

MODELLO

DT



MANUALE DI INSTALLAZIONE, IMPIEGO E MANUTENZIONE

Valvola a ghigliottina DT



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

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

0. INTRODUZIONE

La valvola a ghigliottina modello DT è una valvola bidirezionale utilizzata nell'industria della pasta e della carta (riciclaggio o lavorazione di fibre secondarie) e progettata per gestire fluidi altamente concentrati o mezzi contaminati. Da aperta, entrambe le saracinesche si ritraggono nel corpo per consentire il flusso completo. Quando si chiude, le saracinesche spingono l'eventuale materiale intrappolato nelle guide della saracinesca nel corpo del flusso. Tutti i componenti soggetti ad usura sono sostituibili.

La valvola DT 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 avvitare 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.

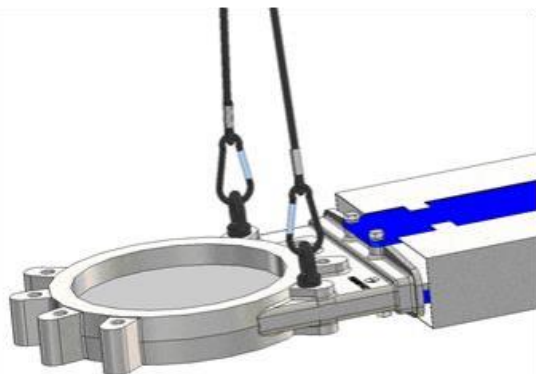


Fig. 1: movimentazione con viti ad anello.

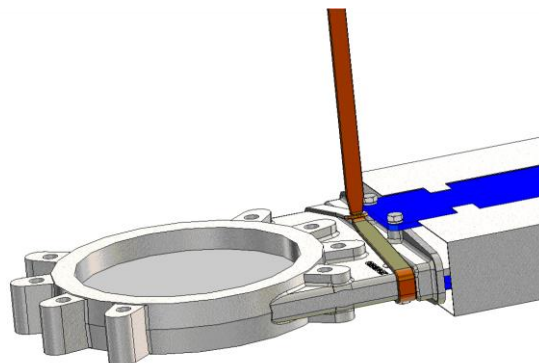
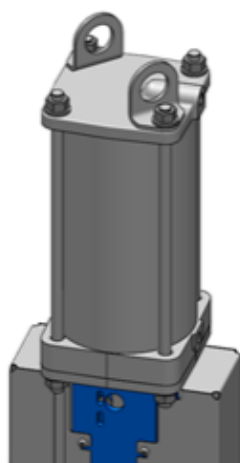


Fig. 2: movimentazione con funi morbide

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

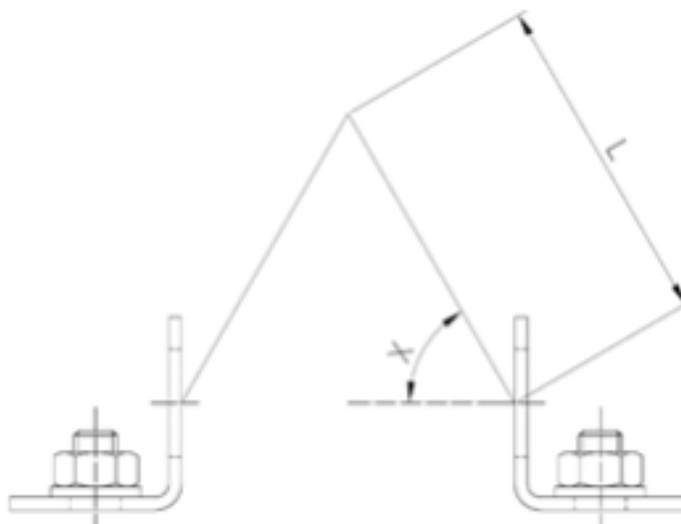


Manovra **AVVERTENZA:**



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: 75°	
	X: 60°	X: 60°	X: 75°	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 DT standard (kg):

DN (mm)	CIL.	Kg.
DN 100	CYL 100	48
DN 125	CYL 125	56
DN 150		67
DN 200	CYL 160	80
DN 250	CYL 200	90
DN 300		160
DN 350	CYL 250	255
DN 400		340
DN 450	CYL 300	405
DN 500		490
DN 600		580

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:

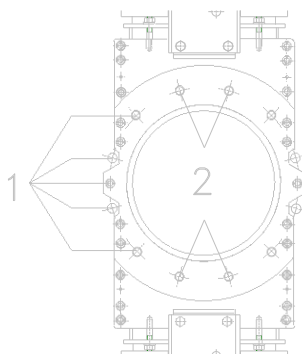
- È responsabilità dell'utente verificare la compatibilità dei materiali delle parti della valvola con il fluido interno
- La movimentazione e la manutenzione della valvola devono essere effettuate da personale qualificato e formato
- Utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) (guanti,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

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 DT è bidirezionale e può essere installata senza tenere in considerazione la direzione del flusso.

