spirax sarco

Valvole Mod. 63 AD in ghisa e valvole Mod. 93 AD in acciaio
(azione diretta a sede semplice equilibrata)
Istruzioni di installazione e manutenzione

Cast iron valve Model 63 AD and steel valve Model 93 AD
(direct action type with single balanced seat)
Installation and Maintenance Instructions

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.

La Direttiva ATEX 94/9/CE è da intendersi abrogata e sostituita dalla nuova **Direttiva ATEX 2014/34/UE** a partire dal 20 aprile 2016.

The PED Directive 97/23/EC is repealed and replaced by the new **PED Directive 2014/68/EU** with effect from 19 July 2016.

The ATEX Directive 94/9/EC is repealed and replaced by the new **ATEX Directive 2014/34/EU** with effect from 20 April 2016.

PREMESSA

Prima di accingersi ad installare un termoregolatore verificare sempre:

A) che si tratti del tipo idoneo all'applicazione.

B) che la **pressione massima di esercizio** effettiva non superi i 16 bar e che la temperatura massima non superi i 220°C;
Per la pressione:
- con vapore considerare la pressione manometrica;
- con liquidi la somma: pressione idrostatica + eventuale pressurizzazione + prevalenza massima della pompa;

C) che la pressione differenziale non superi i valori massimi ammessi, sotto riportati:
- con vapore considerare la pressione manometrica. (Nel caso di ritorno sottovuoto maggiorare conseguentemente);
- con fluidi considerare la differenza di pressione che si può stabilire fra monte e valle della valvola in posizione di chiusura.

PREMISE

Before installing a self-acting temperature controller always check:

A) *that it is of a type suitable for the application concerned.*

B) *that the **maximum effective operating pressure** does not exceed 16 bar and the temperature do not exceed 220°C;*
For pressure:
- with steam, take the pressure indicated by the gauge into account;
- with liquid, the sum of the hydrostatic pressure plus any pressurization plus the pump's maximum head.

C) *that the differential pressure does not exceed the maximum values allowed, as follows:*
- with steam, take the pressure indicated by the gauge into account. In the event of vacuum, increase the pressure.
- with fluids, take into account the difference in pressure that may occur between upstream and downstream the valve in the closed position.

MISURE *SIZES*		PRESSIONI DIFFERENZIALI *DIFFERENTIAL PRESSURES*	
	DN20		16 bar
	DN25		16 bar
	DN32		14 bar
	DN40		14 bar
	DN50		10 bar

© Copyright 2005

IMPORTANTE

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA: LEGGERE ATTENTAMENTE

Rischi da considerare per l'installazione, l'uso e la manutenzione:

1. Accessibilità
Assicurarsi una accessibilità sicura e se necessario una piattaforma di lavoro prima di cominciare a lavorare sul prodotto. Predisporre un mezzo di sollevamento se necessario.

2. Illuminazione
Assicurare una adeguata illuminazione, specialmente dove si deve lavorare su dei particolari o in zone intricate.

3. Liquidi o gas pericolosi nelle tubazioni
Considerare che cosa c'è nelle tubazioni o che cosa c'è stato fino a poco tempo prima. Considerare se ci sono materiali infiammabili, sostanze dannose alla salute, valori estremi di temperatura.

4. Atmosfere ed aree di pericolo
Considerare: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (serbatoi o pozzi), gas pericolosi, valori estremi di temperatura, superfici riscaldanti, fiamme libere a rischio (es. durante saldatura), elevati livelli di rumorosità, macchine in movimento.

5. Il sistema
Considerare gli effetti sull'intero sistema del lavoro da svolgere. Può qualche intervento (ad esempio chiudere una valvola di intercettazione, togliere tensione) mettere a rischio qualche parte del sistema o qualche altro lavoratore? Tra i pericoli si possono includere la chiusura degli sfiati o l'isolamento dei dispositivi di protezione o il rendere inefficaci i controlli o gli allarmi. Assicurarsi che le valvole di intercettazione siano chiuse o aperte in modo graduale per evitare shocks al sistema.

6. Sistemi in pressione
Assicurarsi che ogni parte in pressione sia isolata o sfiatata alla pressione atmosferica in modo sicuro. Considerare la necessità di isolare in due punti (doppio blocco e sfogo) e di bloccare e/o marcare le valvole chiuse. Non presumere che il sistema sia depressurizzato solo perchè il o i manometri indicano zero.

