

MODELLO

BT (SER.22)



MANUALE DI INSTALLAZIONE, IMPIEGO E MANUTENZIONE

Valvola a saracinesca BT (SERIE 22)



SPAIN · UK · GERMANY · FRANCE · CANADA · USA · BRAZIL · CHILE · PERU · INDIA · CHINA

www.orbinox.com

MANUALE DI INSTALLAZIONE, IMPIEGO E MANUTENZIONE

Valvola a saracinesca BT (SERIE 22)

- 0. INTRODUZIONE
- 1. MANOVRA
- 2. INSTALLAZIONE
- 3. ATTUATORI
 - 3.1. Volantino
 - 3.2. Pneumatico
 - 3.3. Elettrico
- 4. MANUTENZIONE
 - 4.1. Sostituzione della guarnizione del premistoppa
 - 4.2. Lubrificazione
- 5. STOCCAGGIO
- 6. CONSIDERAZIONI AMBIENTALI
- 7. LISTA COMPONENTI E DISEGNI

0. INTRODUZIONE

Il modello a saracinesca BT (SER.22) è una valvola bidirezionale, di conseguenza può essere installato senza tenere in considerazione la direzione del flusso.

Questa valvola è progettata per applicazioni di servizi industriali generali. Il design del corpo e della sede assicura una chiusura senza intasamenti con solidi sospesi.

La valvola BT (SER.22) è conforme alle seguenti direttive Europee:

- Direttiva Macchine

Se applicabile, può anche essere conforme alle seguenti ulteriori direttive:

- Direttiva sulle apparecchiature a pressione
- Atmosfere potenzialmente esplosive (ATEX)

È responsabilità dell'utente verificare le condizioni massime di lavoro (PS, TS), il mezzo (gas o liquido) e il gruppo di pericolosità (1 o 2) e se il fluido è instabile, classificare correttamente la valvola secondo la direttiva PED.

ORBINOX offre, fornisce e certifica le valvole in base alle informazioni ricevute dal cliente. È responsabilità del cliente assicurarsi che queste informazioni siano accurate e conformi ai requisiti delle condizioni di lavoro specifiche in cui verrà installata la valvola.

Per maggiori informazioni su Direttive UE specifiche e ulteriori requisiti delle certificazioni, consultare la sezione Direttive e Certificati di Conformità - Valvole a saracinesca - IOM

1. MANOVRA

Le valvole sono imballate secondo appropriati standard di trasporto. Se al momento della consegna l'imballo risultasse danneggiato, informare la ditta trasporti per iscritto e contattare il vostro rappresentante ORBINOX di riferimento.



Durante l'impiego di una valvola ORBINOX prestare attenzione ai seguenti punti:

- **NON FISSARE IL MECCANISMO DI SOLLEVAMENTO AGLI ATTUATORI DELLA VALVOLA O ALLE PROTEZIONI DELLA SARACINESCA.** Questi elementi non sono progettati per sopportare il peso e potrebbero danneggiarsi facilmente.
- **NON SOLLEVARE LA VALVOLA DAL FORO DELLA VALVOLA.** Ciò può causare danni alle superfici di appoggio e alle guarnizioni.
- Verificare che il meccanismo di sollevamento prescelto sia in grado di portare il peso della valvola. La valvola può essere manovrata mediante viti ad anello, funi morbide o imbracature.

- **VITI AD ANELLO:** verificare che le viti ad anello abbiano la stessa filettatura dei fori filettati e che siano tutte saldamente fissate. Per muovere una valvola ORBINOX mediante un meccanismo di sollevamento, munire quest'ultimo di almeno due viti ad anello avvitate nei fori di fissaggio filettati, presenti sul corpo della valvola.
- **FUNI MORBIDE:** con la valvola in posizione chiusa, le funi vanno posizionate tra l'area del premistoppa e il foro in modo che la valvola sia bilanciata.

