

Valvole di regolazione attuate e relativi accessori

Istruzioni di installazione e manutenzione integrative
per utilizzo in area classificata ATEX

1. Generalità
2. Installazione
3. Funzionamento
4. Manutenzione

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.

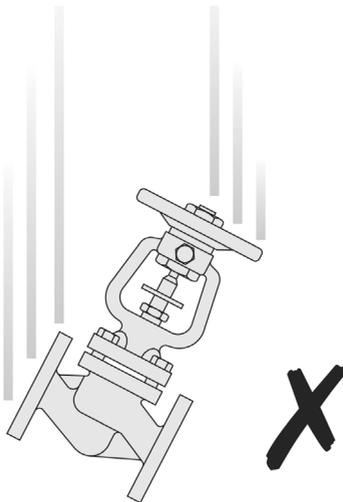
However, because of its mechanical properties, it is less forgiving compared to other materials such as SG iron or carbon steel.

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

Safe Handling

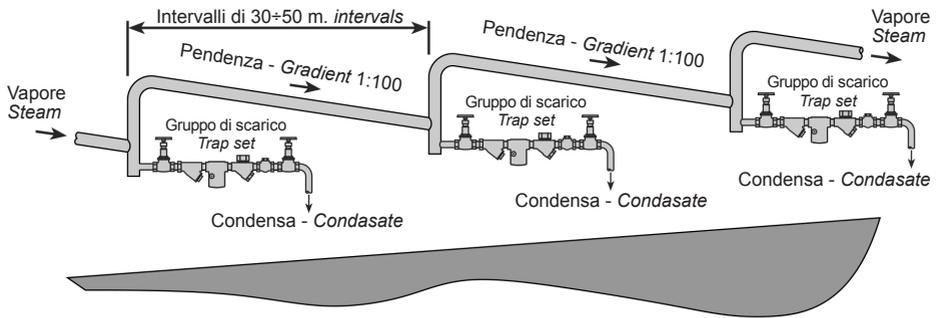
Cast Iron is a brittle material. If the product is dropped during installation and there is any risk of damage the product should not be used unless it is fully inspected and pressure tested by the manufacturer.

Please remove label before commissioning

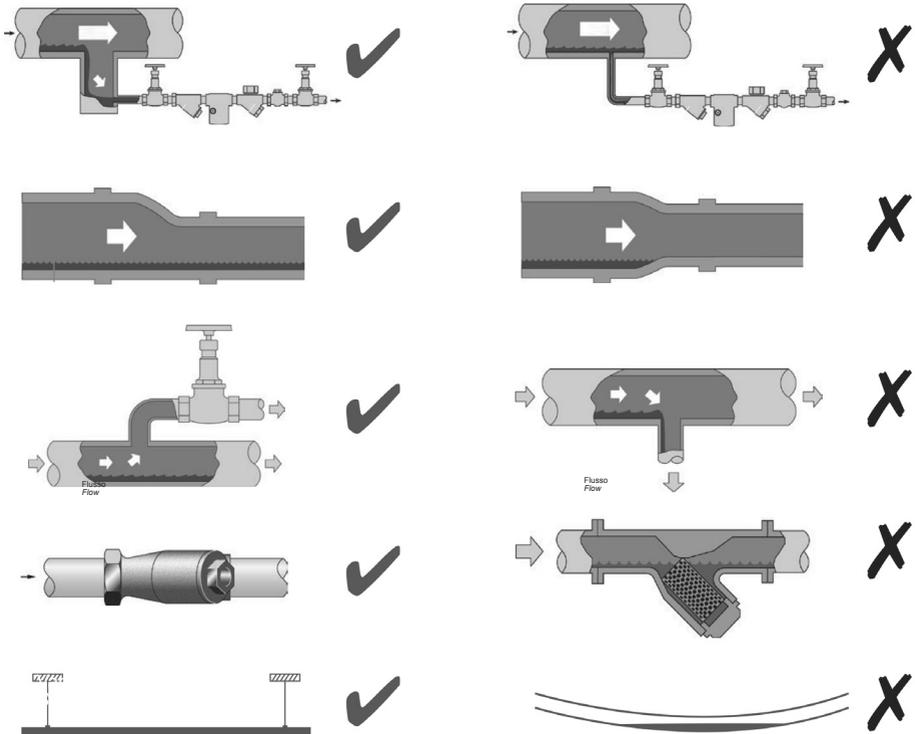


Prevenzione dai colpi d'ariete - *Prevention of water hammer*

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*:

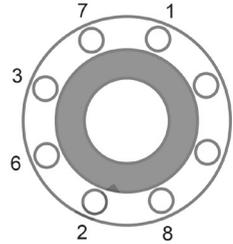
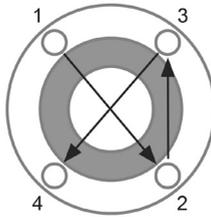
Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:

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.*



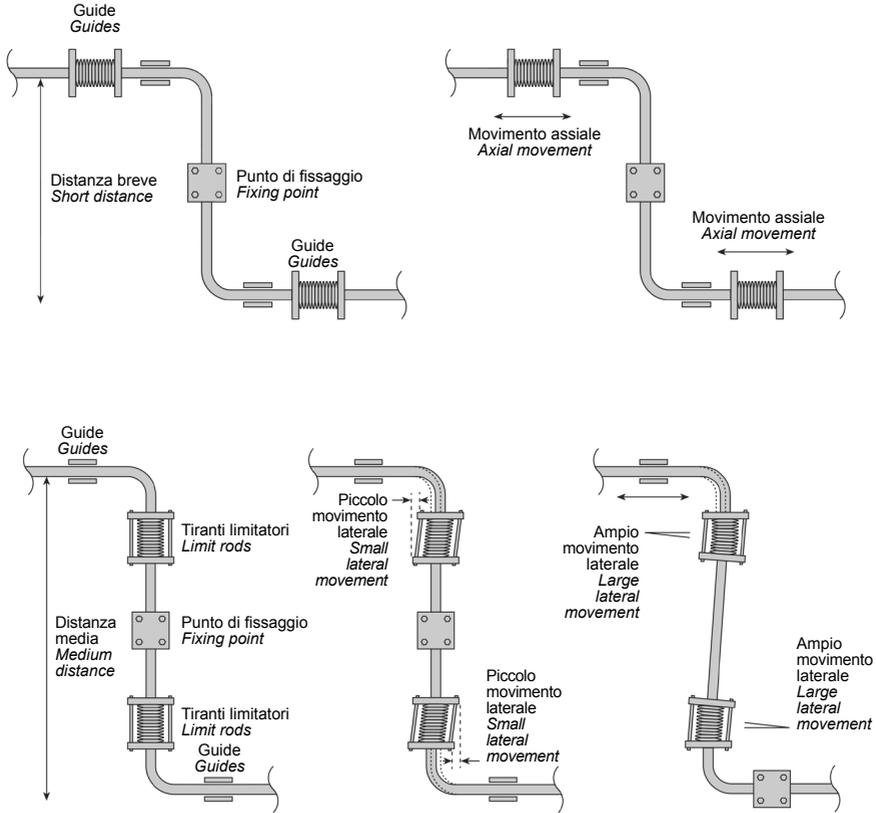
Per garantire l'uniformità del carico e dell'allineamento, i bulloni delle flange devono essere serrati in modo graduale e in sequenza, come indicato in figura.

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. Generalità

Valvole conformi alla Direttiva ATEX

Istruzioni per l'utilizzo in atmosfera potenzialmente esplosiva

Questa Istruzione viene fornita in conformità a quanto previsto dalla Direttiva ATEX 2014/34/UE ed è un documento che accompagna una valvola SPIRA-TROL attuata.