7. Temperatura
Attendere un tempo sufficiente perchè la temperatura si normalizzi dopo l'isolamento per evitare il rischio di bruciature.

8. Attrezzi e materiale di consumo
Prima di iniziare il lavoro assicurarsi la disponibilità di attrezzi adatti e/o materiali di consumo. Usare solo ricambi originali Spirax Sarco.

IMPORTANT

SAFETY INFORMATION: PLEASE READ CAREFULLY

Hazards to be considered when installing/using/ maintaining

1. Access
Ensure safe access and if necessary a safe working platform before attempting to work on the product. Arrange suitable lifting gear if required.

2. Lighting
Ensure adequate lighting, particularly where detailed or intricate work is required e.g. electrical wiring.

3. Hazardous liquids or gases in the pipeline
Consider what is in the pipeline or what may have been in the pipeline at some previous time. Consider: flammable materials, substances hazardaous to health, extremes of temperature.

4. Hazardous environment around the product
Consider, explosion risk areas, lack of oxygen (e.g. tanks, pits) dangerous gases, extremes of temperature, hot surfaces, fire hazard (e.g. during welding), excessive noise, moving machinery.

5. The system
Consider the effect on the complete system of the work proposed. Will any proposed action (e.g. closing isolating valves, electrical isolation) put any other part of the system or any other workers at risk? Dangers might include isolation of vents or protective devices or the rendering ineffective of controls or alarms. Ensure isolation valves are turned on and off in a gradual way to avoid system shocks.

6. Pressure systems
Ensure that any pressure is isolated and safety vented to atmospheric pressure. Consider double isolation (double block and bleed) and the locking and/or labelling of valve shut. Do not assume the system is de-pressurized even when the pressure gauge indicates zero.

7. Temperature
Allow time for temperature to normalise after isolation to avoid the danger of burns.

8. Tools and consumables
Before starting work ensure that you have suitable tools and/or consumables available. Use only genuine Spirax Sarco replacement parts.

9. Indumenti protettivi
Considerare se sia necessario qualche tipo di indumento protettivo per proteggersi dai rischi derivanti da, per esempio, sostanze chimiche, temperatura alta o bassa, rumore, caduta di pesi, danni agli occhi o al viso.

9. Protective clothing
Consider whether any protective clothing is required, to protect against the hazards of, for example, chemicals, high/low temperature, noise, falling objects, dangers to eyes/face.

10. Autorizzazione per lavorare
Tutti i lavori devono essere eseguiti o supervisionati da personale competente.
Quando è richiesta una autorizzazione formale a lavorare, occorre uniformarsi a questa disposizione. Dove non c'è tale disposizione si raccomanda che una persona responsabile sia a conoscenza del lavoro in corso e dove necessario provvedere affinchè ci sia un assistente la cui primaria responsabilità sia la sicurezza. Inviare avvertenze scritte se necessario.

10. Permits to work
All works must be carried out or be supervised by a suitable competent person.
Where a formal permit to work system is in force it must be complied with. Where there is no such system, it is recommended that a responsible person knows what work is going on and where necessary arrange to have an assistant whose primary responsibility is safety. Post warning notices if necessary.

11. Lavori elettrici
Prima di iniziare il lavoro studiare lo schema elettrico e le istruzioni per i collegamenti e ogni particolare requisito.
Considerare in particolare:
tensione e fase della linea esterna, sezionamenti di linea locali, caratteristiche dei fusibili, messa a terra, cavi speciali, entrata dei cavi/passacavi, schermaggio elettromagnetico.

11. Electrical work
Before starting work study the wiring diagram and wiring instructions and note any special requirements. Consider particularly:
mains supply voltage and phase, local mains isolation, fuse requirements, earthing, special cables, cable entries/cable glands, electrical screening.

12. Messa in esercizio
Dopo l'installazione o la manutenzione assicurarsi che il sistema sia perfettamente funzionante. Eseguire dei test su ogni dispositivo di allarme o di protezione.

12. Commissioning
After installation or maintenance ensure that the system is fully functioning. Carry out tests on any alarms or protective devices.

