

---

---

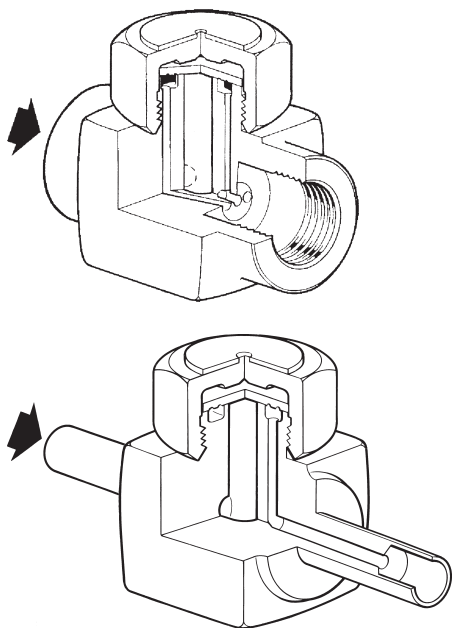
## Scaricatore termodinamico di condensa BTD 52L

### 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.*

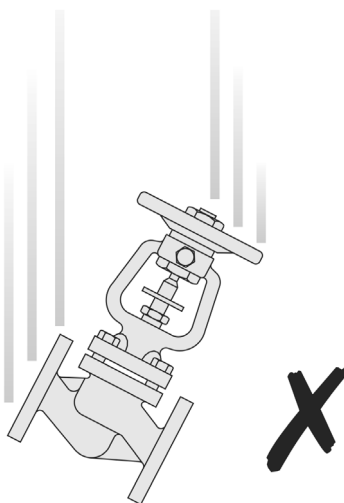
*However, because of its mechanical properties, it is less forgiving compared to other materials such as SG iron or carbon steel.*

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

#### **Safe Handling**

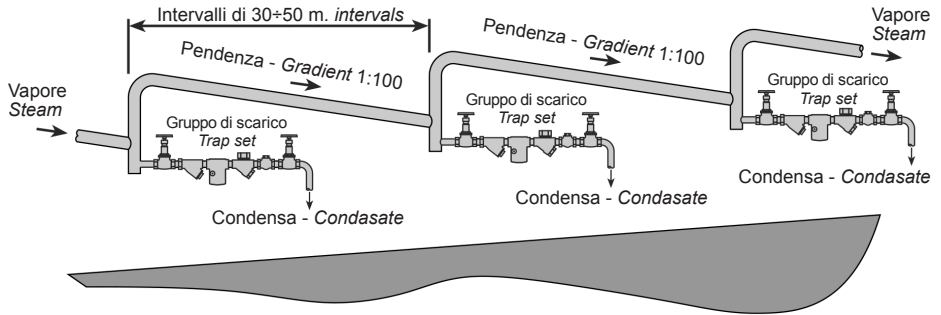
*Cast iron is a brittle material. If the product is dropped during installation and there is any risk of damage the product should not be used unless it is fully inspected and pressure tested by the manufacturer.*

*Please remove label before commissioning*

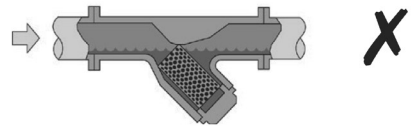
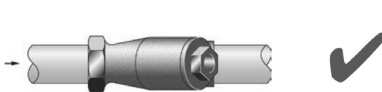
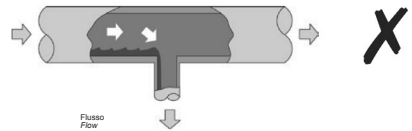
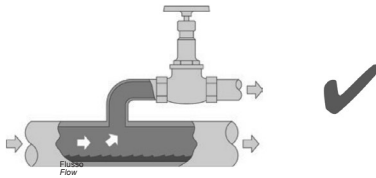
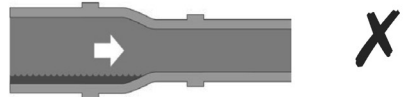
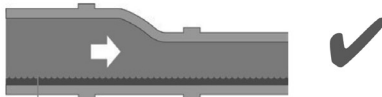
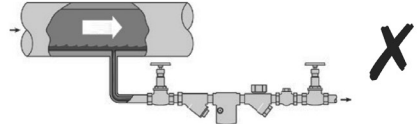
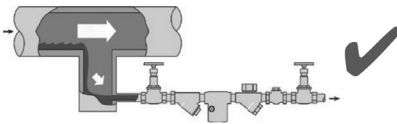


