

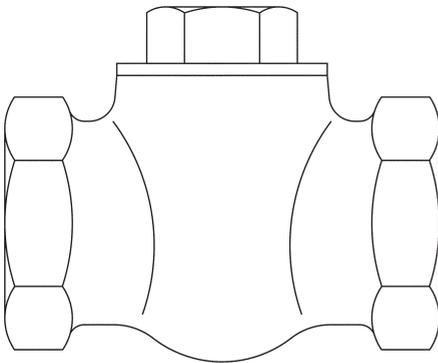
## Valvola di ritegno a globo in bronzo LCV1

### 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.*

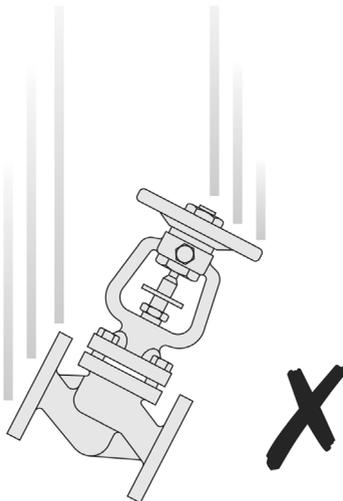
*However, because of its mechanical properties, it is less forgiving compared to other materials such as SG iron or carbon steel.*

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

### *Safe Handling*

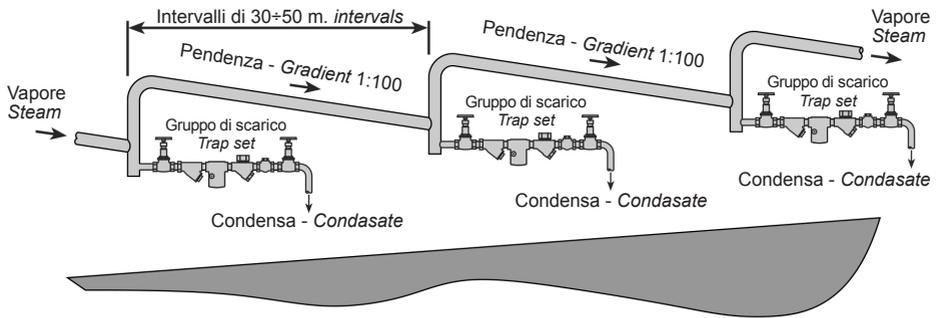
*Cast Iron is a brittle material. If the product is dropped during installation and there is any risk of damage the product should not be used unless it is fully inspected and pressure tested by the manufacturer.*