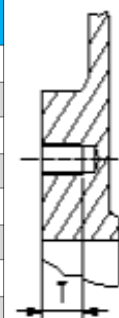
Particolare cura deve essere usata per mantenere la corretta distanza tra le flange e per garantire che siano parallele al corpo della valvola. Un allineamento impreciso della valvola può provocare deformazioni che renderebbero difficoltose le operazioni.

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:

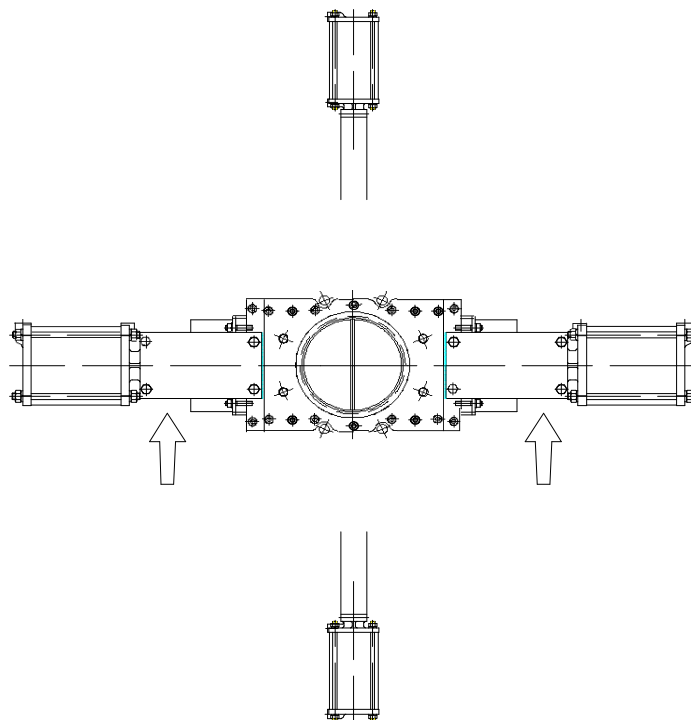
DN (mm)	T (mm)	PN-10 (EN 1092-1)	CL150 (ASME B16.5/B16.47 Serie A)	Coppia di serraggio (N.m)
100	8	M16	5/8" - 11 UNC	70 Nm
125	8	M16	3/4" - 10 UNC	70 Nm
150-200	10	M20	3/4" - 10 UNC	140 Nm
250-300	11	M20	7/8" - 9 UNC	140 Nm
350	18	M20	1" - 8 UNC	140 Nm
400	20	M24	1" - 8 UNC	235 Nm
450-500	20	M24	1 1/8" - 7 UNC	235 Nm
600	20	M27	1 1/4" - 7 UNC	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.

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

Installazioni orizzontali della valvola e/o diametri maggiori (≥ 300) richiedono la realizzazione di supporti idonei. (Consultare lo schema seguente e rivolgersi al dipartimento tecnico di 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 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 (3).



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.

Una coppia eccessiva potrebbe provocare la rottura del corpo e/o 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 delle valvole ad azionamento pneumatico:

DN (mm): kg		
DN 100: 48 kg	DN 250: 90 kg	DN 450: 405 kg
DN 125: 56 kg	DN 300: 160 kg	DN 500: 490 kg
DN 150: 67 kg	DN 350: 255 kg	DN 600: 580 kg
DN 200: 80 kg	DN 400: 340 kg	

3. ATTUATORI

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

3.1. 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

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) e dell'O-ring (9).