# Prevenzione dai colpi d'ariete - *Prevention of water hammer*

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:*



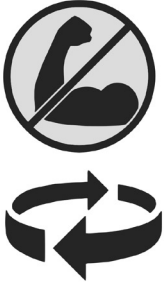
---

## Prevenzione delle sollecitazioni di trazione

### *Prevention of tensile stressing*

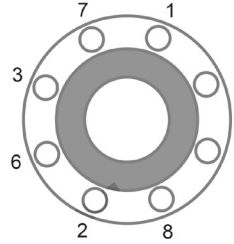
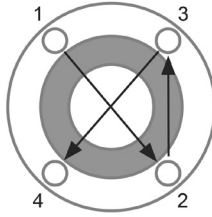
Evitare il disallineamento delle tubazioni - *Pipe misalignment*:

**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.*



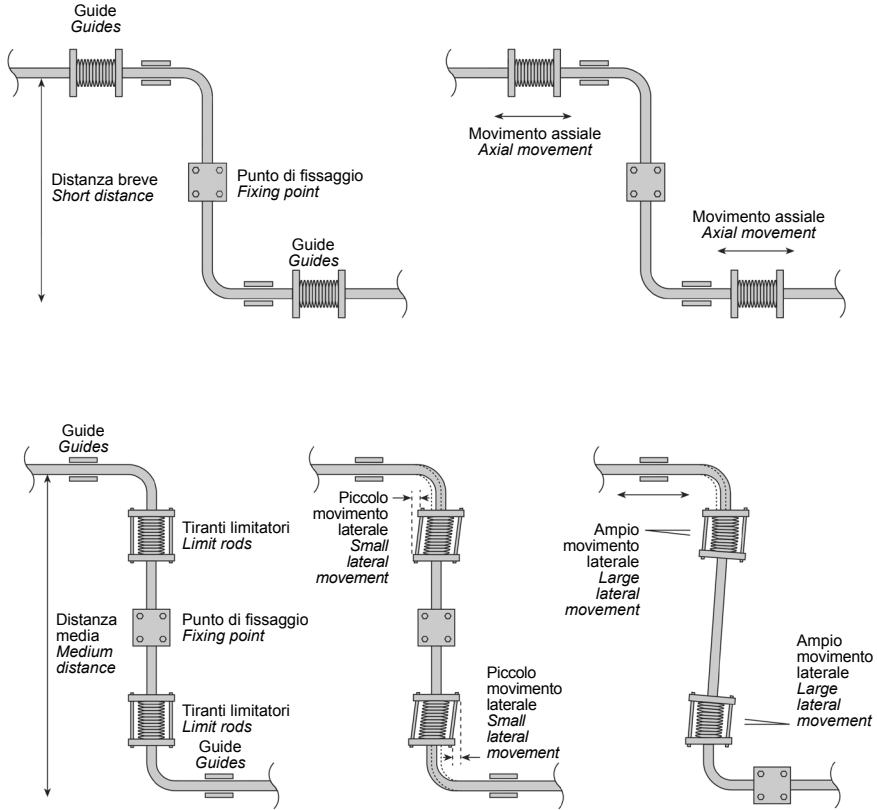
Per garantire l'uniformità del carico e dell'allineamento, i bulloni delle flange devono essere serrati in modo graduale e in sequenza, come indicato in figura.

*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 e 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 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 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 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 corretta posizione di installazione 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 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 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 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 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, assicurarsi la disponibilità di attrezzi adatti e/o materiali di consumo. Usare solo 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 temperature, radiazioni, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

## 1.11 Permesso di lavoro

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti o supervisionati da personale competente.

Si dovrà istruire il personale di installazione ed operativo all'uso corretto del prodotto seguendo 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 300°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 i dettagli specifici riguardanti questi 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 generale

Lo scaricatore BTM 52L è fabbricato in acciaio inox 316L specificatamente per applicazioni di drenaggio di linea in sistemi di vapore pulito.

#### Esecuzioni opzionali

Lo scaricatore può essere dotato di un coperchio isolante per evitare l'influenza di eccessive dispersioni termiche causate da condizioni ambientali avverse: bassa temperatura, venti, piogge, ecc.

### 2.2 Dimensioni e connessioni alle tubazioni

1/4", 3/8", 1/2" con manicotto filettato gas o NPT.

1/2" a saldare di testa BW x 16 swg, spessore 0,065" (1,6 mm).