*Please remove label before commissioning*

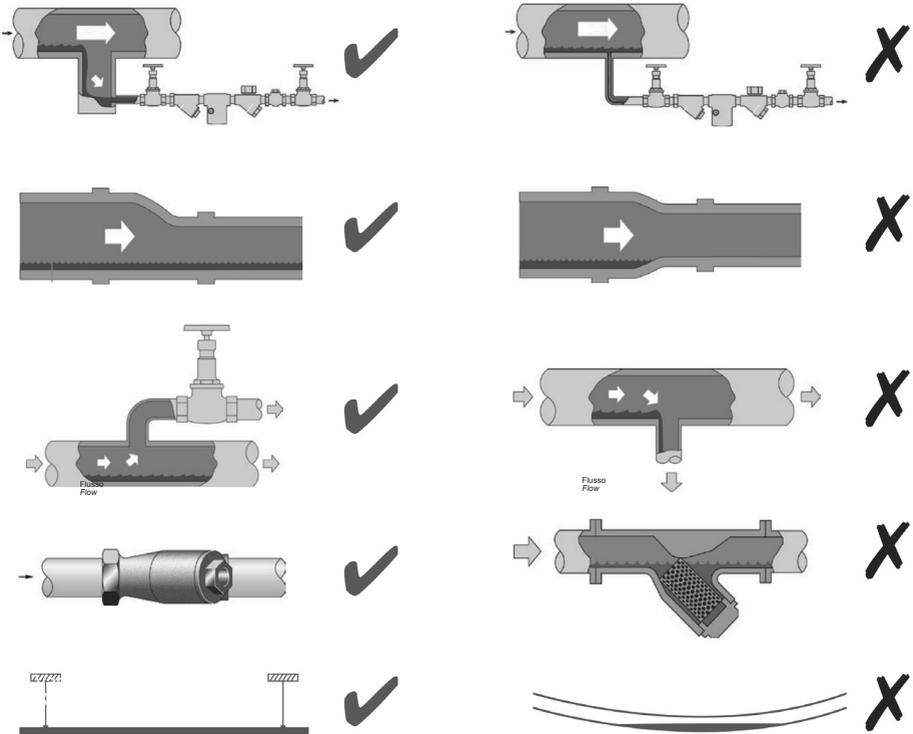


# Prevenzione dai colpi d'ariete - *Prevention of water hammer*

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:*

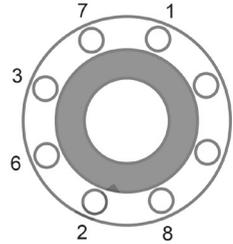
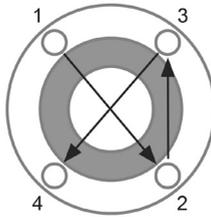
**Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:**

***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.*



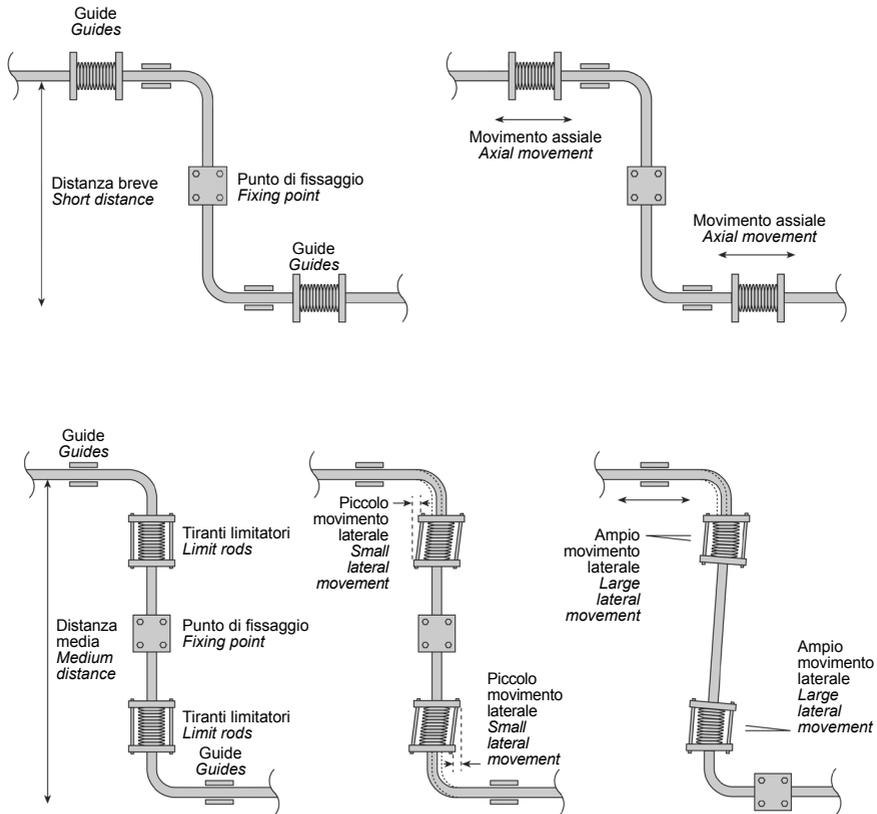
Per garantire l'uniformità del carico e dell'allineamento,  
i bulloni delle flange devono essere serrati in modo  
graduale e in sequenza, come indicato in figura.

*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**

Le guarnizioni interna ed esterna utilizzate durante l'installazione e/o la manutenzione dell' UIB su un connettore di linea della serie PC contengono due sottili anelli di supporto in acciaio inox che possono provocare infortuni se maneggiati e smaltiti senza le dovute opportune precauzioni.

## **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 E, quando è richiesto. Per disposizione della Direttiva, i prodotti classificati nella categoria "SEP" non devono essere marcati.

- i) Gli apparecchi sono stati progettati specificatamente per uso su vapore, 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 eventuali pellicole protettive da tutte le targhette identificative prima dell'installazione su impianti a vapore o altri impianti ad alta temperatura.

## **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.

## 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, 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 di installazione ed operativo dovrà essere istruito nell'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 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 molto alte. Molti prodotti non sono auto-drenanti. Tenerne conto nello smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto (far riferimento alle istruzioni di "Manutenzione" di seguito riportate).

