

MODELLO

TL

MANUALE DI INSTALLAZIONE, IMPIEGO E MANUTENZIONE

Valvola a ghigliottina TL



MANUALE DI INSTALLAZIONE, IMPIEGO E MANUTENZIONE della valvole a ghigliottina TL

0. INTRODUZIONE

1. MANOVRA

2. INSTALLAZIONE

3. ATTUATORI

3.1. Volantino

3.2. Leva

3.3. Pneumatico

3.4. Elettrico

4. MANUTENZIONE

4.1. Sostituzione del premistoppa

4.2. Sostituzione della guarnizione

4.3. Sostituzione della guarnizione in PTFE

4.4. Lubrificazione

5. STOCCAGGIO

6. CONSIDERAZIONI AMBIENTALI

7. LISTA COMPONENTI E DISEGNI

0. INTRODUZIONE

La valvola a ghigliottina modello TL è una valvola passante di tipo wafer bidirezionale, progettata per fluidi ad alta consistenza. La struttura a doppia sede garantisce un'interruzione esente da ostruzioni sia con il flusso normale che con il flusso invertito.

La valvola TL ottempera le 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 informare chiaramente 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 le direttive UE e altri certificati, consultare il documento:
Direttive e certificati di conformità - Valvole a ghigliottina - 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.** 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 devono essere posizionate tra l'area del premistoppa e il foro, in modo che la valvola sia bilanciata.

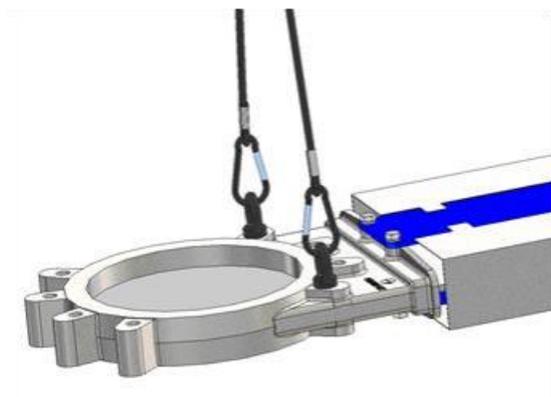


Fig. 1: movimentazione con viti ad anello.

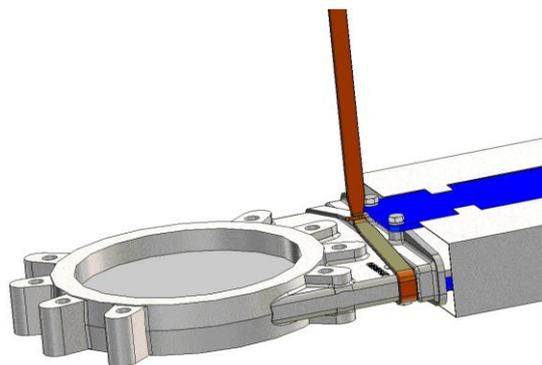


Fig. 2: movimentazione con funi morbide

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

Le valvole pneumatiche ORBINOX (con cilindro Ø125 e superiore) sono fornite con 2 golfari di sollevamento per una sicura movimentazione della valvola in verticale

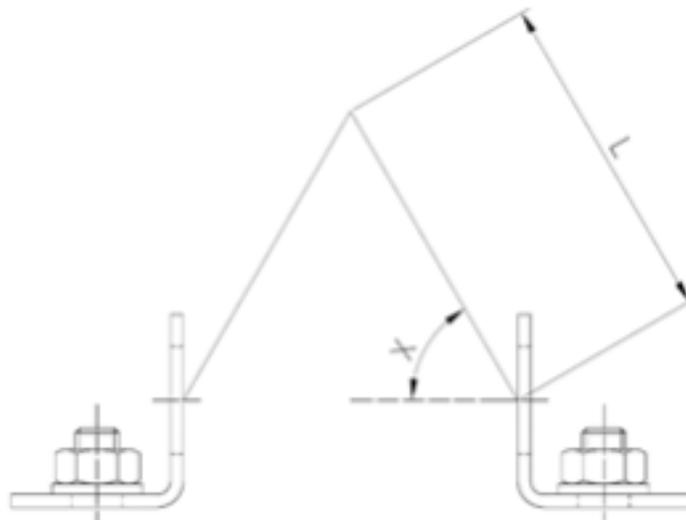


Manovra **AVVERTENZA:**



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 forcella. 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 ai golfare di sollevamento del cilindro