13. Smaltimento
Le apparecchiature inutilizzabili devono essere smaltite con una procedura che garantisca la sicurezza.

13. Disposal
Unwanted equipment should be disposed of in a safe manner.

14. Restituzione dei prodotti
Si ricorda che, in accordo con le leggi della Comunità Europea sulla salute, Sicurezza e Protezione ambiente, il cliente utilizzatore che restituisca prodotti per controlli e/o riparazioni deve fornire le necessarie informazioni sui pericoli e le precauzioni da prendere a seguito di presenza residua di prodotti contaminanti o danneggiamenti occorsi che possano rappresentare rischi per la salute e/o la sicurezza dell'ambiente.
L'informazione deve essere trasmessa in forma scritta e dovrà comprendere istruzioni esecutive per ogni sostanza classificata come pericolosa.

14. Returning products
Customers and stockists are reminded that under EC Health, Safety and Environmental Law, when returning products to Spirax Sarco they must provide information on any hazards and the precautions to be taken due to contamination residues or mechanical damage which may present a health, safety and environmental risk.
This information must be provided in writing including Health and Safety data sheets relating to any substances identified as hazardous.

Nota: I prodotti forniti dalla Spirax Sarco sono classificati come componenti e non sono generalmente soggetti alla Direttiva Macchine 89/392/EEC.

Note: The products supplied by Spirax Sarco are classified as components and are not generally affected by the Machinery Directive 89/392/EEC.

INSTALLAZIONE

Lo schema di installazione prescelto deve rispettare le indicazioni fornite ed essere il più possibile conforme agli schemi qui a fianco riportati. La valvola deve essere inserita sulla tubazione con la freccia in rilievo sul corpo in direzione coincidente con il flusso del fluido; quando risulti di diametro inferiore alla tubazione, applicare prima e dopo raccordi tronco-conici (con vapore preferire raccordi eccentrici).

L'attacco filettato della valvola al gruppo termostatico deve essere sempre rivolto verso il basso verticalmente.

Per il montaggio lasciare le seguenti quote di rispetto sotto la valvola:

- per regolatore Serie SA: mm 400
- come sopra, più prolunga di raffreddamento: mm 500

DRENAGGI

Nell'applicazione su impianti a vapore effettuare un drenaggio con scaricatore di condensa prima della valvola, per evitare colpi di ariete e rapide usure. Per migliorare ulteriormente il grado di secchezza del vapore è consigliabile l'applicazione di un separatore di condensa.

FILTRO

È assolutamente indispensabile applicare un filtro (fig. 1, 2) a monte della valvola installandolo possibilmente flangia a flangia. Si consiglia il filtro mod. 33 per valvole 63 e mod. 34 per valvole 93.

BY-PASS

La valvola di by-pass può avere lo stesso diametro della valvola regolatrice, mentre le valvole di intercettazione a monte e valle devono avere lo stesso diametro della tubazione.

INSTALLATION

Plant installation must respect the instructions provided and conform as closely as possible to the layouts shown in Figures 1 and 2. The valve must be inserted on the piping with the arrow embossed on the body in the direction corresponding with the fluid flow; if its diameter is smaller than that of the piping, fit conical stubs before and after the valve (for steam, eccentric connections are recommended). The valve's threaded connection to the temperature control system must always be turned downwards vertically.

During assembly, leave the following free space under the valve:

- for control system SA series: 400mm
- as above, plus cooling extension: 500mm.

DRAINAGE

For applications on steam plants, install a suitable steam trap before the valve to prevent water hammering and wear. To further improve the steam dryness and quality, it is advisable to install an umidity separator.

STRAINER

It is absolutely essential to fit a strainer (see Figures 1 and 2) upline of the valve, possibly installing it flange-to-flange. We recommend model 33 for valves 63 and model 34 for valves 93).

BY-PASS

The by-pass valve may have the same size as the control valve, while the upline and downline on/off valves must have the same diameter as the piping.

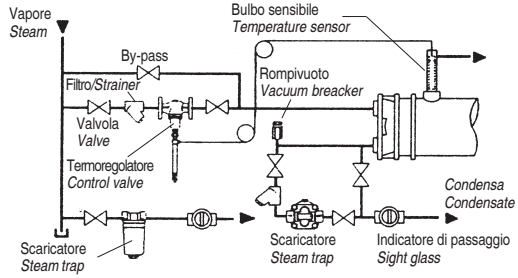


Fig. 1 - Schema di installazione su vapore. Notare il drenaggio precedente il termoregolatore
Figure 1 - Installation layout for steam. Note the drainage before the control valve.