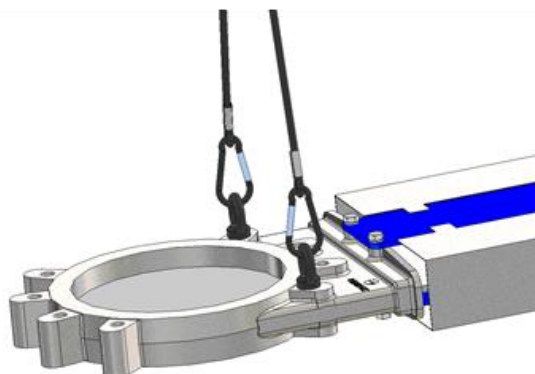


Fig. 1 Manovra con viti ad anello

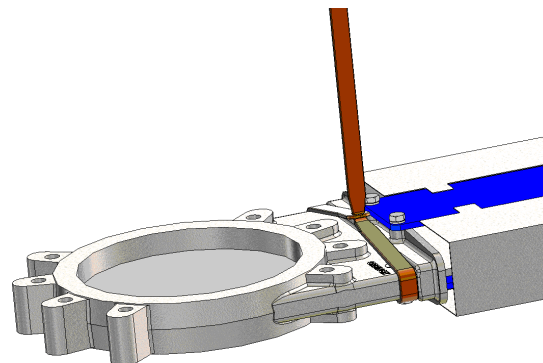
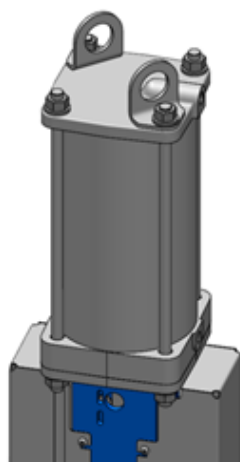


Fig. 2 Manovra con funi morbide

VALVOLE AD AZIONAMENTO PNEUMATICO (Le valvole non standard devono essere verificate caso per caso)

Le valvole pneumatiche ORBINOX (con cilindro $\varnothing 125$ e superiore) sono fornite con 2 golfari di sollevamento per una sicura movimentazione della valvola in verticale

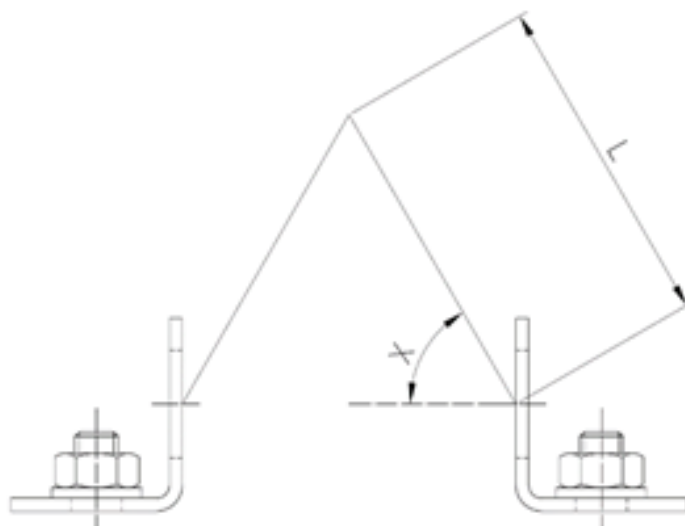


Manovra AVVERTENZA:



I golfari di sollevamento non sono lavorati a macchina, quindi potrebbero avere spigoli vivi; è vietato l'uso di funi o imbracature morbide con questi golfari di sollevamento

La tabella seguente mostra il peso massimo della valvola + cilindro pneumatico che 2 golfari di sollevamento possono sostenere a seconda dell'angolo della catena di sollevamento (X):



| CILINDRO | Con 2 golfari di sollevamento: peso max. valvola + cilindro (kg.) | | | |
|----------|---|-----------|--------|-----------|
| | L: lunghezza minima della catena di sollevamento | | | |
| | X: 60° | | X: 75° | |
| | Kg. | Lmin (mm) | Kg. | Lmin (mm) |
| 125 | 170 | 130 | 310 | 220 |
| 160 | 270 | 170 | 500 | 280 |
| 200 | 390 | 220 | 710 | 380 |
| 250 | 740 | 300 | 1335 | 500 |
| 300 | 1140 | 360 | 2030 | 600 |
| 350 | 1615 | 440 | 2835 | 720 |
| 400 | 2105 | 500 | 3660 | 830 |