La tabella seguente mostra il peso approssimativo delle valvole pneumatiche TL standard (kg):

DN (mm)	CIL.	Kg.
DN 50	CYL 100	14
DN 65		16
DN 80		18
DN 100		23
DN 125	CYL 125	34
DN 150		41
DN 200	CYL 160	73
DN 250	CYL 200	105
DN 300		128
DN 350	CYL 250	207
DN 400		300
DN 450	CYL 300	378
DN 500		445
DN 600		619

2. INSTALLAZIONE

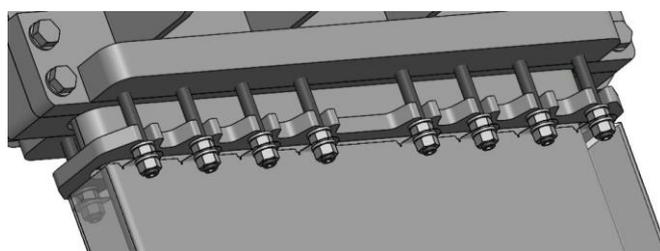
**Per le direttive UE e altri certificati, consultare il documento:
Direttive e certificati di conformità - Valvole a ghigliottina - IOM**



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

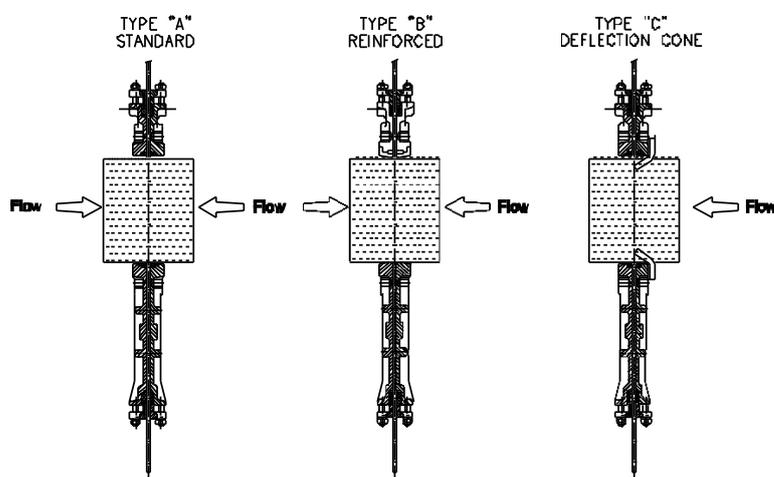
- È responsabilità dell'utente verificare la compatibilità dei materiali delle parti della valvola con il fluido interno
- La movimentazione e la manutenzione della valvola devono essere effettuate da personale qualificato e formato
- Utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) (guanti, 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

Tutte le valvole con attuatore automatico da DN-350 (incluso) sono fornite con la protezione inferiore smontata. È responsabilità dell'utente montare la protezione inferiore sulla valvola prima dell'installazione come mostrato in figura, per proteggere l'apparecchiatura e rendere valida la marcatura CE.



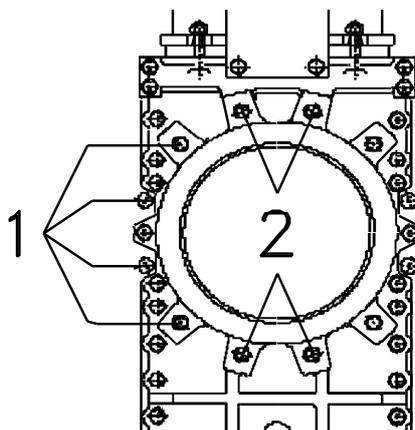
Prima di procedere all'installazione, ispezionare il corpo della valvola e i componenti per individuare la presenza di eventuali danni che possano essere avvenuti durante l'invio o lo stoccaggio. Verificare che le cavità interne del corpo della valvola siano pulite. Ispezionare le tubature e le flange di fissaggio, verificando che i tubi siano liberi da materiale estraneo e che le flange siano pulite.