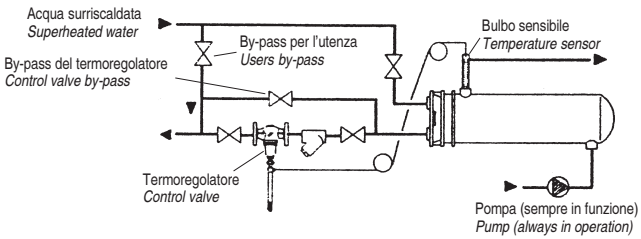


Fig. 2 - Schema di installazione su acqua calda o surriscaldata. Notare l'installazione del termoregolatore sul ritorno ed il by-pass dell'utenza. Il primo accorgimento è consigliabile specie con acqua surriscaldata, il secondo nel caso di elevate pressioni differenziali.

Figure 2 - Installation layout for hot or superheated water. Note installation of the control valve on the return and the users by-pass. The former device is recommended particularly for superheated water: the latter in the case of high differential pressures .

***N.B.** Con scambiatore istantaneo la circolazione del secondario deve essere continua.

***N.B.** With an instantaneous heat exchanger, circulation of the secondary must be continuous.*

ACCOPPIAMENTO AL REGOLATORE

Mediante serraggio della ghiera del regolatore sull'attacco filettato della valvola. Vedere norme dettagliate sulle istruzioni relative ai gruppi regolatori serie SA.

AVVIAMENTO

Dopo aver praticato il lavaggio dell'impianto, e prima del primo avviamento, pulire il filtro di protezione della valvola. Ripetere l'operazione almeno ogni anno.

MANUTENZIONE

Generalmente non occorre alcuna manutenzione particolare, purché l'impianto sia correttamente realizzato e condotto (lavaggi iniziali delle tubazioni, pulizia periodica dei filtri, e con vapore assenza di acqua di trascinamento, spurghi periodici del generatore, ecc.).

Inconvenienti (cause e rimedi)

In caso di funzionamento anomalo, considerare attentamente gli inconvenienti prima di smontare il termoregolatore.

Temperatura troppo bassa rispetto al valore desiderato.
La causa può essere una pressione alla valvola insufficiente.
- Controllare che le valvole manuali siano completamente aperte e che il filtro a monte del regolatore sia pulito.

Temperatura troppo alta rispetto al valore desiderato.
La causa può essere:
- By-pass non perfettamente chiuso.
- Imperfetta tenuta degli organi interni.
- Regolatore termostatico scarico.

Chiudere le valvole manuali sulla tubazione principale, estrarre il bulbo dall'impianto e lasciarlo raffreddare. Smontare l'attuatore dalla valvola allentando la ghiera con chiave da 41. Aprire il coperchio e verificare l'integrità degli organi interni.
Controllare lo stato del regolatore termostatico come da relative istruzioni.

CONTROLLO E SOSTITUZIONE DELLE PARTI INTERNE

Attenzione: Prima di eseguire qualsiasi intervento assicurarsi che la linea su cui si trova la valvola sia stata Intercettata, la pressione al suo interno sia azzerata e la temperatura si sia sufficientemente abbassata.
Riferirsi alla Fig. 5:

1 - Aprire la valvola svitando le viti (G) con una chiave da 14.

2 - Togliere il coperchio (M) ed estrarre il gruppo soffietto (D) - stelo (E) - otturatore (B).

3 - Pulire verificando l'integrità del soffietto, delle superfici di tenuta dell'otturatore e della sede.

4 - In caso di necessità sostituire la sede (A); prima di montare quella nuova pulire accuratamente i piani di tenuta, spalmare uno strato sottile di sigillante e serrare con una coppia di circa 250 Nm.

5 - Per sostituire l'otturatore (B) svitare con chiave da 8 la vite (C) dallo stelo (E), tenendo fermo quest'ultimo con chiave da 10, sostituire sempre la guarnizione (H) e rimontare spalmando i filetti con sigillante.

6 - In caso di necessità sostituire il gruppo soffietto (D); svitare con chiave da 10 la vite (F) sfilare lo stelo (E), sostituire sempre la guarnizione (H') e rimontare spalmando i filetti con sigillante.

CONNECTING THE CONTROL SYSTEM

This is by means of tightening the control system ring nut on the valve threaded connection. See the detailed instructions relative to control system SA.