Le presenti Istruzioni si riferiscono unicamente ai componenti meccanici del gruppo valvola, e non all'impianto elettrico dello stesso.

Alcuni componenti del gruppo-valvola, compreso l'attuatore, i sensori, le valvole solenoidi e gli interruttori, possono essere anch'essi conformi, in modo indipendente, alla Direttiva ATEX.

Per le Istruzioni di questi componenti devono quindi essere sempre utilizzate le istruzioni tecniche (IMI) e le informazioni supplementari per la sicurezza a loro relative.

- 1) Ogni singolo dispositivo viene accuratamente controllato nella sua integrità e funzionalità dal costruttore, pochi e semplici accorgimenti lo manterranno operativo a lungo.
- 2) Prima di procedere a qualsiasi operazione, leggere attentamente il manuale d'istruzioni di installazione, manutenzione e utilizzo fornito unitamente alla valvola e le presenti istruzioni supplementari per impiego in atmosfera potenzialmente esplosiva.
- 3) Verificare che il dispositivo ricevuto corrisponda esattamente a quanto richiesto dalle prestazioni dell'applicazione nella quale deve essere installato
- 4) In fase di ricezione verificare che l'imballaggio sia integro, privo di danneggiamenti dovuti a urti o cadute occorsi in fase di trasporto.
- 5) Se la valvola deve essere immagazzinata per lunghi periodi è preferibile non rimuoverla dal proprio imballo di protezione; per lo stoccaggio scegliere luoghi puliti, non eccessivamente umidi e con temperature non estreme.

Uso previsto

- i) Gli apparecchi sono stati progettati specificatamente per uso con il fluido previsto.
- 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 sovertemperature 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 prima dell'installazione.

Classificazione della valvola

II Gruppo

2 Categoria

G Atmosfere esplosive a causa di presenza di gas, vapori o nebbie

D Atmosfere esplosive a causa di presenza di polvere/pulviscolo

I nostri dispositivi sono progettati per l'utilizzo in atmosfere con presenza di gas e vapori del Gruppo IIA, IIB e IIC, poiché la loro verniciatura di rivestimento ha uno spessore massimo di 0,2 mm.

In funzione della tipologia degli accessori installati (fa fede la targhetta applicata)
Depending on the type of accessories installed (as attested by the applied label)



II2G Ex h IIB Tx Gb
D Ex h IIB Tx Db



II2G Ex h IIC Tx Gb
D Ex h IIC Tx Db

Classe massima della temperatura

Il range della temperatura superficiale della valvola deve essere preso in considerazione come equivalente alla temperatura del fluido passante attraverso la tubazione (in ambiente che sia normalmente ventilato).

Considerando la temperatura passante in linea, la classe di temperatura della valvola è:

Classe di temperatura	Temperatura massima della superficie
T1	450°C
T2	300°C
T3	200°C
T4	135°C
T5	100°C
T6	85°C

Se sono stati identificati pericoli dovuti a superfici calde, devono essere rispettati i seguenti requisiti specifici per apparecchi, sistemi di protezione e componenti, in funzione del tipo di atmosfera esplosiva (gas, vapore/nebbia o polveri come sostanza infiammabile) e della categoria:

APPARECCHI, SISTEMI DI PROTEZIONE E COMPONENTI PER L'UTILIZZAZIONE IN ATMOSFERE ESPLOSIVE GAS/ARIA, VAPORE/ARIA E NEBBIA/ARIA:

X CATEGORIA 2: Le temperature di tutte le superfici di apparecchi, sistemi di protezione e componenti che possono venire a contatto con atmosfere esplosive non devono essere maggiori della temperatura minima di accensione del gas o liquido combustibile espressa in °C durante il normale funzionamento e in caso di disfunzioni. Tuttavia, se non può essere escluso che il gas o il vapore possa essere riscaldato alla temperatura della superficie, questa temperatura di superficie non deve essere maggiore dell'80% della temperatura minima di accensione del gas misurata in °C. Questi valori possono essere superati solamente in caso di rare disfunzioni.