La valvola TL è bidirezionale. Sia la struttura standard (Tipo A) che quella rinforzata (Tipo B) possono essere installate senza tenere conto della direzione del fluido. Tuttavia, le valvole dotate di cono di deviazione (Tipo C) sono unidirezionali. È assolutamente necessario installarle correttamente rispetto alla direzione del flusso. La corretta installazione è responsabilità dell'utente.



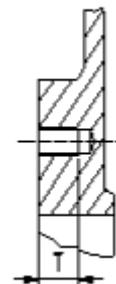
Particolare cura deve essere usata per mantenere la corretta distanza tra le flange e per garantire che siano parallele al corpo della valvola. Un allineamento impreciso della valvola può provocare deformazioni che renderebbero difficoltose le operazioni.

Posizionare la valvola tra le flange. Serrare prima i bulloni laterali (1), quindi i bulloni superiori e inferiori (2).



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 (mm)	T (mm)	PN-10 (EN 1092-1/2)	CL150 (ASME B16.5/B16.4 7 Serie A)	Coppia di serraggio (N.m) ⁽¹⁾	Coppia di serraggio (N.m) ⁽²⁾
50-65	11	M16	5/8" - 11 UNC	35 Nm	70 Nm
80-100	14	M16	5/8" - 11 UNC	35 Nm	70 Nm
125	14	M16	3/4" - 10 UNC	35 Nm	70 Nm
150-200	18	M20	3/4" - 10 UNC	70 Nm	140 Nm
250-300	22	M20	7/8" - 9 UNC	70 Nm	140 Nm
350	28	M20	1" - 9 UNC	70 Nm	140 Nm
400	28	M24	1" - 9 UNC	120 Nm	235 Nm
450-500	32	M24	1 1/8" - 7 UNC	120 Nm	235 Nm
600	25	M27	1 1/4" - 7 UNC	175 Nm	350 Nm



Per altri tipi di foratura della flangia, selezionare la coppia di serraggio consigliata in base alle dimensioni del bullone.

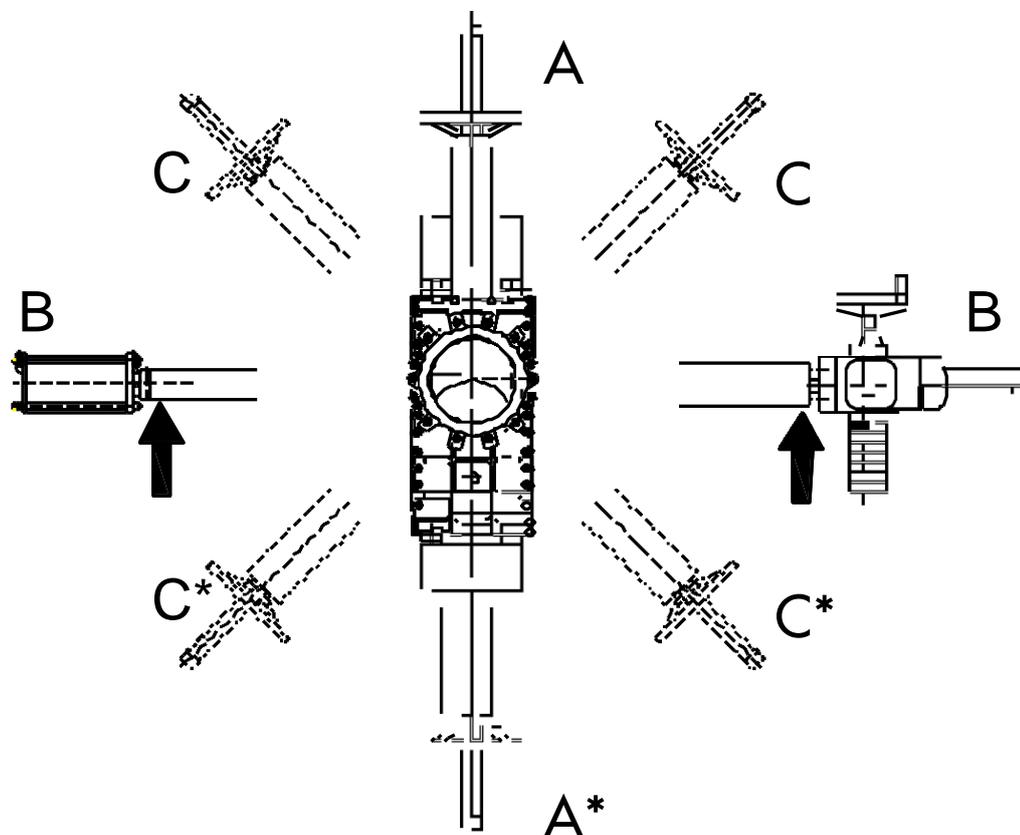
Assicurarsi che venga sempre rispettata la sequenza di serraggio incrociata.