START-UP

After having washed out the plant, and before starting the system up, clean the strainer installed to protect the valve. Repeat this operation at least once a year.

MAINTENANCE

Normally, no particular maintenance is required, provided the plant has been correctly installed and properly serviced (initial washing of the pipes, periodic cleaning of the strainer and, in the case of steam, absence of water entrainment; regular generator blowdown, etc.).

Troubleshooting

In the event of faults in operating, look carefully at the problem before dis-assembling the temperature control.

***Temperature too low** related to the required value.*
This may be caused by insufficient pressure at the valve.
- *Check that the manual valves are completely open and that the strainer upline of the regulator is clean.*

***Temperature too high** related to the required value.*
The cause may be:
- *By-pass not perfectly closed.*
- *Imperfect sealing of the internal organs.*
- *Faulty thermostatic system.*

Close the manual valve on the main piping, remove the sensor bulb from the plant and leave it to cool. Remove the valve actuator by loosening the ring nut with a 41 spanner. Open the cover and check that the internal components are in good condition.
Check the condition of the thermostatic control system, following the instructions provided.

CHECKING INTERNAL PARTS AND REPLACING THEM

Warning: Before taking any action, make certain that the line on which the valve is situated is shut off, the internal pressure is zero, and the temperature is sufficiently low. Refer to Fig. 5:

1 - Open the valve by unscrewing screws (G) with a 14 spanner.

2 - Remove the cover (M) and extract the bellows unit (D), stem (E), and valve cone (B).

3 - Clean the bellows, the valve cone sealing surface, the seat, and check that these parts are in good condition.

4 - If necessary, replace seat (A); before fitting the new one, thoroughly clean the seal surfaces, smear a thin layer of sealant, and tighten to a torque of about 250 Nm.

5 - To replace the valve cone (B), use an 8 mm spanner to unscrew the screw (C) of the stem (E), holding the latter still with a 10 mm spanner. In every case replace the gasket (H) and fit the new one after smearing the threads with sealant.

6 - If necessary, replace the bellows unit (D), unscrew screw (F) using a 10 mm spanner, remove the stem (E). In every case replace the gasket (H') and fit the new one smearing the threads with sealant.

7 - Rimontando la valvola, assicurarsi che il gruppo soffietto (D) sia alloggiato correttamente con le due guarnizioni (L) posizionate sulle due facce del disco del soffietto. Sostituire anche l'"O" ring (I).

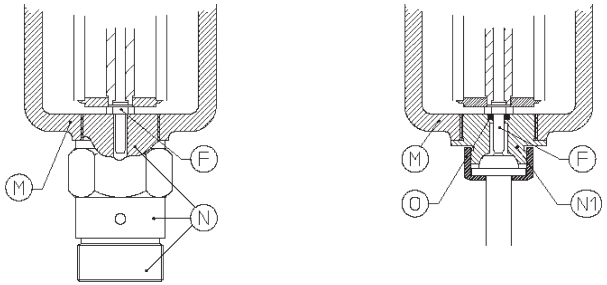
8 - Chiudere il coperchio (M) serrando le viti (G) uniformemente.

7 - Refit the valve, making certain that the bellows unit (D) is correctly housed with the two gaskets (L) positioned on the two faces of the disc bellows. Replace also the "O" ring (I).

8 - Close the cover (M), tightening the screws (G) uniformly.

SOSTITUZIONE DEL VECCHIO GRUPPO ATTACCO

REPLACING THE OLD CONNECTION UNIT



a) b)

Fig. 3

Attenzione: Prima di eseguire qualsiasi intervento assicurarsi che la linea su cui si trova la valvola sia stata Intercettata, la pressione al suo interno sia azzerata e la temperatura si sia sufficientemente abbassata.
Riferirsi alla Fig. 3a:

1 - Svitare la ghiera del regolatore ed eliminare l'adattatore intermedio.

2 - Svitare il gruppo attacco (N) dal coperchio (M) della valvola.

3 - Pulire accuratamente il piano di tenuta e la filettatura del coperchio (M).

Riferirsi alla Fig. 3b

4 - Posizionare l'"O"ring (O) sull'astina di guida del soffietto (F).

5 - Spalmare il piano di tenuta del nuovo attacco (N1) con un sottile strato sigillante.

6 - Avvitare e serrare a fondo il nuovo attacco (N1).