CATEGORIA 3: Le temperature di tutte le superfici di apparecchi, sistemi di protezione e componenti che possono venire a contatto con atmosfere esplosive non devono, nel normale funzionamento, superare la temperatura minima di accensione del gas o liquido.

APPARECCHI, SISTEMI DI PROTEZIONE E COMPONENTI DI TUTTE LE CATEGORIE:

In casi particolari, i suddetti limiti di temperatura possono essere superati se è stato dimostrato che non si prevede l'accensione.

APPARECCHI, SISTEMI DI PROTEZIONE E COMPONENTI PER L'UTILIZZAZIONE IN ATMOSFERE ESPLOSIVE POLVERI/ARIA:

CATEGORIA 2: La temperatura di tutte le superfici che possono venire a contatto con nubi di polveri non deve essere maggiore dei 2/3 della temperatura minima di accensione misurata in °C della nube di polveri in questione, anche in caso di disfunzioni. Inoltre, la temperatura delle superfici su cui possono depositarsi polveri deve essere inferiore di un margine di sicurezza rispetto alla temperatura minima di accensione di uno strato di polvere; ciò deve essere assicurato anche in caso di disfunzioni.

CATEGORIA 3: La temperatura di tutte le superfici che possono venire a contatto con nubi di polveri non deve, nel normale funzionamento, essere maggiore dei 2/3 della temperatura minima di accensione in °C della nube di polveri. Inoltre, la temperatura delle superfici su cui possono depositarsi polveri deve essere inferiore di un margine di sicurezza rispetto alla temperatura minima di accensione di uno strato delle polveri in questione.

2. Installazione

Attenzione

Prima di compiere qualsiasi intervento d'installazione o di servizio su di una valvola installata, è obbligatorio:

- Depressurizzare il sistema portandolo a valori atmosferici
- Far ciclare la valvola
- Spurgare la valvola

Attenzione

Prestare attenzione alla possibile presenza di materiale residuo all'interno della valvola e del sistema.

Attenzione

Non utilizzare gli attuatori pneumatici con fluidi che sono all'interno del loro range d'esplosione.

Messa a terra del sistema

Il contatto metallo-metallo delle connessioni della valvola fornire la continuità elettrica tra la valvola e il sistema.

La corretta messa a terra del sistema è completa responsabilità dell'utilizzatore finale o del tecnico progettista del sistema. Consultare e rispettare le normative locali indicanti i requisiti necessari per il sistema di messa a terra.

In zone classificate ATEX, è necessario collegare il cavo di massa a uno dei bulloni della flangia. Controllare il collegamento tra lo stelo di azionamento collegato al cavo antistatico usando un ohmetro (Test di prova secondo EN 1226-2, allegato B, punti B.2.2.2. e B.2.3.1). Verificare inoltre che le tubazioni siano collegate alla messa a terra.

Per le valvole SPIRA-TROL, la conducibilità tra le due tubazioni (linee a monte / a valle) è obbligatoria.

Attenzione

Quando la valvola viene smontata, durante il riassettaggio accertarsi di mantenere la continuità elettrica tra il corpo valvola e l'accoppiamento con l'attuatore ad assemblaggio avvenuto.

Nelle zone classificate ATEX sono vietati i montaggi a fine linea.

3. Funzionamento

Utilizzo del dispositivo in sicurezza

Prima di procedere all'installazione e alla messa in servizio dell'unità, leggere attentamente e rispettare quanto definito dalle istruzioni allegate e dalla relativa specifica tecnica. Quando si utilizza una valvola SPIRA-TROL ATEX, considerare attentamente la progettazione complessiva del sistema, al fine di garantirne la sicurezza e le prestazioni ottimali. La funzione a cui la valvola è destinata, la compatibilità dei materiali, le valutazioni adeguate, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione corretti sono completamente sotto la responsabilità del tecnico progettista del sistema e dell'utente finale.