- Per il movimento orizzontale, la valvola deve essere sollevata principalmente dal corpo e dalla forcilla. Vedere le istruzioni sopra per ulteriori dettagli
- I golfari di sollevamento del cilindro possono essere utilizzati solo durante il movimento orizzontale della valvola per aiutarne il bilanciamento, dato che il peso è trattenuto nel punto di sollevamento del corpo (il baricentro è centrato approssimativamente sul corpo)
- La valvola può essere abbassata dalla posizione verticale a quella orizzontale quando è appesa al golfare di sollevamento del cilindro

2. INSTALLAZIONE

Per maggiori informazioni su Direttive UE specifiche e ulteriori requisiti delle certificazioni, consultare la sezione Direttive e Certificati di Conformità - Valvole a saracinesca - IOM



Al fine di evitare lesioni personali o danni materiali quando si maneggia e si installa la valvola, è importante osservare le seguenti avvertenze:

- È responsabilità dell'utente verificare la compatibilità dei materiali delle parti della valvola con il fluido interno
- La manipolazione e la manutenzione della valvola devono essere eseguite da personale appositamente qualificato e formato
- Utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) (guanti, calzature antinfortunistiche...)
- Scollegare tutte le linee che interessano la valvola e apporre un avviso che informa che sono in corso lavori sulla valvola
- Isolare completamente la valvola dal processo
- Rilasciare la pressione di processo
- Drenare il fluido dalla valvola

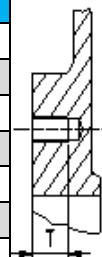
Prima di procedere all'installazione, ispezionare il corpo della valvola e i componenti per individuare la presenza di eventuali danni che possano essere avvenuti durante l'invio o lo stoccaggio. Verificare che le cavità interne del corpo della valvola siano pulite. Ispezionare le tubature e le flange di fissaggio, verificando che i tubi siano liberi da materiale estraneo e che le flange siano pulite. Si noti che queste valvole a saracinesca bidirezionali non sono adatte per il montaggio a fine tubazione senza una lieve modifica o una controflangia; consultare il produttore.

Le valvole standard BT (SER.22) non sono adatte in tutte le dimensioni per l'uso con flange angolari slip-on. Per maggiori informazioni su questo tipo di flange, contattare un rappresentante ORBINOX.

Particolare cura deve essere usata per mantenere la corretta distanza tra le flange e per garantire che siano parallele al corpo della valvola. Un allineamento impreciso della valvola può provocare deformazioni che renderebbero difficoltose le operazioni.

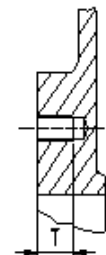
La tabella seguente mostra i valori di coppia consigliati per i bulloni di fissaggio della valvola e la profondità massima (T) dei fori filettati ciechi:

| DN (pollice/mm) | T (Pollice) | CL150 (ASME B16.5/B16.47 Series A) | Coppia di serraggio (lbf x ft) |
|-----------------------|----------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 2" / 50 | 7/16" | 5/8" - 11 UNC | 52 |
| 3" / 80 - 4" / 100 | 11/32" | 5/8" - 11 UNC | 52 |
| 5" / 125 | 3/8" | 3/4" - 10 UNC | 52 |
| 6" / 150 | 3/8" | 3/4" - 10 UNC | 103 |
| 8" / 200 | 7/16" | 3/4" - 10 UNC | 103 |
| 10" / 250 - 12" / 300 | 18/32" | 7/8" - 9 UNC | 103 |
| 14" / 350 | 1/2" | 1" - 8 UNC | 103 |
| 16" / 400 | 1/2" | 1" - 8 UNC | 173 |
| 18" / 450 | 18/32" | 1 1/8" - 7 UNC | 173 |
| 20" / 500 | 1" | 1 1/8" - 7 UNC | 173 |
| 24" / 600 | 7/8" | 1 1/4" - 7 UNC | 258 |
| 30" / 750 | 1 1/8" | 1 1/4" - 7 UNC | 258 |
| 36" / 900 | 1 1/4" | 1 1/2" - 6 UNC | 347 |



