Rev. 16 / 11-09-2023

CMO VALVES

VALVOLA A GHIGLIOTTINA UNIDIREZIONALE, TIPO WAFER

DESCRIZIONE

- Valvola a ghigliottina, unidirezionale con design tipo wafer.
- Corpo di ghisa di un solo pezzo con pattini per sostenere la saracinesca e cunei di chiusura.
- Garantisce notevoli portate con piccole perdite di carico.
- Molteplici materiali di chiusura e guarnizione disponibili.
- Distanza tra i lati in base allo standard di **CMO Valves.**
- Dispone di una freccia nel corpo a indicare la direzione del flusso.

APPLICAZIONI GENERALI

Questa valvola a ghigliottina è adeguata per lavorare con prodotti secchi come la polvere e il grano. Generalmente si usano nello scarico per gravità di solidi secchi. Progettata per le seguenti applicazioni:

- Settore minerario
- Scarico di silos
- Centrali elettriche
- Stabilimenti chimici
- Industria alimentare

DIMENSIONI

Da DN50 a DN1200

** Dimensioni più grandi su richiesta*

(ΔP) DI LAVORO

DN50 - DN250	10 bar
DN300 - DN400	6 bar
DN450	5 bar
DN500 - DN600	4 bar
DN700 - DN1200	3 bar

- Questa valvola abitualmente si monta sotto tramoggia per evitare che si accumuli qualsiasi tipo di solidi nella sede, la valvola ha un design del corpo speciale e si monterà con la freccia del corpo nella stessa direzione del fluido.

- Il design della sede delle valvole **F** è uguale a quello della **A**, ma cambiano le pressioni a cui lavorano le valvole **F**.

FLANGE STANDARD

- ENI092 PN10.
- ASME B16.5 (clase 150).

ALTRE TIPICHE

- PN6.
- PN16.
- PN25.
- BS "D" y "E".
- JIS10K.

**Altri, consultare.*

Fig. 1

APPLICAZIONE DELLE DIRETTIVE EUROPEE

Guadare documento delle direttive applicabili a **CMO Valves.**

** Per informazioni sulle categorie e zone, contattare il dipartimento tecnico-commerciale di **CMO Valves.***

DOSSIER SULLA QUALITÀ

Tutte le valvole vengono sottoposte a prove idrostatiche in base alla **CMO Valves** ed è possibile fornire certificati di materiali e prove.

- Prova del corpo = pressione di lavoro x 1,5.
- Prova di chiusura = pressione di lavoro x 1,1.

VANTAGGI

Quando una valvola a ghigliottina rimane aperta per lunghi periodi di tempo e le pareti interne del corpo sono parallele, in genere è necessaria una coppia molto grande per poterla chiudere. Invece l'interno del corpo del **modello F** ha forma conica, il che garantisce un maggiore spazio e così, quando si procede a chiudere la valvola, i solidi che si trovano all'interno si possono liberare facilmente.

La **valvola F** è unidirezionale e c'è una freccia sul corpo che indica il senso del fluido.
Il cappuccio di protezione del mandrino è indipendente dal dado di fissaggio del volante per cui si può smontare il cappuccio senza dover allentare il volante completo. Questo vantaggio consente di realizzare operazioni abituali di manutenzione come ad esempio l'ingrassaggio del mandrino, ecc.

Il mandrino della valvola **CMO Valves** è fabbricato in acciaio inossidabile AISI304. Questo è un ulteriore vantaggio aggiunto, dal momento che alcuni fabbricanti lo forniscono con un 13% di cromo e si ossida rapidamente.

Il volante di manovra è fabbricato in ghisa nodulare. Alcuni fabbricanti lo forniscono in ghisa normale e corrente il che può causarne la rottura nell'eventualità di una coppia di manovra molto alta o un colpo.
Il ponte di manovra si produce con un design compatto con il dado di azionamento in bronzo protetto in una scatola chiusa e lubrificata. Ciò offre la possibilità di muovere la valvola con una chiave anche senza volante (in altri fabbricanti ciò non è possibile).

I coperchi superiore e inferiore dell'azionamento pneumatico vengono fabbricati in ghisa nodulare, per cui la resistenza ai colpi è alta. Questa caratteristica è essenziale in azionamenti pneumatici.

Le guarnizioni del cilindro pneumatico sono commerciali e si possono ottenere in tutto il mondo. Perciò non è necessario contattare **CMO Valves** ogni volta che servono le guarnizioni.