La scelta di una valvola inadeguata al sistema, così come il suo utilizzo improprio, può provocare gravi lesioni personali o danni alle strutture/ambienti in cui è inserito.

Attenzione

È compito del tecnico progettista e dell'utilizzatore finale valutare le possibili condizioni di pericolo causate da aumenti della temperatura esterna provocati da rapidi cambiamenti della pressione, in particolare in presenza di gas.

Le parti calde o fredde della valvola e dell'attuatore che possono presentare una condizione di pericolo per l'operatore, devono essere adeguatamente protette.

È necessario eseguire verifiche periodiche delle condizioni generali delle guarnizioni della valvola. Tenere inoltre sotto controllo la differenza di temperatura tra ogni elemento, per evitare qualsiasi usura anomala, soprattutto dell'attuatore.

Attenzione

Eseguire periodiche operazioni di pulizia del corpo valvola e dell'attuatore per evitare l'accumulo di polvere sul corpo valvola e sull'attuatore che potrebbe isolare l'unità o incendiarsi.

Attenzione

Isolare e proteggere la valvola dalle vibrazioni e/o da picchi di pressione.

Osservare le disposizioni di sicurezza generali previste per l'installazione, utilizzo e manutenzione delle valvole come indicato sul manuale d'uso e manutenzione o sulle istruzioni di uso allegate all'unità. Consultare le normative locali per eventuali requisiti speciali richiesti per atmosfere potenzialmente esplosive.

Durante il funzionamento, non inserire mai le dita vicino a parti che in movimento.

Cariche elettrostatiche

In determinate condizioni, si possono generare cariche elettrostatiche che sono in grado di essere fonte di innesco in atmosfere esplosive.

Il provvedimento più importante da prendere per proteggere l'impianto da tali rischi è eseguire il collegamento equipotenziale di tutte le masse conduttive e la messa a terra. Per evitare le scariche elettrostatiche, l'installazione dei dispositivi e ogni elemento di controllo deve avere la messa a terra.

- NOTA IMPORTANTE!

Per la connessione della valvola al processo: deve essere garantita la continuità elettrica di $<10^6 \Omega$.

- NOTA IMPORTANTE!

Devono essere sempre rispettate le norme nazionali in materia di manutenzione, assistenza, ispezione e riparazione di apparecchi e attrezzature per atmosfere esplosive, nonché le norme ingegneristiche generali. La messa a terra deve essere controllata con cadenza regolare.

2. Manutenzione

Attenzione

Non eseguire mai interventi di manutenzione o riparazione in atmosfera potenzialmente esplosiva.

Gli interventi d'installazione e manutenzione devono sempre essere eseguiti in conformità alle istruzioni dell'azienda costruttrice dell'unità. Consultare e rispettare inoltre quanto prescritto da leggi e regolamenti locali riguardo ai requisiti speciali richiesti per atmosfere potenzialmente a rischio di esplosione.

La manutenzione periodica deve essere eseguita in base alle condizioni operative.

Nelle zone classificate ATEX Categoria 2, detta manutenzione deve essere effettuata almeno ogni 5 anni o ogni 500.000 operazioni.

Rispettare sempre le normative nazionali. E' responsabilità dell'utente finale pianificare un calendario di interventi d'ispezione e manutenzione che garantisca il corretto funzionamento di questi dispositivi.

- Ogni operazione dovrà essere effettuata o supervisionata da una persona competente. Il personale dovrà essere istruito nell'uso corretto del prodotto secondo 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'.
- Al fine di definire un corretto piano d'ispezione periodica, è possibile utilizzare come linee-guida i requisiti indicati dalla normativa UNE-EN 60079-17.
- Usare solamente ricambi originali Spirax Sarco.

Attenzione: quando la valvola viene utilizzata in una zona classificata ATEX, possono essere presenti delle cariche elettrostatiche al suo interno (otturatore, bussola).