(1) Materiale del corpo GJL-250. In conformità con EN 1092-2

(2) altri materiali del corpo. In conformità con EN 1092-1

La valvola può essere montata in qualsiasi posizione rispetto al tubo. Tuttavia, se possibile, si consiglia di posizionarla verticalmente in una tubatura orizzontale (A). (Si prega di rivolgersi al dipartimento tecnico di ORBINOX).

Con diametri maggiori (> 300 mm), attuatori pesanti (pneumatici, elettrici, ecc.), o con la valvola montata orizzontalmente (B) o ad angolo (C) su un tubo orizzontale, l'installazione richiede il montaggio di appositi supporti. (Consultare lo schema seguente e rivolgersi al dipartimento tecnico di Orbinox).



* Per queste posizioni consultare ORBINOX

L'installazione di supporti idonei è consigliata in presenza di forti vibrazioni provenienti dalle tubazioni.

In condutture verticali, è sempre necessaria l'installazione di supporti idonei (per ulteriori informazioni si prega di rivolgersi al dipartimento tecnico di ORBINOX).

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

In primo luogo, azionare la valvola in assenza di 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 trafilamenti. È possibile porvi rimedio stringendo il premistoppa (5) durante l'installazione. I dadi devono essere stretti gradualmente collocando la chiave trasversalmente fino a interrompere il trafilamento (vedere figura seguente). Verificare che non vi sia contatto metallico tra il premistoppa (5) e la saracinesca (2).



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

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

DN	Coppia di serraggio (N.m)
50-200	15
250-300	25
350-600	30
700-1200	35

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

Peso approssimativo della valvola azionata dal volantino (leva sollevabile):

DN (mm): kg				
DN 50: 12 kg	DN 125: 29 kg	DN 300: 110 kg	DN 500: 372 kg	DN 900: 1360 kg
DN 65: 14 kg	DN 150: 35 kg	DN 350: 174 kg	DN 600: 445 kg	DN 1000: 1730 kg
DN 80: 16 kg	DN 200: 62 kg	DN 400: 266 kg	DN 700: 891 kg	DN 1200: 2110 kg
DN 100: 20 kg	DN 250: 89 kg	DN 450: 326 kg	DN 800: 1760 kg	

3. ATTUATORI

**Per le direttive UE e altri certificati, consultare il documento:
Direttive e certificati di conformità - Valvole a ghigliottina - IOM**

3.1. VOLANTINO

Per aprire la valvola, ruotare il volantino (12) in senso antiorario. Per chiuderla, ruotare in senso orario.

3.2. LEVA

Per azionare la valvola con questo dispositivo, prima di tutto allentare il morsetto di bloccaggio posizionato sulla forcella (8). Poi aprire o chiudere la valvola muovendo la leva nella direzione desiderata. Infine, fissare la leva in posizione con il morsetto di bloccaggio.

3.3. 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 può variare tra 3,5 e 10 bar. Tuttavia, la dimensione dell'attuatore per ogni valvola è stata progettata per una pressione di alimentazione di 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).
- 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)

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

3.4. ATTUATORE ELETTRICO

A seconda del tipo della marca di attuatore elettrico, verranno fornite specifiche istruzioni (manuale del fabbricante).