LISTA DE COMPONENTES STANDARD

COMPONENTES		VERSIONE NODULARE	VERSIONE INOX
1	CORPO	GJS500-7	CF8M
2	SARACINESCA	AISI304	AISI316
3	PREMISTOPPA	GJS500-7	CF8M
4	PIASTRA SUPPORTO	S275JR	
5	GUARNIZIONE (GUARNIZIONE PREMISTOPPA)	EPDM	
6	GUARNIZIONE PREMISTOPPA	SYNT + PTFE	
7	PATTINI	PA6	
8	TAPPO INFERIORE (OPTIONAL)	A-2	A-4
9	GUARNIZIONE CHIUSURA	EPDM	
10	ANELLO	AISI316	
11	MANDRINO	AISI304	
12	PONTE	ACCIAIO	
13	DADO MANDRINO	BRONZO	
14	DADO FERMO	ST44.2 + ZINC	
15	VOLANTE	GJS500-7	
16	DADO CAPPUCCIO	ACCIAIO	
17	CAPPUCCIO	ACCIAIO	
18	TAPPO PROTETTORE	PLASTICA	

Tabelle. 1

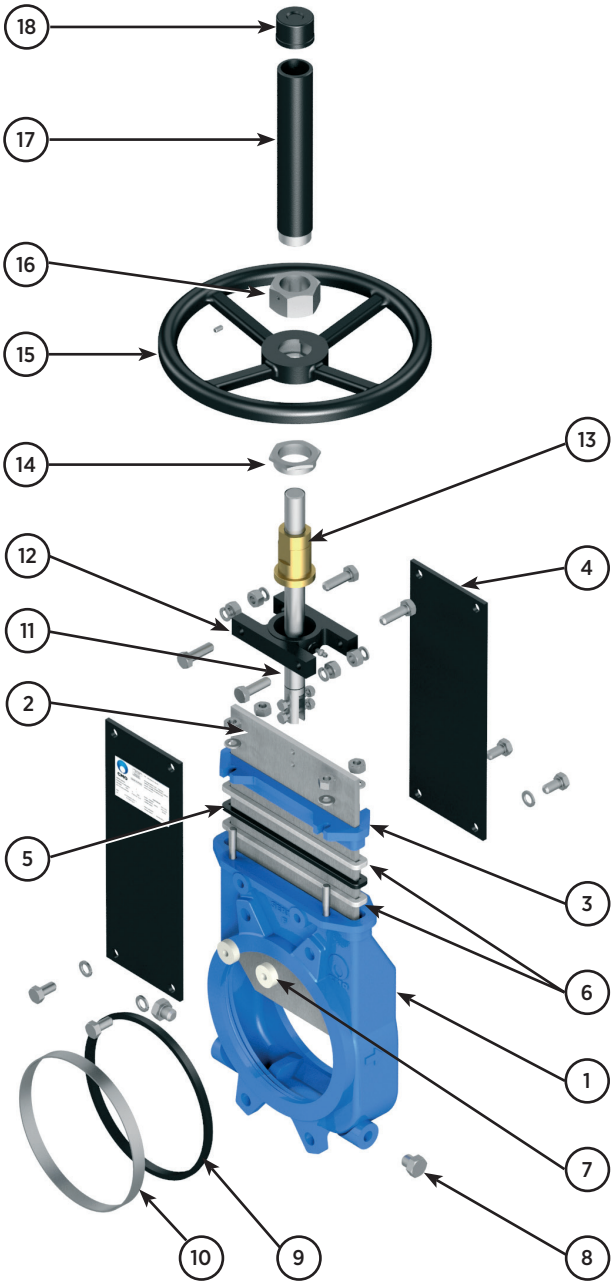


Fig. 2

CARATTERISTICHE DI DESIGN

1. CORPO

- Valvola a ghigliottina unidirezionale con design tipo wafer. Corpo di ghisa di un solo pezzo con pattini per sostenere la saracinesca e cunei di chiusura.
- Per diametri superiori a DN1200 la costruzione del corpo si realizza meccano-saldata con i rinforzi necessari per resistere alla massima pressione di lavoro.
- Progettato con passo totale per fornire grandi portate con piccole perdite di carico.
- Il design interno del corpo evita l'immagazzinaggio dei solidi nella zona della chiusura.
- I materiali di fabbricazione standard sono ghisa GJL-250 e acciaio inossidabile CF8M. Altri materiali come ghisa nodulare GJS500-7, acciaio al carbonio A216W-CB e leghe in acciaio inox (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6....) sono disponibili su richiesta. Come norma abituale le valvole di ferro o acciaio al carbonio sono verniciate con una protezione anticorrosiva di 80 micron di EPOXY (colore RAL 5015). Esistono a vostra disposizione altri tipi di protezioni anticorrosive.

