

MODELLO

XC


ORBINOX
VALVE SOLUTIONS IN MORE THAN 70 COUNTRIES

MANUALE DI INSTALLAZIONE, IMPIEGO E MANUTENZIONE

Valvola a ghigliottina XC



MANUALE DI INSTALLAZIONE, IMPIEGO E MANUTENZIONE della valvola a ghigliottina XC

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 XC è una valvola unidirezionale di tipo wafer, progettata per applicazioni industriali di manipolazione di ingenti quantità di materiale sfuso (ad es., prodotti in polvere e granulari). La speciale struttura del corpo permette un agevole passaggio del fluido e la rende ideale come valvola di uscita da silos.

La valvola XC 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.

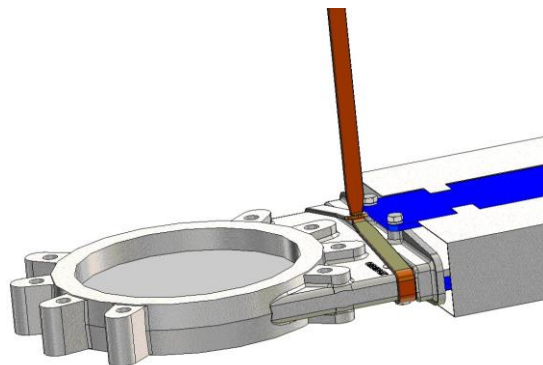
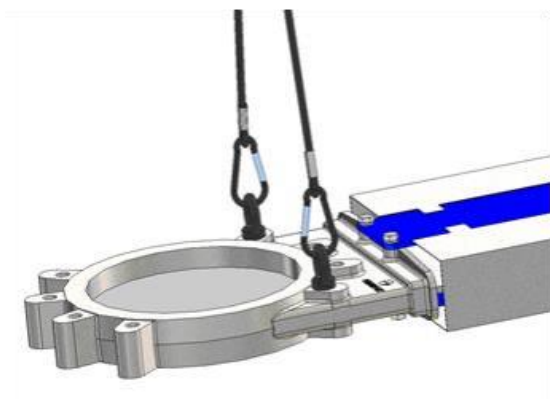
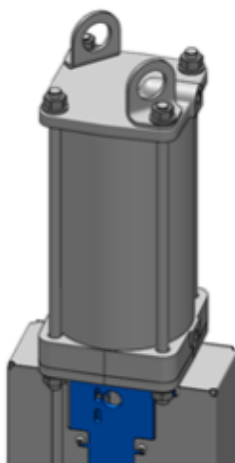


Fig. 1: movimentazione con viti ad anello.

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

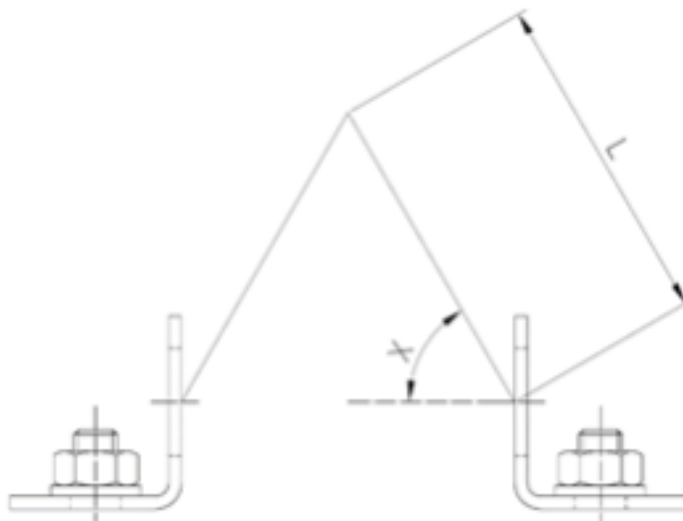


Manovra **AVVERTENZA:**



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 golfari di sollevamento del cilindro

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

DN (mm)	CIL	Kg.
DN 50	CYL 100	9
DN 65		10
DN 80		11
DN 100		14
DN 125	CYL 125	20
DN 150		25
DN 200	CYL 160	44
DN 250	CYL 200	67
DN 300		82
DN 350	CYL 250	135
DN 400		165
DN 450	CYL 300	220
DN 500		280
DN 600		330