Queste cariche elettrostatiche create dal flusso del fluido possono rappresentare un pericolo di esplosione. E' responsabilità dell'utente finale prendere tutte le precauzioni necessarie per eliminare questo rischio.

Ogni qual volta si esegue un intervento di manutenzione, è necessario controllare il collegamento tra lo stelo di azionamento e la flangia collegata al cavo di terra antistatico, usando un ohmetro (test secondo EN 12262, allegato B, paragrafi B.2.2.2 e B.2.3.1). In zone classificate ATEX questa verifica è obbligatoria.

Premistoppa (Fig.1, particolare C)

Questa manutenzione deve essere effettuata ogni cinque anni o ogni 500.000 attuazioni (in condizioni normali d'utilizzo). In zone classificate ATEX questa manutenzione è obbligatoria.

Sede morbida (Fig. 1, particolare H)

Questa manutenzione deve essere effettuata ogni cinque anni o ogni 500.000 attuazioni (in condizioni normali d'utilizzo). In zone classificate ATEX questa manutenzione è obbligatoria.

Guarnizioni stelo attuatore (Fig. 2, particolari 17 e 18)

Questa manutenzione deve essere effettuata ogni cinque anni o ogni 500.000 attuazioni (in condizioni normali d'utilizzo). In zone classificate ATEX questa manutenzione è obbligatoria.

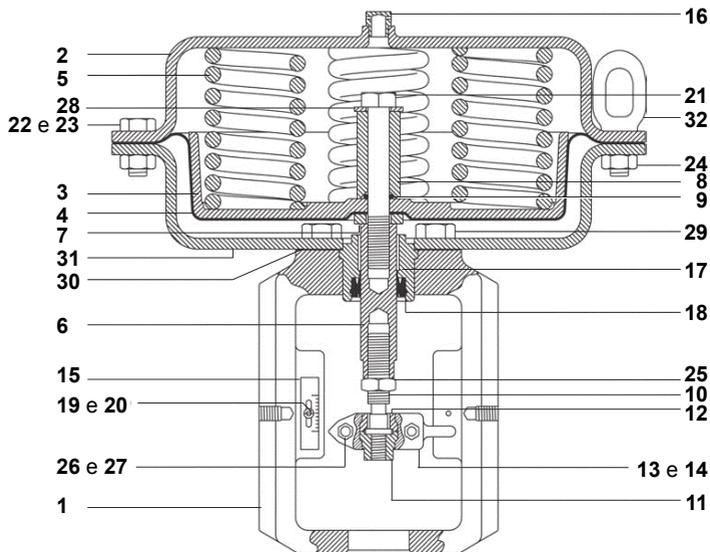


Fig. 2

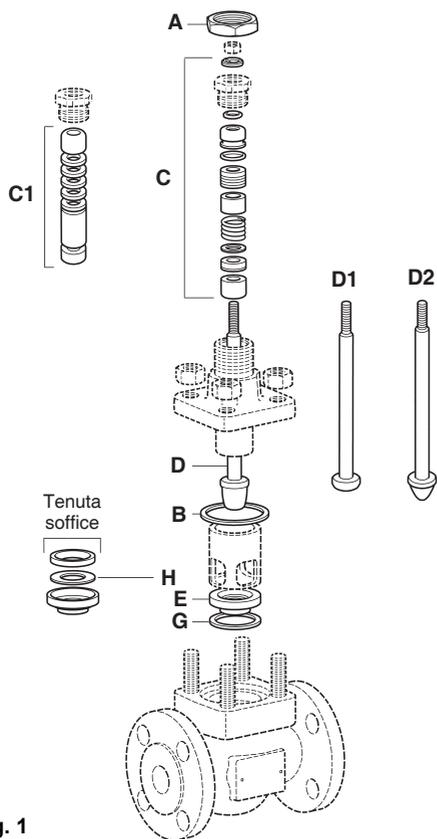


Fig. 1

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