#### A saldare di testa DIN 11850 serie 1

DN10 - tronchetti d.e. 12 mm, sp. 1 mm

DN15 - tronchetti d.e. 18 mm, sp. 1 mm

#### A saldare di testa ISO 1127 serie 1

DN10 - tronchetti d.e. 17,2 mm, sp. 1,6 mm

DN15 - tronchetti d.e. 21,3 mm, sp. 1,6 mm

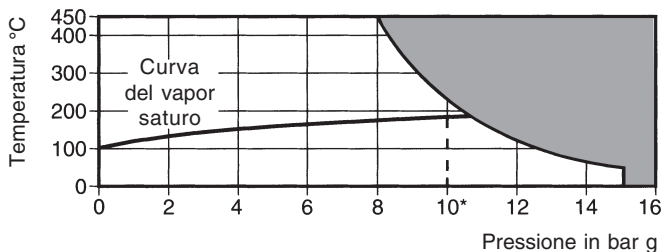
1/2" (DN15) con connessione per clamp sanitario

### 2.3 Condizioni limite di utilizzo (ISO 6552)

Condizioni di progetto del corpo	PN 16
PMA - Pressione massima ammissibile	16 bar g (232 psi g)
TMA - Temperatura massima ammissibile	450°C (842°F)
PMO - Pressione massima di esercizio	10 bar g (145 psi g)
TMO - Temperatura massima di esercizio	450°C (842°F)
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:	24 bar g (348 psi g)

**Nota:** la pressione minima per un funzionamento soddisfacente è 0,25 bar g (3,6 psi g).

### 2.4 Condizioni di esercizio



 Area di non utilizzo

\* PMO Pressione Massima Operativa raccomandata per vapore.

PMOB Contropressione Massima Operativa 80% della pressione di ingresso.

---

## 3. Installazione

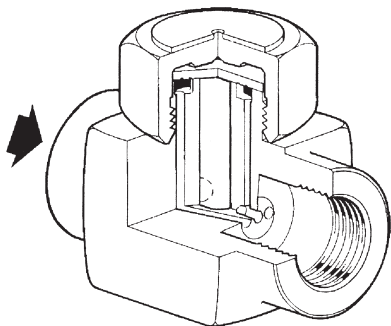
---

**Nota:** Prima di intraprendere qualsiasi lavoro di installazione consultare le “Informazioni di sicurezza” nella Sezione 1.

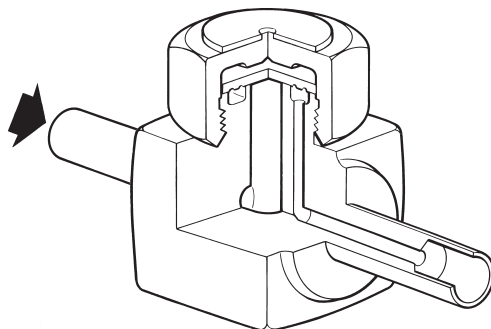
Con riferimento alle istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'installazione prevista.

- 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** Assicurarsi che vengano sempre utilizzati attrezzi, procedure di sicurezza e vestiario di protezione corretti.
- 3.5** È consigliata l'installazione su una linea orizzontale per quanto possibile in prossimità all'apparecchiatura o alla linea da drenare; possibilmente prevedere un piccolo tratto verticale di caduta prima dello scaricatore. Per installazioni a prova di congelamento, o in cui il montaggio in orizzontale non è possibile, lo scaricatore BTD 52L potrà essere installato verticalmente, ma potrà esserne influenzata la sua vita utile.
- 3.6** Per consentire l'effettuazione in sicurezza della manutenzione e la sostituzione dello scaricatore si dovranno installare valvole di intercettazione adatte.
- 3.7** Nel caso in cui lo scaricatore scarichi in un sistema di ritorno chiuso, si dovrà inserire a valle una valvola di ritegno per impedire l'inversione del flusso. Togliere attentamente il materiale di imballaggio e protettivo ed assicurarsi che le connessioni siano libere da materiali estranei.
- 3.8** Aprire sempre lentamente le valvole di intercettazione fino ad ottenere condizioni operative normali; ciò eviterà variazioni improvvise al sistema. Effettuare un controllo delle perdite e del corretto funzionamento.

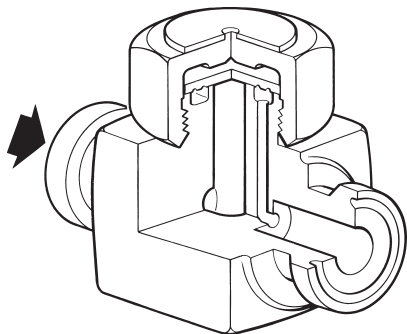
**Nota:** se lo scaricatore deve scaricare all'atmosfera, assicurarsi che sia in un luogo protetto e sicuro, il fluido scaricato può raggiungere la temperatura di 100°C (212°F).