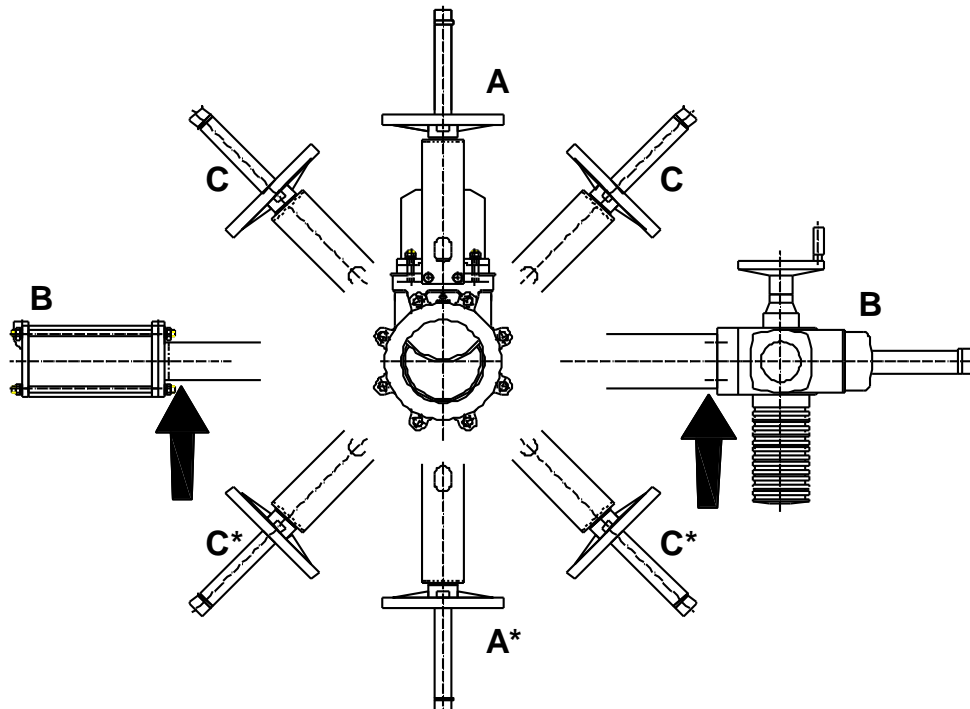
In caso di diversa configurazione dei fori della flangia, selezionare la coppia raccomandata in base alla misura della vite. Le viti vanno serrate sempre in sequenza incrociata.

| DN (pollice/mm) | T (mm) | PN-10 (EN 1092-1) | Coppia di serraggio (N.m) |
|---------------------|-----------|----------------------|------------------------------|
| 2" / 50 | 11 | M16 | 70Nm |
| 3" / 80 - 4" / 100 | 9 | M16 | 70Nm |
| 5" / 125 | 10 | M16 | 70Nm |
| 6" / 150 | 10 | M20 | 140Nm |
| 8" / 200 | 12 | M20 | 140Nm |
| 10" / 250-14" / 350 | 14 | M20 | 140Nm |
| 16" / 400 | 14 | M24 | 235Nm |
| 18" / 450 | 17 | M24 | 235Nm |
| 20" / 500 | 24 | M24 | 235Nm |
| 24" / 600 | 22 | M27 | 350Nm |
| 36" / 900 | 32 | M30 | 470Nm |



In caso di diversa configurazione dei fori della flangia, selezionare la coppia raccomandata in base alla misura della vite.
Le viti vanno serrate sempre in sequenza incrociata.

Con attuatori pesanti (pneumatici, elettrici, ecc.), con la valvola installata orizzontalmente (B) o ad angolo (C) su una tubazione orizzontale, è necessario dotare l'impianto di supporti idonei. (Vedere schema seguente e rivolgersi al dipartimento tecnico di ORBINOX).



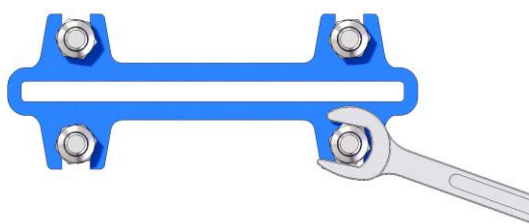
** Per queste posizioni consultare ORBINOX*

Si consiglia l'installazione di supporti adeguati in presenza di vibrazioni significative provenienti dalle tubazioni.

Una volta installata la valvola, verificare che le flange sono state adeguatamente assicurate e che i collegamenti pneumatici ed elettrici sono stati realizzati correttamente.

Dapprima, far funzionare la valvola senza flusso nelle tubazioni. Provare quindi il funzionamento e la tenuta della valvola in presenza di flusso. Può accadere che il materiale di guarnizione si allenti durante l'invio o lo stoccaggio, provocando lievi trafileamenti. È possibile porvi rimedio stringendo il premistoppa (6) durante l'installazione.