2. INSTALLAZIONE

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

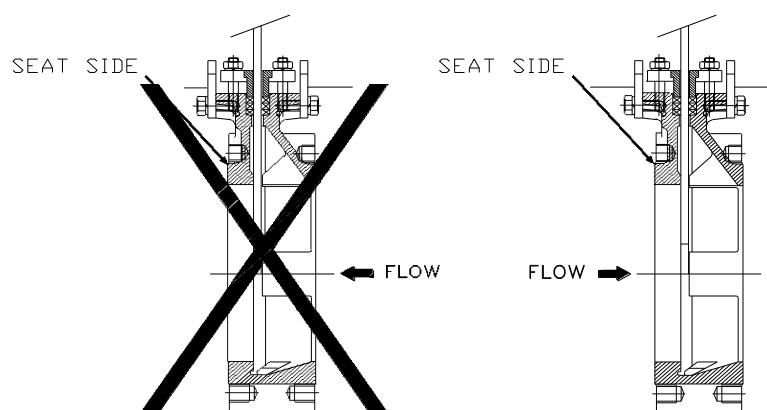


Al fine di evitare lesioni personali o danni materiali quando si maneggia e si installa la valvola, è importante osservare le seguenti avvertenze:

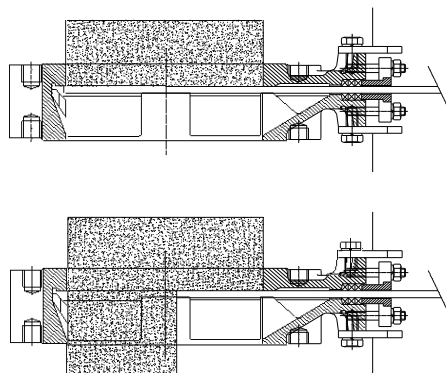
- È responsabilità dell'utente verificare la compatibilità dei materiali delle parti della valvola con il fluido interno
- La manipolazione e la manutenzione della valvola devono essere eseguite da personale appositamente qualificato e formato
- Utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (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.

La valvola è progettata per fluidi carichi di solidi. Viene normalmente installata in contropressione per evitare accumuli di prodotto nel corpo della valvola. Il lato di ingresso è sempre dal lato della sede (vedere lo schema).



Per l'utilizzo all'uscita di un silo o di una tramoggia, la valvola deve essere montata nel seguente modo:



L'installazione ed il corretto orientamento rispetto alla direzione del flusso è a cura dell'utente.

Per il corretto funzionamento della valvola è fondamentale mantenere pulite le guide della saracinesca. A seconda del processo, ciò avviene iniettando acqua o aria nel corpo della valvola. Per consentire ciò, il corpo della valvola è dotato di due vie di scarico (10). Il liquido detergente deve essere alimentato costantemente ed erogato ad una pressione di 1 kg/cm^2 sopra la pressione di linea.

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 (mm)	T (mm)	PN-10 (EN 1092-1/2)	CL150 (ASME B16.5/B16.47 Serie A)	Coppia di serraggio (N.m) ⁽¹⁾	Coppia di serraggio (N.m) ⁽²⁾
50-65	8	M16	5/8" - 11 UNC	35 Nm	70 Nm
80	9	M16	5/8" - 11 UNC	35 Nm	70 Nm
100	11	M16	5/8" - 11 UNC	35 Nm	70 Nm
125	11	M16	3/4" - 10 UNC	35 Nm	70 Nm
150-200	14	M20	3/4" - 10 UNC	70 Nm	140 Nm
250-300	18	M20	7/8" - 9 UNC	70 Nm	140 Nm
350	22	M20	1" - 8 UNC	70 Nm	140 Nm
400	21	M24	1" - 8 UNC	120 Nm	235 Nm
450-500	22	M24	1 1/8" - 7 UNC	120 Nm	235 Nm
600	24	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.

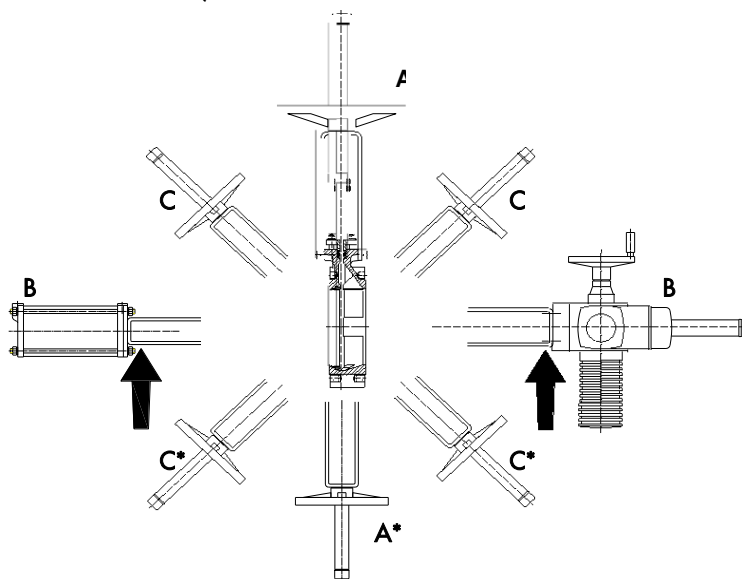
Assicurarsi che venga sempre rispettata la sequenza di serraggio incrociata.