2. SARACINESCA

I materiali di fabbricazione standard sono acciaio inossidabile AISI304 in valvole con corpo di ferro e acciaio inossidabile AISI316 in valvole con corpo di CF8M. Possono essere forniti altri materiali o combinazioni su richiesta.
La saracinesca viene fornita lucidata su entrambi i lati per garantire una superficie di contatto morbida con la guarnizione di tenuta stagna. Al tempo stesso la saracinesca è arrotondata per evitare il taglio della guarnizione. Esistono diversi livelli di lucidatura, trattamenti anti-abrasione e modifiche per adattare le valvole ai requisiti del cliente.

MATERIALI DELLA GUARNIZIONE A TENUTA STAGNA

EPDM
È la guarnizione a tenuta stagna standard nelle valvole **CMO Valves** Può essere utilizzata in molteplici applicazioni ma generalmente si utilizza per acqua e prodotti diluiti in acqua a temperature non superiori a 90ºC*. Si può anche utilizzare con prodotti abrasivi e fornisce alla valvola una tenuta stagna del 100%.

NITRILE
Si utilizza in fluidi che contengono grassi o oli a temperature non superiori ai 90ºC*. Fornisce alla valvola una tenuta stagna del 100%.

FKM
Adeguato per applicazioni corrosive e alte temperature fino a 190ºC in continuo e picchi di 210ºC. Fornisce alla valvola una tenuta stagna del 100%.

SILICONE Utilizzato soprattutto nell'industria alimentare e per prodotti farmaceutici con temperature non superiori ai 200ºC. Fornisce alla valvola una tenuta stagna del 100%.

PTFE
Adeguato per applicazioni corrosive e PH tra 2 e 12. Non garantisce alla valvola il 100% di tenuta stagna. Fuga stimata: 0,5% del flusso nella tubatura.

3. SEDE:

Esistono sei tipi di sede a seconda dell'applicazione di lavoro:

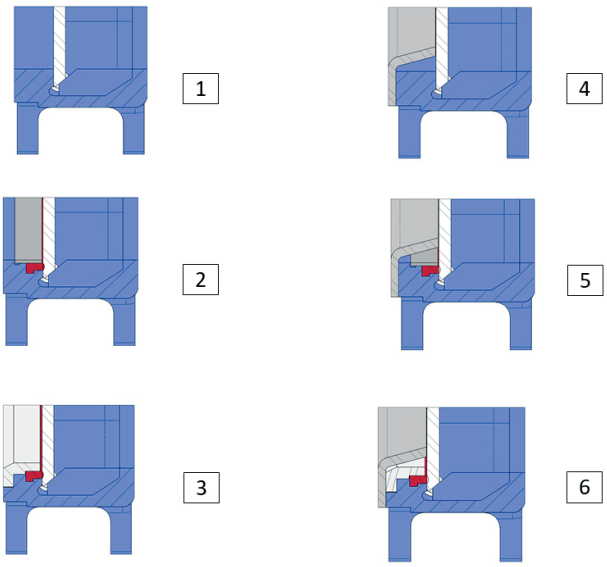


Fig. 3

SEDE 1
Chiusura metallo / metallo.
Questo tipo di chiusura non include nessun tipo di guarnizione a tenuta stagna e la fuga stimata (considerando l'acqua come fluido di prova) è dell'1.5% della portata in tubatura.

SEDE 2
Chiusura metallo / gomma standard.
Questo tipo di chiusura include una guarnizione a tenuta stagna che è fissata al corpo internamente con un anello di fissaggio fabbricato in AISI316.