4. MANUTENZIONE

**Per le direttive UE e altri certificati, consultare il documento:
Direttive e certificati di conformità - Valvole a ghigliottina - 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 all'impiego e alla manutenzione della valvola devono essere qualificati e formati sul funzionamento della stessa.
- Utilizzare gli appositi dispositivi di protezione individuale (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) o della guarnizione (4), se la valvola è di tipo con sede resiliente.

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

4.1. Sostituzione della guarnizione del premistoppa (5):

1. Depressurizzare il circuito e portare la valvola a posizione chiusa.
2. Togliere le protezioni della saracinesca (riferito solo a valvole azionate automaticamente).
3. Rilasciare l'albero o la leva (9) dalla saracinesca (3). (Foto 1)
4. Allentare le viti della forcella (8) ed estrarle (non allentare l'attuatore).
5. Allentare i dadi del premistoppa (6) e rimuoverlo. (Foto 2)
6. Togliere le guarnizioni vecchie (5) e pulire i premistoppa.
7. Inserire le nuove guarnizioni (5), garantendo che le giunzioni ad anello si alternino (la prima su un lato della saracinesca, la seguente sull'altro e così via).
8. Dopo aver collocato gli anelli di tenuta necessari (5), realizzare un primo deciso serraggio del premistoppa (6).
9. Collocare la forcelle (8) (con l'attuatore) ed avvitare.
10. Fissare la leva (9) alla saracinesca (3).
11. Reinstallare le protezioni della saracinesca.
12. Compiere alcune operazioni con un circuito carico, quindi riserrare i premistoppa (6) per evitare trafileamenti.

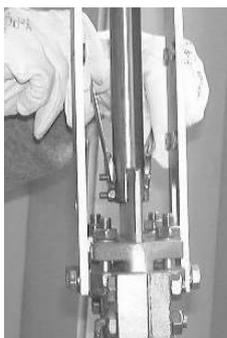


Foto 1

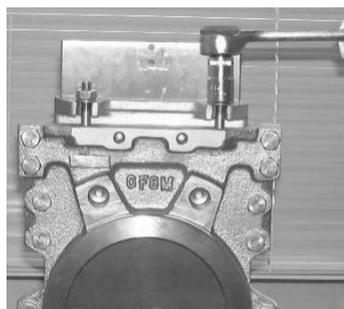
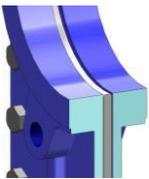
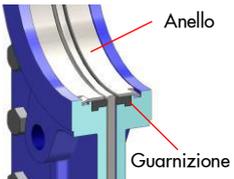
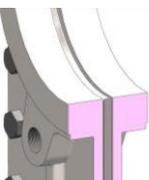
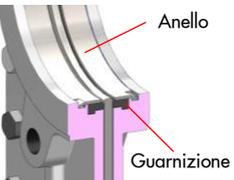
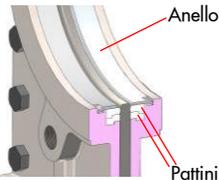
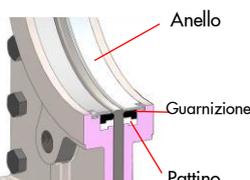


Foto 2

4.2. Sostituzione della guarnizione (4) (solo per valvole con sede resiliente):

Il tipo di sede dipende dal materiale della valvola.