(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).

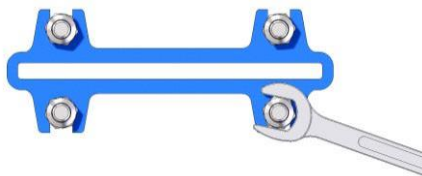


* Per queste posizioni consultare ORBINOX.

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

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 trafileamenti. 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 trafileamento (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 azionare la valvola aumenterà, compromettendo l'efficienza e la durata delle guarnizioni.

La tabella seguente mostra i valori di coppia massimi raccomandati per serrare i dadi del premistoppa.

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

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: 7 kg	DN 125: 15 kg	DN 300: 58 kg	DN 500: 192 kg
DN 65: 8 kg	DN 150: 18 kg	DN 350: 96 kg	DN 600: 245 kg
DN 80: 9 kg	DN 200: 30 kg	DN 400: 124 kg	
DN 100: 11 kg	DN 250: 44 kg	DN 450: 168 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 (9). 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 (4) o della guarnizione (3), 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 (4):

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 (7) dalla saracinesca (2). (Foto 1)
4. Allentare le viti della forcina (9) ed estrarle (non allentare l'attuatore).
5. Allentare i dadi del premistoppa (5) e rimuoverlo. (Foto 2)
6. Togliere le guarnizioni vecchie (4) e pulire il premistoppa.
7. Inserire le nuove guarnizioni (4), garantendo che le giunzioni ad anello si alternino (la prima su un lato della saracinesca, la seguente sull'altro e così via). (Foto 3)
8. Dopo aver collocato le guarnizioni necessarie (4), realizzare un primo deciso serraggio del premistoppa (5). (Foto 2)



Foto 1



Foto 2



Foto 3

9. Collocare la forcelle (9) (con l'attuatore) ed avvitare.
10. Fissare la leva (7) alla saracinesca (2). (Foto 1)
11. Reinstallare le protezioni della saracinesca.
12. Compiere alcune operazioni con un circuito carico, quindi riserrare i premistoppa (5) per evitare trafileamenti.

4.2. Sostituzione della guarnizione (3) (solo per valvole con sede resiliente):

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 (7) dalla saracinesca (2). (Foto 1)
4. Allentare le viti della forcella (9) ed estrarle (non allentare l'attuatore).
5. Allentare i dadi del premistoppa (5) e rimuoverlo. (Foto 2)
6. Rimuovere la vecchia guarnizione (4) e la saracinesca (2), quindi pulire il premistoppa.
7. Rimuovere l'anello di ritegno della guarnizione (6) che blocca le guarnizioni (3).
8. Rimuovere la guarnizione usurato (3) e pulire la sede.
9. Una volta tagliata la nuova guarnizione (3) su misura, inserirla nell'apposito alloggiamento (assicurandosi che il raccordo della guarnizione si trovi in alto). (Foto 4 e 5)

Se la valvola è dotata di guarnizione in PTFE (3), 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 65: 290	DN 150: 565	DN 350: 1200	DN 600: 1970
DN 80: 340	DN 200: 720	DN 400: 1355	
DN 100: 410	DN 250: 880	DN 450: 1510	