7 - Riavvitare la ghiera del regolatore.

Warning: Before taking any action, make certain that the line on which the valve is situated is shut off, the internal pressure is zero, and the temperature is sufficiently low. Refer to Fig. 3a:

1 - Unscrew the control system ring nut from the valve threaded connection; remove and throw away the auxiliary special adaptor (it doesn't need any more).

2 - Unscrew the connection unit (N) and remove it from the valve cover (M).

3 - Thoroughly clean the seal surface and the cover thread.

Refer to Fig. 3b:

4 - Fit the "O"ring on the bellows screw with guide (F).

5 - Smear a thin layer of sealant on the seal surface of the new connection unit (N1).

6 - Screw tight the new connection (N1).

7 - Retighten the control system ring nut.

DIMENSIONI (mm) e PESI (kg)

DIMENSIONS (mm) and WEIGHTS (kg)

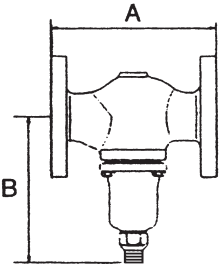
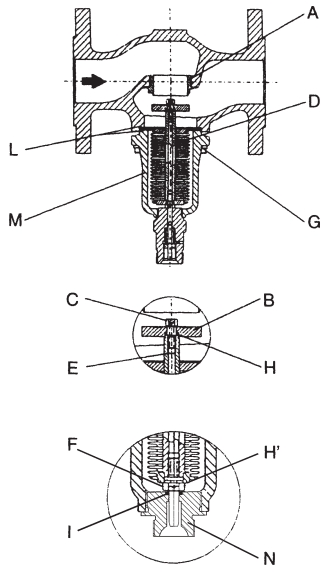


Fig. 4

DN	A	B	kg
20	150	120	4.3
25	160	120	5.0
32	180	140	8.0
40	200	140	8.8
50	230	170	10.0



A - Sede
B - Otturatore
C - Vite per otturatore
D - Gruppo soffietto
E - Stelo
F - Vite con guida
G - Vite
H - Guarnizione
I - "O" ring
L - Guarnizione coperchio
M - Coperchio
N - Gruppo attacco

A - Seat
B - Plug
C - Screw for plug
D - Bellows unit
E - Stem
F - Screw with guide
G - Screw
H - Gasket
I - "O" ring
L - Cover gasket
M - Cover
N - Connection unit

Fig. 5

Denominazione ***Name***	**Valvola mod. 63/93** ***Valve mod. 63/93***	**Codice** ***Code***	**Composizione** ***Composition***	**Part.** ***Part***	**Q.tà** ***Qty***
GRUPPO SEDE - OTTURATORE *SEAT - VALVE CONE UNIT*	DN20	3.511.4750.042	Sede *Seat*	A	1
	DN25	3.511.4750.043	Otturatore *Plug*	B	1
	DN32-40	3.511.4750.045			
	DN50	3.511.4750.046	Vite per otturatore *Plug screw*	C	1
GRUPPO SOFFIETTO - STELO *BELLOWS - STEM UNIT*	DN20-25	3.511.4750.053	Gruppo soffietto *Bellows unit*	D	1
	DN32-40	3.511.4750.055	Stelo *Stem*	E	1
	DN-50	3.511.4750.056	Vite con guida *Screw with guide*	F	1
CONFEZIONE VITI *SCREWS PACKAGE*	Tutte *All*	3.511.2800.028	Viti Screws	G	4
CONFEZIONE GUARNIZIONI *GASKET PACKAGE*	DN20-25	3.511.2800.025	Guarnizione *Gasket*	H-H'	2
	DN32-40	3.511.2800.026	"O" ring *"O" ring*	I	1
	DN50	3.511.2800.027	Guarnizione coperchio *Cover gasket*	L	2

COME ORDINARE

Per ordinare i ricambi occorre prima determinare il modello dell'apparecchio cui sono destinati e citare il numero di codice del gruppo di ricambio richiesto desunto dalla tabella sovrastante.

HOW TO ORDER

When ordering spare parts, you should first identify the valve model and size; then quote the relative code number of the spare part unit required, in accordance with the above Table.

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.

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.