		SEDE IN METALLO	SEDE MORBIDA
Corpo TL GJL250	DN 50-600		
	DN 50-150		
Corpo TL CF8M	DN 200-600		

1. Togliere la valvola dalla condotta.
2. Togliere le protezioni della saracinesca (riferito solo a valvole azionate automaticamente).
3. Rilasciare l'albero o la leva (9) dalla saracinesca (3). (Foto 1)
4. Allentare le viti della forcella (8) ed estrarle (non allentare l'attuatore).
5. Allentare i dadi del premistoppa (6) e rimuoverlo. (Foto 2)
6. Togliere le guarnizioni vecchie (5) e la saracinesca (3), quindi pulire i premistoppa.
7. Separare le due metà (1, 2) e pulire l'interno.
8. Rimuovere gli anelli di ritegno (7) che bloccano le guarnizioni (4) (e/o i pattini per i corpi in acciaio inox DN \geq 200).
9. Rimuovere le guarnizioni usurate (4) (e/o i pattini per i corpi in acciaio inox DN \geq 200) e pulire la sede della guarnizione.
10. Reinscrivere i pattini; assicurarsi che il raccordo sia in alto (solo corpi in acciaio inox DN \geq 200).
11. Dopo aver tagliato la nuova guarnizione (4) a misura, inserirla nell'apposito alloggiamento, assicurandosi che il raccordo della guarnizione si trovi in lato (solo valvole di intercettazione a tenuta stagna) (Foto 3). Per le valvole con corpo in acciaio inox, assicurarsi che il raccordo del pattino non coincida con il raccordo della guarnizione. Se la guarnizione (4) è in PTFE, seguire il punto 4.3.

Lunghezze guarnizioni (L)

DN (mm): L (mm)				
DN 50: 240	DN 125: 485	DN 300: 1040	DN 500: 1670	DN 800: 2645
DN 65: 290	DN 150: 565	DN 350: 1200	DN 600: 1970	DN 900: 2930
DN 80: 340	DN 200: 720	DN 400: 1355	DN 700: 2330	DN 1000: 3240
DN 100: 410	DN 250: 880	DN 450: 1510	DN 750: 2460	DN 1200: 3900

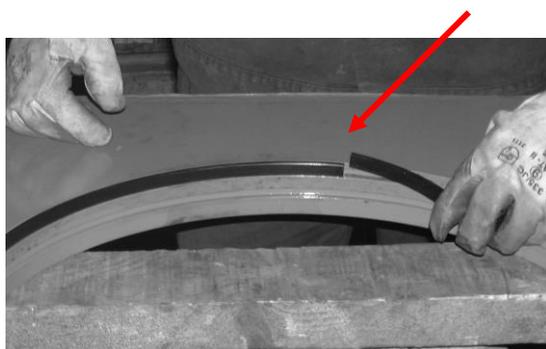


Foto 3



Foto 4

12. Inserire l'anello di ritegno della guarnizione (7) martellando delicatamente lungo il bordo. (Foto 4 e 5)
13. Posizionare le guarnizioni (15) e la saracinesca (3) tra i due corpi.
Lubrificare la saracinesca (3) e le parti interne della guida di scorrimento, quindi unire i due corpi avvitandoli, rimuovendo il materiale di guarnizione in eccesso
14. Terminare il montaggio seguendo i passaggi al punto 4.1.

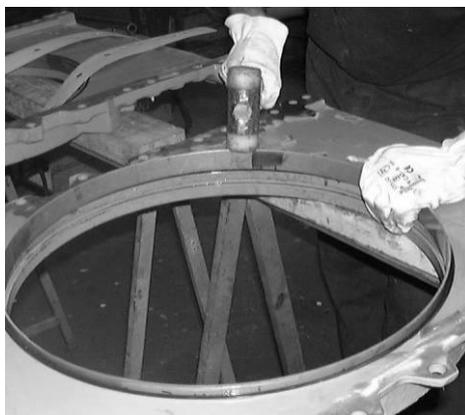


Foto 5

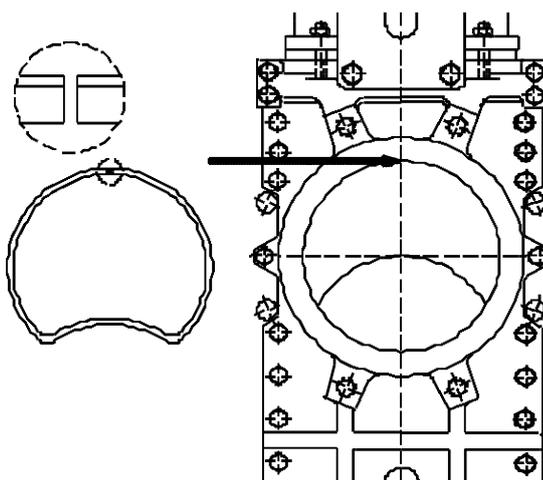
4.3. Sostituzione della guarnizione in PTFE (3):