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. Rimuovere i dadi delle leve (10) dalla saracinesca (3). (Foto 1)
4. Allentare le viti della forcella (6) 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 i 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).
8. Dopo aver collocato gli anelli di tenuta necessari (4), realizzare un primo deciso serraggio del premistoppa (5).
9. Collocare la forcelle (6) (con l'attuatore) ed avvitare.
10. Fissare le leve (10) alla saracinesca (3). (Foto 1)
11. Reinstallare le protezioni della saracinesca.
12. Compiere alcune operazioni con un circuito carico, quindi riserrare i premistoppa (5) per evitare trafilamenti. (Foto 2)



Foto 1

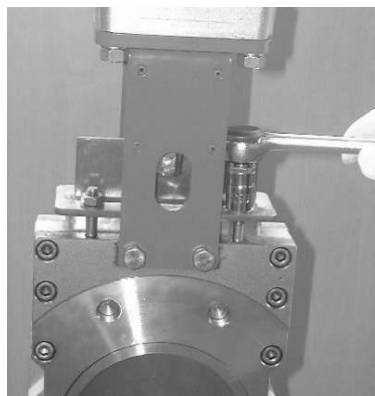


Foto 2

4.2. Sostituzione dell'O-ring (9):

1. Togliere la valvola dalla condotta.
2. Rimuovere l'anello in acciaio inox (7) che blocca la guarnizione (9).
3. Rimuovere la guarnizione usurata (9) e pulire l'alloggiamento.
4. A questo punto è consigliabile pulire le parti interne e contemporaneamente controllare l'usura dei pattini. Se i pattini sono danneggiati, contattare ORBINOX per organizzarne la sostituzione.
5. Dopo aver tagliato la nuova guarnizione (9) a misura, inserirla nell'apposito alloggiamento
6. Inserire l'anello di ritegno della guarnizione (7) martellando delicatamente lungo il bordo.
7. Una volta sostituite le guarnizioni (9) sulle due metà, reinstallare la valvola nella tubazione.

Lunghezze degli O-ring (L)

DN (mm): L (mm)			
DN 50: 205	DN 125: 440	DN 300: 1020	DN 500: 1630
DN 65: 255	DN 150: 510	DN 350: 1190	DN 600: 2010
DN 80: 295	DN 200: 680	DN 400: 1350	
DN 100: 365	DN 250: 860	DN 450: 1510	

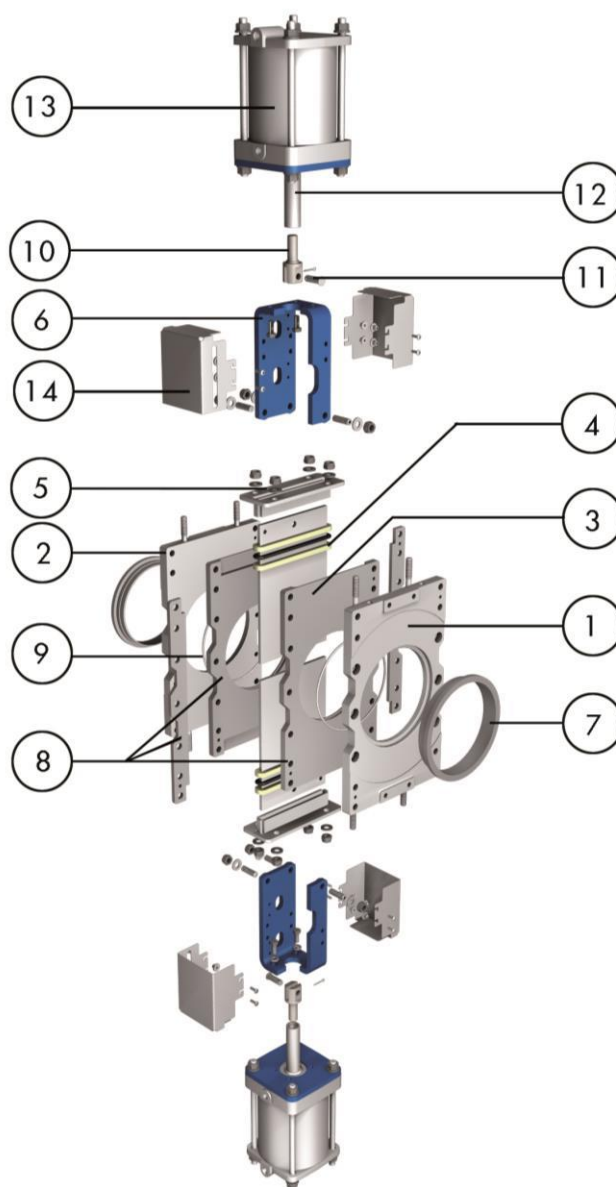
5. STOCCAGGIO

- 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	8. RIVESTIMENTO DEL CORPO
2. CONTROCORPO	9. O-RING
3. SARACINESCA	10. FORCELLA CON PERNO
4. GUARNIZIONE	11. PERNO
5. PREMISTOPPA	12. STELO DEL PISTONE
6. FORCELLA	13. CILINDRO
7. ANELLO DI TENUTA	14. PROTEZIONI DELLA SARACINESCA