Movimentazione in sicurezza

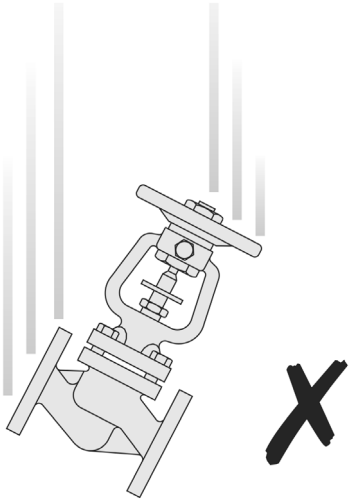
La ghisa è un materiale fragile: in caso di caduta accidentale il prodotto in ghisa non è più utilizzabile. Per informazioni più dettagliate consultare il manuale d'istruzioni del prodotto.

Rimuovere la targhetta prima di effettuare la messa in servizio.

Safe Handling

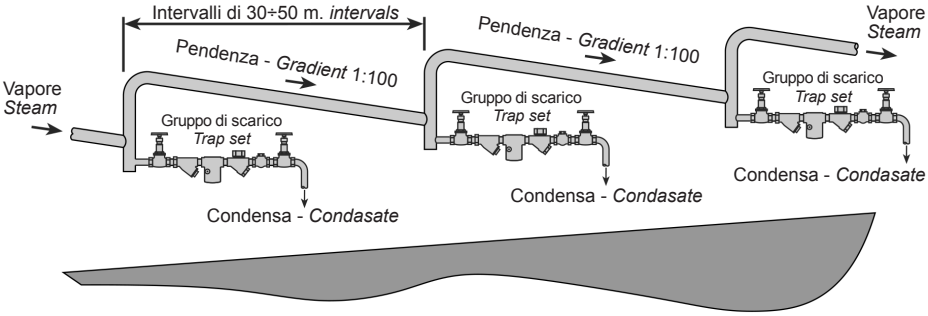
Cast Iron is a brittle material. If the product is dropped during installation and there is any risk of damage the product should not be used unless it is fully inspected and pressure tested by the manufacturer.

Please remove label before commissioning

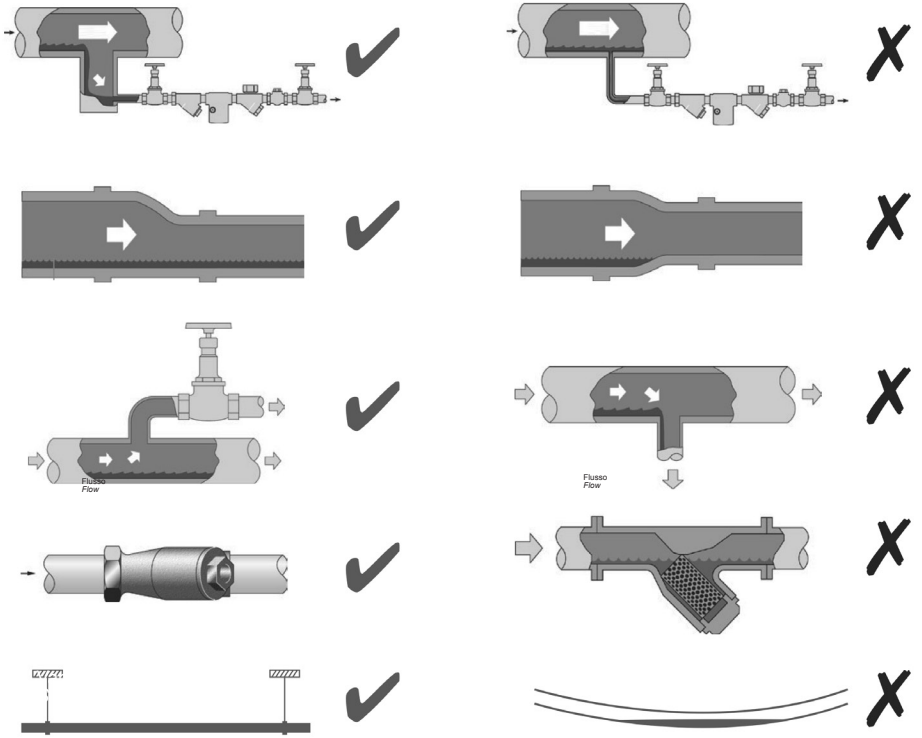


Prevenzione dai colpi d'ariete - *Prevention of water hammer*

Scarico condensa nelle linee vapore - *Steam trapping on steam mains:*



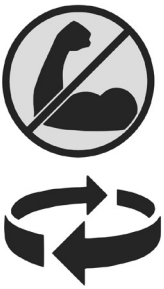
Esempi di esecuzioni corrette (✔) ed errate (✗) sulle linee vapore: *Steam Mains - Do's and Dont's:*