I dadi devono essere stretti gradualmente collocando la chiave trasversalmente fino a interrompere il trafileamento (vedere figura seguente). Verificare che non vi sia contatto metallico tra il premistoppa (6) e la saracinesca (2).



Se i dadi del premistoppa vengono serrati in eccesso, la forza necessaria per il funzionamento della valvola aumenterà compromettendo l'efficienza della stessa e la durata delle guarnizioni.

La tabella seguente mostra il massimo valore di coppia per serrare i dadi del premistoppa.

| DN (pollice/mm) | Coppia di serraggio (N.m) | Lbsf x ft |
|-----------------------|---------------------------|-----------|
| 2" / 50 - 8" / 200 | 15 | 11 |
| 10" / 250 - 12" / 300 | 25 | 18 |
| 14" / 350 - 24" / 600 | 30 | 22 |
| 30" / 750 - 36" / 900 | 35 | 25 |

Dopo averne verificato le prestazioni, la valvola può essere messa in funzionamento.

Peso approssimato delle valvole a rubinetto (maniglia):

| DN (pollice/mm) | Peso (libbre/kg) |
|-----------------|------------------|
| DN 2" / 50 | 15 lbs / 7 kg |
| DN 2,5" / 65 | 17 lbs / 8 kg |
| DN 3" / 80 | 20 lbs / 9 kg |
| DN 4" / 100 | 24 lbs / 11 kg |
| DN 5" / 125 | 33 lbs / 15 kg |
| DN 6" / 150 | 40 lbs / 18 kg |
| DN 8" / 200 | 66 lbs / 30 kg |
| DN 10" / 250 | 97 lbs / 44 kg |

| DN (pollice/mm) | Peso (libbre/kg) |
|-----------------|-------------------|
| DN 12" / 300 | 127 lbs / 58 kg |
| DN 14" / 350 | 96 lbs / 211 kg |
| DN 16" / 400 | 124 lbs / 273 kg |
| DN 18" / 450 | 168 lbs / 370 kg |
| DN 20" / 500 | 192 lbs / 423 kg |
| DN 24" / 600 | 245 lbs / 540 kg |
| DN 30" / 750 | 455 lbs / 1003 kg |
| DN 36" / 900 | 680 lbs / 1499 kg |

3. ATTUATORI

Per maggiori informazioni su Direttive UE specifiche e ulteriori requisiti delle certificazioni, consultare la sezione Direttive e Certificati di Conformità - Valvole a saracinesca - IOM

3.1. VOLANTINO

Per aprire la valvola, ruotare il volantino (11) in senso antiorario. Per chiuderla, ruotare in senso orario.

3.2. PNEUMATICO

Le valvole sono solitamente fornite con un attuatore pneumatico a doppio effetto, tuttavia, su richiesta, possono essere forniti attuatori a semplice effetto. In entrambi i casi la pressione di alimentazione dell'aria può variare tra 55 psi/3,5 bar e 150 psi/10 bar. Tuttavia, la dimensione dell'attuatore per ogni valvola è stata progettata per una pressione di alimentazione dell'aria di 90 psi/6 bar. Per la corretta manutenzione del cilindro, l'aria deve essere essiccata, filtrata e lubrificata. La qualità dell'aria deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ISO 8573-1 Grado 5:4:3 per processi regolari (servizi ON/OFF)
- ISO 8573-1 Grado 5:3:3 per processi regolari a bassa temperatura (-20 °C / -4F°)
- ISO 8573-1 Grado 3:4:3 per cilindri con posizionatori
- ISO 8573-1 Grado 3:3:3 per cilindri con posizionatori a bassa temperatura (-20 °C / -4F°)

Una volta installato sulla condotta, si raccomanda di far funzionare il cilindro 3-4 volte prima dell'avvio.

Al fine di garantire la perfetta tenuta della valvola l'attuatore pneumatico deve rimanere in pressione.

3.3. ATTUATORE ELETTRICO

A seconda del tipo o della marca di attuatore elettrico, verranno fornite specifiche istruzioni (ad es., il manuale del produttore).