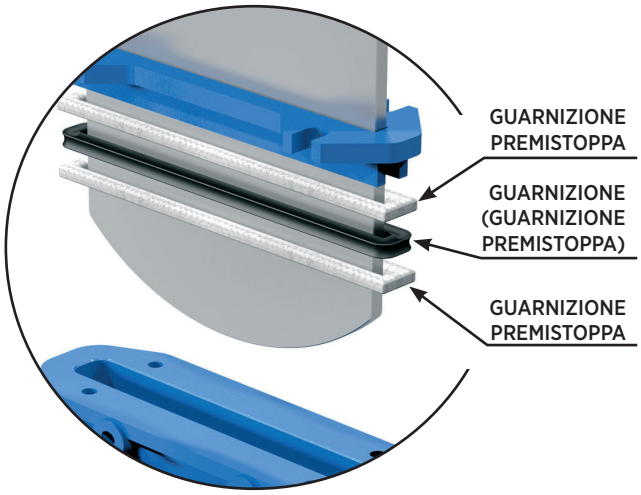
SEDE 3
Chiusura metallo / gomma con anello rinforzato.
Questo tipo di chiusura include una guarnizione a tenuta stagna che va fissata al corpo internamente con un anello rinforzato con due funzioni (proteggere la valvola dall'abrasione e pulire la saracinesca quando lavora con solidi che si possono attaccare alla saracinesca).

SEDI 4, 5 E 6
Uguali alle sedi 1, 2 e 3 ma con un deflettore. Il deflettore è un anello a forma conica situato all'entrata della valvola con due funzioni (proteggere la valvola dall'abrasione e guidare il flusso al centro della valvola).

* **Nota:** Esistono tre materiali disponibili per l'anello rinforzato e deflettore: Acciaio CA-15, CF8M e Ni-hard.

4. GUARNIZIONE

La guarnizione standard di **CMO Valves** è costituita da tre linee con una guarnizione dal design speciale di **EPDM** verso la metà che garantisce la tenuta stagna tra il corpo e la saracinesca, evitando qualsiasi tipo di fuga nell'atmosfera. Si trova in una zona facilmente accessibile e può essere sostituita senza smontare la valvola dalla linea. Qui di seguito indichiamo vari tipi di guarnizione disponibili a seconda dell'applicazione che si desidera dare alla valvola:



1. **COTONE SEVATO**
   (Consigliato per servizi idraulici)
   Questa guarnizione è costituita da fibre di cotone intrecciato impregnate all'interno e all'esterno di grasso. È una guarnizione d'uso generale in applicazioni idrauliche sia in pompe che in valvole.

2. **COTONE SECCO**
   Questa guarnizione è costituita da fibre di cotone. È una guarnizione d'uso generale in applicazioni con solidi.

3. **COTONE + PTFE**
   Questa guarnizione è costituita da fibre di cotone intrecciato impregnate all'interno e all'esterno di PTFE. È una guarnizione d'uso generale in applicazioni idrauliche sia in pompe che in valvole.

4. **SINTETICO + PTFE**
   Questa guarnizione è costituita da fibre sintetiche intrecciate impregnate di PTFE all'interno e all'esterno tramite vuoto. È una guarnizione d'uso generale in applicazioni idrauliche sia in pompe che in valvole e in ogni genere di fluidi, particolarmente i più corrosivi, compresi oli concentrati e ossidanti. È anche utilizzata in liquidi con particelle solide in sospensione.

5. **GRAFITE**
   Questa guarnizione è costituita da fibre di grafite di alta purezza. Il sistema di intreccio è diagonale ed è impregnata di grafite e lubrificante che aiuta a ridurre la porosità e ne migliora la funzione.
   Si utilizza in un ampio ventaglio di applicazioni dal momento che la grafite è resistente al vapore, acqua, oli, solventi, alcalini e la maggior parte degli acidi.

6. **FIBRA CERAMICA**
   Questa guarnizione è costituita da fibre di materiale ceramico. Le sue applicazioni principali sono con aria o gas ad alta temperatura e basse pressioni.

SEDE/GUARNIZIONI			PREMISTOPPA			
MATERIALE	**Tª MÁX (ºC)**	**APPLICAZIONI**	**MATERIALE**	**P (Bar)**	**Tª. MÁX**	**pH**
Metallo/Metallo	>250	Alte temp./Bassa tenuta stagna	Cotone sevato	10	100	6-8
EPDM (E)	90 *	Acidi e oli non minerali	Cotone secco (AS)	0,5	100	6-8
Nitrile (N)	90 *	Idrocarburi, oli e grassi	Cotone + PTFE	30	120	6-8
FKM (V)	200	Idrocarburi e solventi	Sintetico + PTFE	100	-200+270	0-14
Silicone (S)	200	Prodotti Alimentari	Grafite	40	650	0-14
PTFE (T)	250	Resistente alla corrosione	Fibra Ceramica	0,3	1400	0-14

Nota: Maggiori dettagli e altri materiali su richiesta

* **EPDM e Nitrile**: è possibile fino a Tª Max: 120ºC su richiesta

Tabelle. 2

5. MANDRINO

Il mandrino delle valvole **CMO Valves** è fabbricato in acciaio inossidabile AISI 304. Questa caratteristica garantisce un'alta resistenza e delle proprietà eccellenti nei confronti della corrosione. Il design della valvola può essere con mandrino ascendente o mandrino non ascendente. Quando il mandrino ascendente è necessario si fornisce un cappuccio che protegge il mandrino dal contatto con la polvere e la sporcizia, oltre a mantenerlo lubrificato.