Prevenzione delle sollecitazioni di trazione
Prevention of tensile stressing

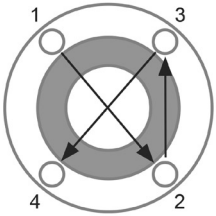
Evitare il disallineamento delle tubazioni - *Pipe misalignment:*

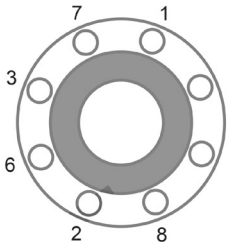
Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:
Installing products or re-assembling after maintenance:



Evitare l'eccessivo serraggio. Utilizzare le coppie di serraggio raccomandate.

Do not over tighten. Use correct torque figures.





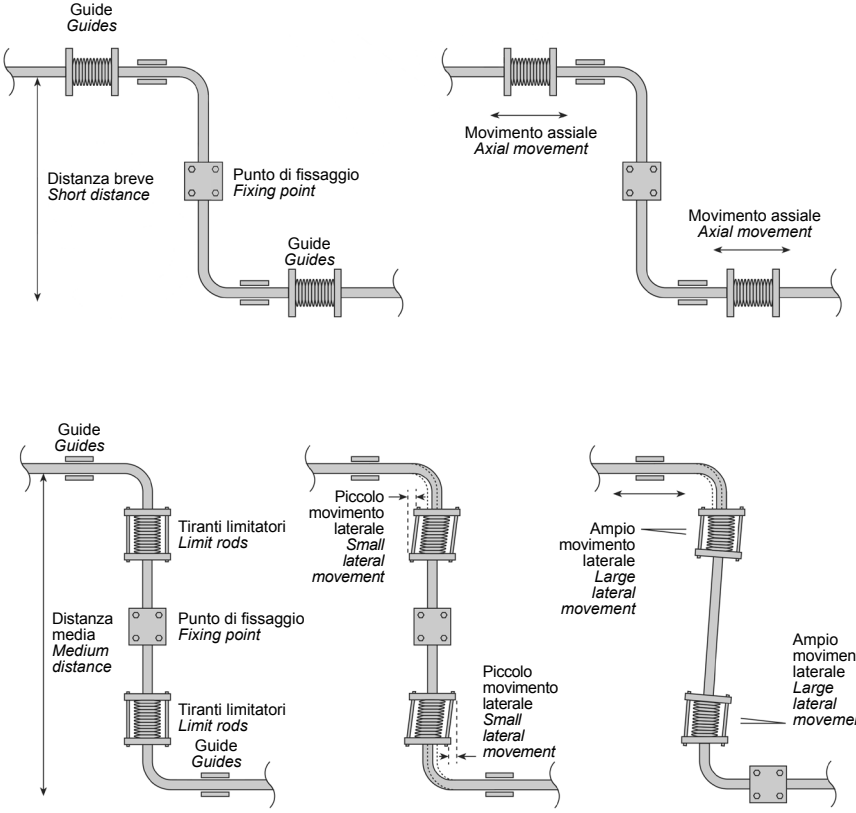
Per garantire l'uniformità del carico e dell'allineamento, i bulloni delle flange devono essere serrati in modo graduale e in sequenza, come indicato in figura.

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 dilatzione. 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.



RIPARAZIONI
In caso di necessità prendere contatto con la nostra Filiale o Agenzia piu vicina, o direttamente con la Spirax-Sarco S.r.l. Ufficio resi - via per Cinisello 18 - 20054 Nova Milanese (MI) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 315

PERDITA DI GARANZIA
L'accertata inosservanza parziale o totale delle presenti norme comporta la perdita di ogni diritto relativo alla garanzia.

REPAIR
Please contact our nearest Branch Office or Agent, or directly Spirax Sarco S.r.l. - Ufficio resi via per Cinisello 18 - 20054 Nova Milanese (MI) - ITALY - Tel.: +39 0362 49 17.1 - Fax: +39 0362 49 17 315

LOSS OF GUARANTEE
Total or partial dlsregard of above instructions involves loss of any right to guarantee.