**3/8", 1/2" a manicotto filettato**  
**La versione 1/4" a manicotto filettato**  
**ha un solo foro di passaggio interno**



**1/4", 3/8", 1/2" con tubo a saldare di testa**  
**Nota:** la versione da 1/2" ha estremità a tubo  
 integrale  
 Le versioni da 1/4" e 3/8" hanno estremità a tubo  
 saldato



**Estremità per fissaggio a mezzo "tri-clamp"**

## 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 termodinamico scaricherà la condensa con una raffica a temperatura inferiore di pochi gradi rispetto a quella del vapore saturo. Convogliare lo scarico in luogo riparato e sicuro.

## 6. Manutenzione

**Nota:** Prima di intraprendere qualunque programma di manutenzione, consultare le "Informazioni per la sicurezza" nella Sezione 1.

### 6.1 Operazioni generali

Prima di effettuare qualsiasi intervento sullo scaricatore, lo si dovrà isolare 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 raffreddi. Nel rimontaggio, accertarsi che i piani di contatto siano perfettamente puliti.



### 6.2 Come effettuare la manutenzione

- Per l'individuazione dei particolari riferirsi alla fig. 4.
- Se previsto ed installato togliere il coperchio isolante (4).
- Svitare il coperchio (2) utilizzando una chiave fissa. **Non impiegare** chiavi regolabili, stringitubi o simili che possono creare distorsioni delle superfici interne del coperchio.
- Nel caso in cui il disco (3) e le superfici di tenuta (1) del corpo siano soltanto leggermente usurate, possono essere ripristinate effettuando una semplice lappatura su apposito piano di riscontro. Una azione con movimento ad otto e l'impiego di spuntiglio a base di carborundum assicurerà ottimi risultati. Nel caso in cui l'usura sia troppo marcata per essere eliminata con una semplice lappatura, si dovrà procedere alla preventiva rettifica delle sedi del corpo seguita poi da spuntigliatura mentre il dischetto otturatore dovrà essere sostituito. Lo spessore totale di materiale asportato con questa operazione non deve superare i 0,25 mm.
- Il riassettaggio verrà effettuato inserendo il dischetto (3) nella sua normale posizione con il lato provvisto di solchetti rivolto verso la sede di tenuta del corpo.
- Avvitare il coperchio (2); non sono richieste guarnizioni ma soltanto un sottile velo di grasso al bisolfuro di molibdeno applicato sulla filettatura. Serrare il coperchio (2) applicando il momento torcente massimo indicato nella tabella 1 di seguito riportata.

**Attenzione:** nel momento in cui viene applicato lo sforzo per l'apertura od il serraggio occorre supportare il corpo dello scaricatore per evitare il superamento delle sollecitazioni ammissibili e/o la distorsione delle connessioni o di componenti dell'impianto.

### Tabella 1 Coppie di serraggio consigliate

**Attenzione:** nel momento in cui viene applicato lo sforzo per l'apertura od il serraggio occorre supportare il corpo dello scaricatore per evitare il superamento delle sollecitazioni ammissibili e/o la distorsione delle connessioni o di componenti dell'impianto.

Particolare	 mm o 	Nm
2	36	115 ÷ 130

## 7. Ricambi

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

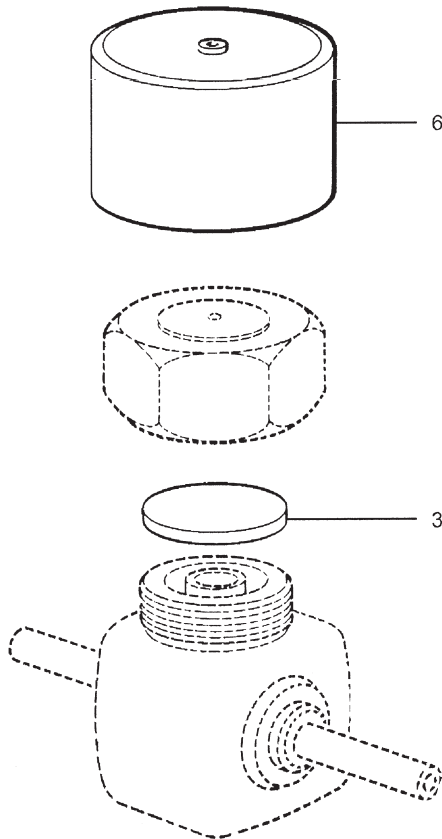
### Ricambi disponibili

Disco	3
Coperchio isolante	6

### Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione fornita nella tabella "Ricambi disponibili" e precisare il modello dello scaricatore ed il suo diametro nominale.

**Esempio:** N° 1 – Disco per scaricatore termodinamico di condensa Spirax Sarco BTM 52L con connessioni 1/2" gas.





---

#### **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 - 20054 Nova Milanese (MI) - 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.**