4. MANUTENZIONE

Per maggiori informazioni su Direttive UE specifiche e ulteriori requisiti delle certificazioni, consultare la sezione Direttive e Certificati di Conformità - Valvole a saracinesca - IOM

La valvola non deve essere sottoposta a modifica alcuna senza previo accordo con ORBINOX. ORBINOX non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni provocati dall'uso di ricambi o componenti non originali



Per evitare lesioni personali o danni materiali derivanti dalla dispersione del fluido di processo:

- Gli addetti alla manipolazione e alla manutenzione della valvola devono essere qualificati e formati sul funzionamento della stessa
- Utilizzare gli appositi accessori di protezione personale (guanti, scarpe di sicurezza, ecc.).
- Interrompere qualunque linea in funzionamento che arrivi alla valvola e collocare un segnale di avviso
- Isolare completamente la valvola dal processo
- Rilasciare la pressione di processo
- Drenare il fluido di processo dalla valvola

L'unica operazione di manutenzione necessaria è la sostituzione della guarnizione del premistoppa (5) e del manicotto (3).

La durata di questi elementi dipenderà dalle condizioni di lavoro della valvola quali: pressione, temperatura, abrasione, azione chimica, numero di operazioni, ecc.

Per sostituire il manicotto, rimuovere la valvola dalla linea.

4.1. Sostituzione della guarnizione del premistoppa (5) e del manicotto (3):

1. Depressurizzare il circuito e portare la valvola a posizione chiusa.
2. Rimuovere le protezioni della saracinesca (solo per valvole azionate automaticamente).
3. • Valvole a leva non sollevabile. Foto1: Rimuovere il dado della leva (8) dalla saracinesca (2).
 - Valvole a leva sollevabile. Foto 2: Rilasciare l'albero o la leva (7) dalla saracinesca (2).

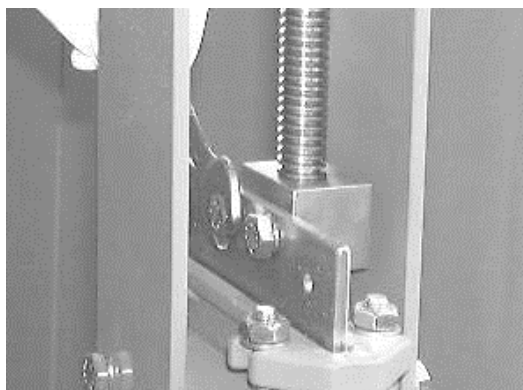


Foto 1



Foto 2

4. Allentare le viti della forcella (9) ed estrarle (non allentare l'attuatore).
5. Allentare i dadi del premistoppa (6) e rimuoverlo. (Foto 5)
6. Rimuovere le vecchie file di guarnizioni (5), la saracinesca (2), 2 anelli di tenuta (4) e il vecchio manicotto (3). Pulire l'area del premistoppa.
7. Per un posizionamento corretto del manicotto, ingrassare il nuovo manicotto (3) e inserirlo nella cavità del corpo (1).
8. Introdurre la saracinesca (2) completamente fino a quando il manicotto non è completamente centrato. (Foto 3)
9. Fissare i 2 anelli di tenuta (4) e bloccarli con dei bulloni. (Foto 4)

| DN (pollice/mm) | Anello di tenuta viti | Coppia di serraggio (N.m) | Coppia di serraggio (Lbsf x ft) |
|--------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 2"/ 50 - 4"/100 | M4 | 5 | 3,5 |
| 5"/125 - 8"/200 | M5 | 5 | 3,5 |
| 10"/250 - 12"/300 | M6 | 5 | 3,5 |
| 14"/350 - 18"/450 | M8 | 10 | 7 |
| 20"/500 - 30"/750 | M10 | 20 | 14 |
| 36"/900 | M12 | 30 | 22 |



Foto 3



Foto 4

10. Dopo aver collocato le nuove file di guarnizioni (5), realizzare un primo deciso serraggio del premistoppa (6). (Foto 5)



Foto 5

11. Ricollocare la forcina (9) (con l'attuatore) e avvitare.
12. Ricollocare il dado della leva (8) sulla saracinesca (2) (Valvole a leva non sollevabile. Immagine 1) o ricollocare la leva (7) nella saracinesca (2) Valvole a leva sollevabile. (Immagine 2).
13. Ricollocare le protezioni della saracinesca (solo per valvole azionate automaticamente).
14. Compiere alcune operazioni con un circuito carico, quindi riserrare i premistoppa (6) per arrestare eventuali trafile.