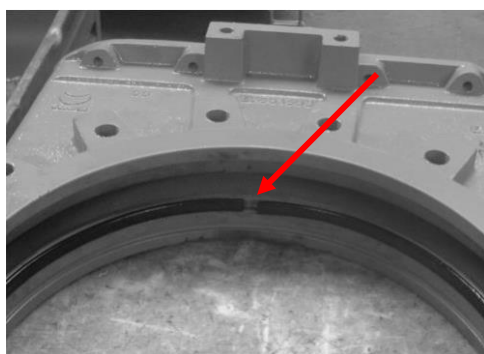


Foto 4

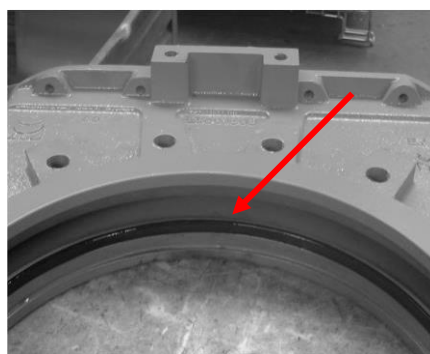


Foto 5

10. Inserire l'anello di ritegno della guarnizione (6) martellando delicatamente lungo il bordo.
(Foto 6 e 7)



Foto 7



Foto 8

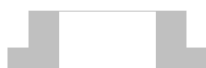
11. Rimontare la saracinesca (2).
12. Dopo aver collocato gli anelli di tenuta necessari (4), realizzare un primo deciso serraggio del premistoppa (5). (Foto 2), seguendo i passaggi descritti al punto 4.1.

4.3. Sostituzione della guarnizione in PTFE (3):

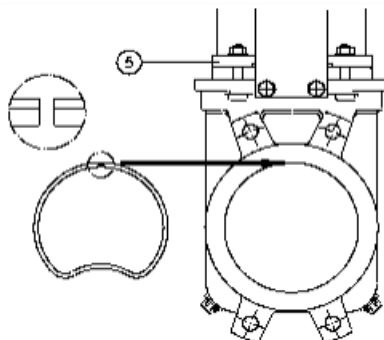
Seguire la stessa procedura del punto 4.2 ma con le seguenti note:

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 (5)), 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 (13) e riempire la protezione della leva (14) 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.

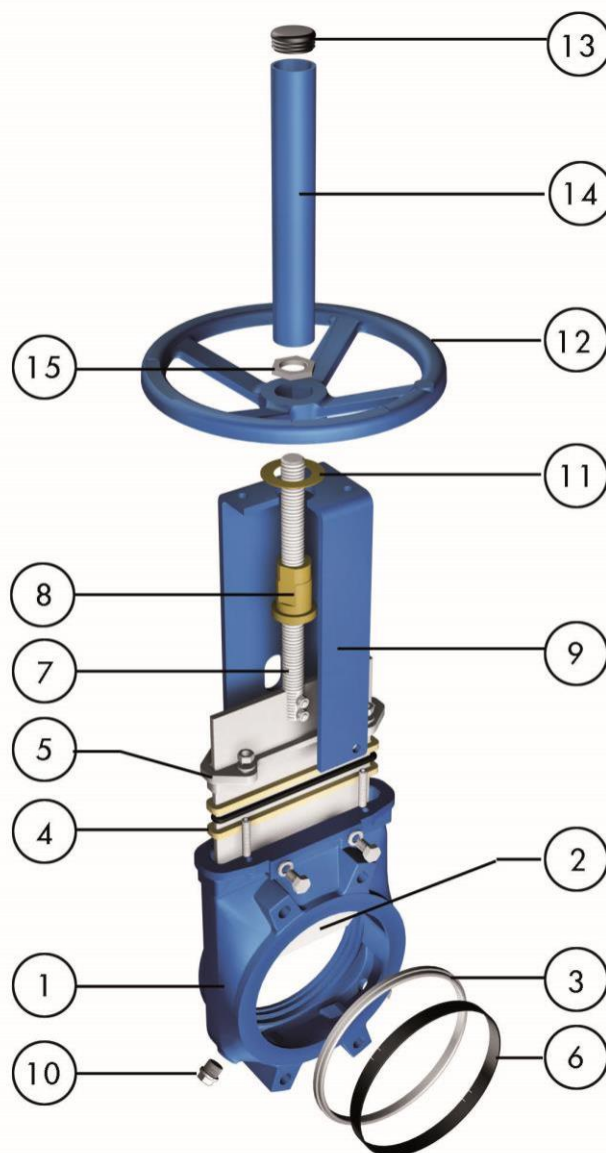
5. STOCCAGGIO

- 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. FORCELLA
2. SARACINESCA	10. PORTA DI SCARICO/PULIZIA
3. GUARNIZIONE DI TENUTA	11. RONDELLA DI FRIZIONE
4. ANELLO DI TENUTA	12. VOLANTINO
5. PREMISTOPPA	13. TAPPO
6. ANELLO DI RITEGNO DELLA	14. PROTEZIONE LEVA
7. LEVA	15. DADO
8. DADO PER LEVA	