Seguire la stessa procedura del punto 4.2 ma con le seguenti note:

1. Per ottenere una chiusura più ermetica nelle valvole in acciaio inossidabile, l'alloggiamento lavorato della sede è sigillato con colla per plastica. Ciò non è necessario per le valvole in ghisa. Con la guarnizione in questa posizione:



2. Formare un cerchio, unendo le estremità e creando una forma a cuore (vedere lo schema di seguito).
3. Inserire entrambe le estremità della guarnizione nella parte superiore dell'alloggiamento lavorato a macchina (accanto al premistoppa (6)), e, premendo la parte arcuata con un dito, inserire la guarnizione nell'alloggiamento. Se il diametro della valvola è piccolo ($DN \leq 150$), è possibile utilizzare una morsa.



4.4. Lubrificazione:

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

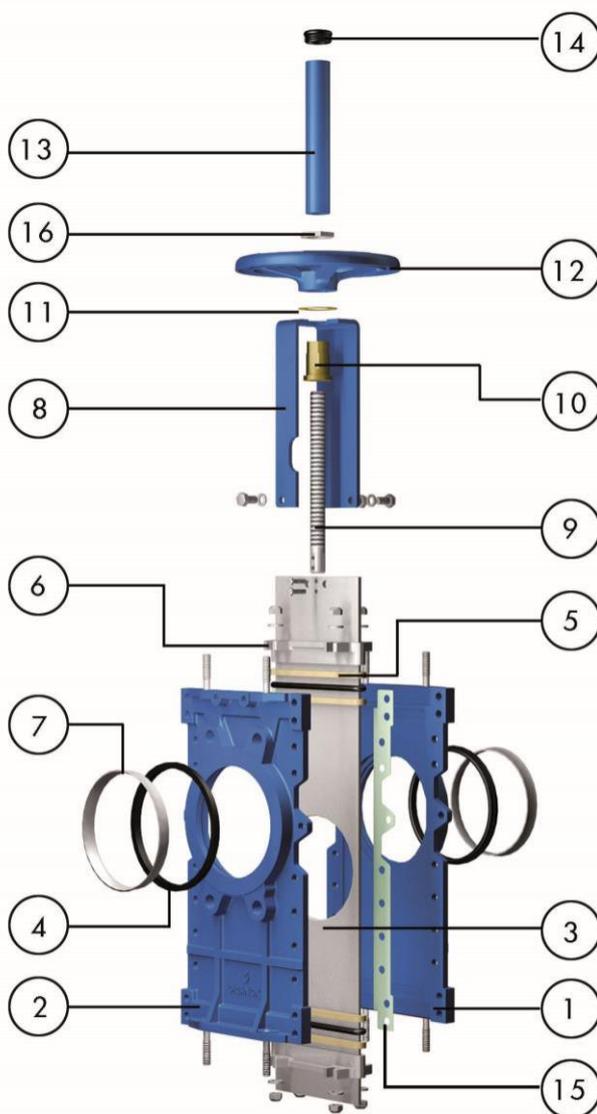
5. STOCCAGGIO

- Nel caso di immagazzinamento prolungato, mantenere le valvole al coperto in un luogo sicuro e asciutto, al riparo da urti o vibrazioni
- Temperature di stoccaggio: Da -10 °C a +40 °C
- Le valvole devono essere conservate in posizione completamente aperta o completamente chiusa
- Per tutti gli altri componenti installati su valvole, motori elettrici, elettrovalvole, ecc., si prega di consultare i rispettivi manuali di 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	9. LEVA
2. CONTROCORPO	10. DADO PER LEVA
3. SARACINESCA	11. RONDELLA DI FRIZIONE
4. GUARNIZIONE DI TENUTA	12. VOLANTINO
5. GUARNIZIONE	13. PROTEZIONE LEVA
6. PREMISTOPPA	14. TAPPO
7. ANELLO DI RITEGNO DELLA	15. GUARNIZIONE
8. FORCELLA	16. DADO