---

## **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.

## **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

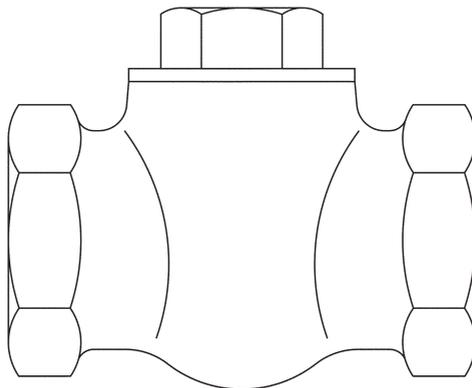


Fig. 1

### 2.1 Descrizione

Le valvole di ritegno a globo LCV1 hanno il corpo in bronzo e sono progettate per l'installazione su linee orizzontali, per impedire in ogni fase la possibilità d'inversione di flusso.

**Nota:** per maggiori informazioni fare riferimento alla Specifica Tecnica TI-P029-01.

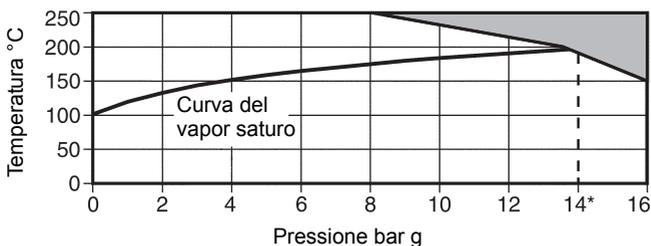
### 2.2 Diametri nominali e connessioni

LCV1 - ½"÷3" - Attacchi filettati BSP e NPT.

### Condizioni limite d'utilizzo

Condizioni limite d'utilizzo		PN16
PMA	Pressione massima ammissibile	16 bar g
TMA	Temperatura massima ammissibile	250°C
PMO	Pressione massima di esercizio	14 bar g
TMO	Temperatura massima di esercizio	250°C
Progettati per una pressione massima di prova idraulica a freddo di		28 bar g

### Diagramma pressione/temperatura



\* PMO La pressione massima d'esercizio per vapor saturo è 14 bar g.

---

## Materiali

Denominazione	Materiale
Corpo	Bronzo
Cono	Ottone
Coperchio	Ottone
Molla (Solo 3")	Acciaio inox

## Coefficienti di portata C<sub>Vs</sub>

Dimensioni	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	3"
K <sub>V</sub>	1,9	4,3	8,5	11,9	18,8	30,8	68,4

Calcolo conversione: C<sub>V</sub> (UK) = K<sub>V</sub> x 0,97 C<sub>V</sub> (US) = K<sub>V</sub> x 1,17

## Pressioni d'apertura senza molla (in mbar)

→ Flusso pressioni

Dimensioni	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	3"
→	6,2	7,4	6,5	7,1	7,1	6,9	-

**Nota:** Con le molle montate, la pressione di apertura è pari a quella della forza esercitata dalla molla.

---

# 3. Installazione

---

**Nota:** Prima di compiere qualsiasi lavoro d'installazione consultare le "Informazioni generali per la sicurezza" al capitolo 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'uso/l'applicazione previsto/a.

- 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.
- Determinare la posizione di installazione corretta e la direzione di flusso del fluido.
- Rimuovere le coperture di protezione da tutti i collegamenti prima dell'installazione.
- Le valvole LCV1 devono essere installate su linee orizzontali esclusivamente con il coperchio rivolto verso l'alto.
- In caso d'installazione in successione con uno scaricatore di condensa con scarico a getto (scaricatore termodinamico e secchiello rovesciato), è necessario che la valvola LCV1 sia montata ad almeno 1 m a valle dello sfiato dello scaricatore.

---

## 4. Messa in servizio

---

Dopo aver eseguito il montaggio o la manutenzione dei dispositivi, accertarsi sempre del completo e corretto funzionamento del sistema. A questo scopo è opportuno eseguire dei test su tutti i sistemi d'allarme e su tutti i dispositivi di protezione.

---

## 5. Funzionamento

---

Le LCV1 sono valvole di ritegno a globo per garantire che il flusso sia secondo la direzione indicata dalla freccia impressa sul corpo valvola impedendo in ogni fase la possibilità d'inversione del flusso (installazioni su tubazioni orizzontali).

---

## 6. Manutenzione

---

Questi dispositivi non sono manutenibili; in caso di guasto o malfunzionamento è necessario sostituire l'intera valvola.

---

## 7. Ricambi

---

Non esistono ricambi disponibili.

### **Come ordinare una nuova valvola**

**Esempio:** 1 valvola di ritegno a globo LCV1 Spirax Sarco DN1" con attacchi BSP.

---

#### **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

---