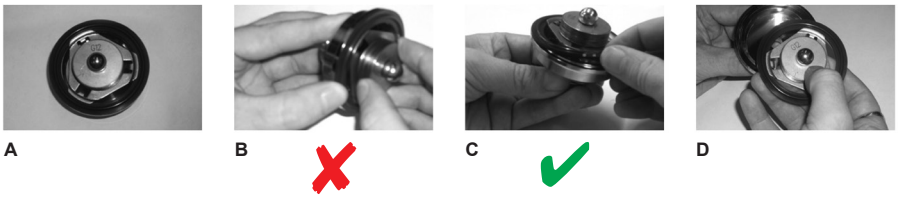
Prima di effettuare interventi di manutenzione sullo scaricatore, quest'ultimo dovrà essere isolato sia dalla linea di alimentazione che da quella di ritorno e bisognerà attendere che la pressione si scarichi lentamente fino a valori atmosferici. Attendere poi che lo scaricatore si raffreddi.

Nota: Se il clamp di chiusura del corpo viene rimosso prima che lo scaricatore si sia raffreddato a 60°C o a una temperatura inferiore, si verificheranno danni al gruppo capsula.

Nota: Il corpo e l'elemento sensibile devono essere movimentati con cautela per evitare di danneggiare le superfici lavorate.

Rimuovere i clamp sanitari dalle connessioni della tubazione e rimuovere l'intero scaricatore dalla tubazione. Rimuovere il clamp sanitario del corpo (**4**), poi il corpo di ingresso e uscita dello scaricatore inclusa la sede (**2**), la guarnizione (**5**) e l'elemento sensibile (**3**) possono essere rimossi per la pulizia o le sostituzioni. Rimontare utilizzando una nuova guarnizione e con la testata della valvola in posizione che si chiude sull'orifizio della sede. Sostituire e serrare i clamp sanitari e rimetterli in servizio. Controllare che non vi siano perdite e serrare nuovamente se necessario.

Nota: A volte la guarnizione può essere difficile da rimuovere dalle parti metalliche. La piastra di montaggio dell'elemento può aderire alla guarnizione. Per evitare danni, non tentare di estrarre l'elemento facendo leva o tirando la capsula saldata. Invece, staccare delicatamente la guarnizione dal corpo della valvola come mostrato in **C** qui sotto.



Rimontare utilizzando una nuova guarnizione e con la testata della valvola in posizione che si chiude sull'orifizio della sede. Sostituire e serrare i clamp sanitari e rimetterli in servizio. Controllare che non vi siano perdite e serrare nuovamente se necessario.