4.2. Lubrificazione:

Due volte all'anno, si consiglia di rimuovere il tappo di protezione (14) e riempire la protezione della leva (13) a metà con un grasso a base di calcio con le seguenti caratteristiche: elevata resistenza all'acqua, basso contenuto di ceneri e ottima aderenza.

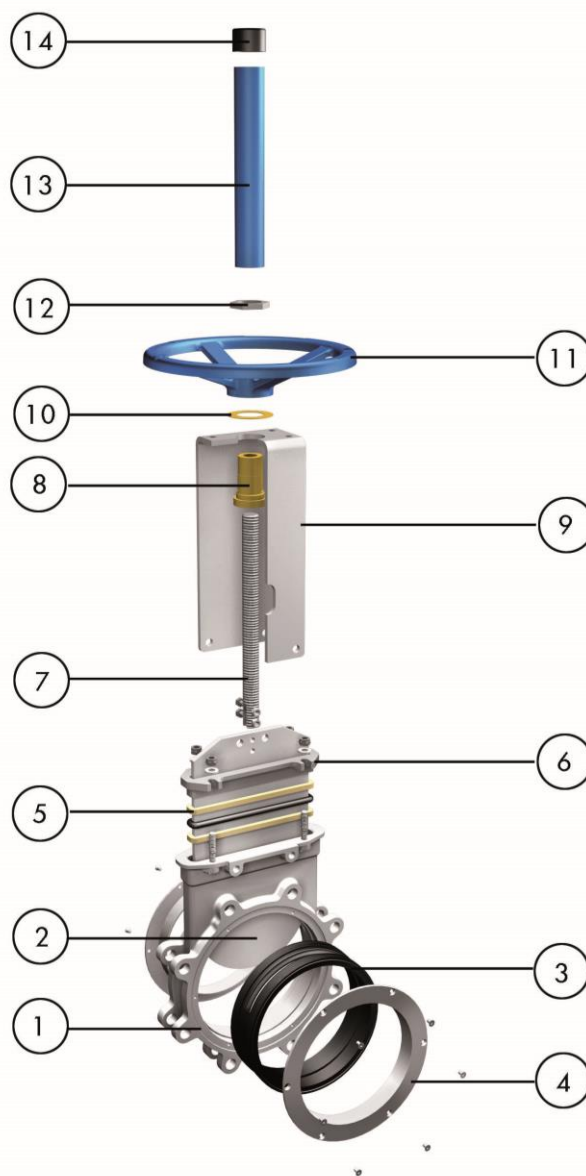
5. STOCCAGGIO

- Nel caso di immagazzinamento prolungato, mantenere le valvole al coperto in un luogo sicuro e asciutto, al riparo da urti e/o vibrazioni
- Temperature di stoccaggio: da -10°C/14°F a +40°C/104°F
- Le valvole devono essere conservate in posizione completamente aperta o completamente chiusa
- Per tutti gli altri componenti installati sulle valvole, quali motori elettrici, elettrovalvole, ecc. si prega di consultare i rispettivi manuali delle istruzioni

6. CONSIDERAZIONI AMBIENTALI

- L'imballaggio è realizzato con materiali ecocompatibili. Smaltire l'imballaggio attraverso i canali di riciclaggio disponibili
- La valvola è progettata e realizzata con materiali che possono essere riciclati da aziende di riciclaggio specializzate. Al termine della vita del prodotto, è necessario considerare un corretto smaltimento del prodotto al fine di prevenire qualsiasi impatto negativo sull'ambiente e consentire il riciclaggio di materie prime di valore
- Si prega di seguire le norme ambientali locali in vigore nel proprio paese per un corretto smaltimento

7. LISTA COMPONENTI E DISEGNI



| | |
|---------------------|------------------------|
| 1. CORPO | 8. DADO PER LEVA |
| 2. SARACINESCA | 9. MORSETTO |
| 3. MANICOTTO | 10. RONDELLA DI SPINTA |
| 4. ANELLO DI TENUTA | 11. VOLANTINO |
| 5. GUARNIZIONE | 12. DADO |
| 6. PREMISTOPPA | 13. PROTEZIONE LEVA |
| 7. LEVA | 14. TAPPO |