6. PREMISTOPPA

Il premistoppa consente di applicare una forza e pressione uniformi alla guarnizione per garantire la tenuta stagna.
Come norma abituale, le valvole con corpo in ghisa includono premistoppa fabbricato in GJS500-7, mentre le valvole con corpo in acciaio inossidabile ce l'hanno in CF8M.

7. AZIONAMENTI

È possibile fornire ogni genere di azionamenti, con il vantaggio che il design di **CMO Valves** è completamente intercambiabile. Questo design consente al cliente di cambiare l'azionamento di per se stesso e non è necessario nessun tipo di accessorio di montaggio extra. Una caratteristica del design delle valvole di **CMO Valves** è che tutti gli azionamenti sono intercambiabili tra di loro.

Azionamenti Manuali
Volante **(*)**
Volante con catena **(*)**
Riduttore **(*)**
Altri, (barra a sezione quadrata di manovra)
Otros, (Cuadradillo de maniobra)

Disponibilità di Accessori
Fermi meccanici
Dispositivi di blocco
Azionamenti manuali di emergenza
Elettrovalvole
Posizionatori
Finecorsa
Sensori di prossimità
Colonna di manovra retta (fig. 4)
Colonna di manovra inclinata (fig. 5)

Azionamenti Automatici
Attivatore elettrico **(*)**
Cilindro pneumatico D/E y S/E
Cilindro idraulico

(*) Disponibili nelle versioni con mandrino ascendente e non ascendente.

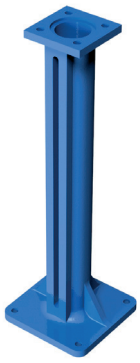


Fig. 4

COLONNA RETTA.

Fig. 5

COLONNA INCLINATA.

Sono state sviluppate anche le prolunghe del mandrino, che consentono l'attivazione da posizioni lontane dalla posizione della valvola per adattarsi a tutte le esigenze. Si consiglia di consultare comunque i nostri tecnici.

H/A = Mandrino Ascendente
H/NA = Mandrino Non Ascendente.

LEVA **H/A** | VOLANTE CON CATENA **H/A H/NA** | VOLANTE MANDRINO NON ASCENDENTE **H/NA** | VOLANTE MANDRINO ASCENDENTE **H/A** | RIDUTTORE **H/A H/NA** | ATTUATORE ELETTRICO **H/A H/NA** | AZION. IDRAULICO **H/A** | CILINDRO PNEUMATICO, DOPPIO EFFETTO **H/A** | CILINDRO PNEUMATICO, SEMPLICE EFFETTO **H/A**

Fig. 6

ACCESSORI E OPZIONI

Esistono disponibili diversi tipi di accessori per adattare la valvola alle condizioni di lavoro specifiche, come ad esempio:

SARACINESCA LUCIDATA A SPECCHIO
La saracinesca lucidata a specchio è particolarmente consigliata nell'industria alimentare e, come norma generale, in applicazioni in cui i solidi si possono incollare sulla saracinesca. È un'alternativa affinché i solidi scivolino e non rimangano attaccati alla saracinesca.

SARACINESCA RIVESTITA DI PTFE
Come la saracinesca lucidata a specchio, migliora le prestazioni della valvola contro prodotti che si possono attaccare alla saracinesca.

SARACINESCA STELLITATA
Apporto di stellite sul perimetro inferiore della saracinesca per proteggerla dall'abrasione.

RASCHIETTO SULLA GUARNIZIONE
La sua funzione è di pulire la saracinesca durante il movimento di apertura ed evitare eventuali danni alla guarnizione.

INIEZIONI D'ARIA NELLA GUARNIZIONE
Tramite l'iniezione di aria nella guarnizione si crea una camera d'aria che migliora la tenuta stagna.

CORPO INCAMICIATO
Consigliato in applicazioni in cui il fluido si può indurire e solidificare all'interno del corpo della valvola. Una camicia esterna al corpo mantiene costante la temperatura dello stesso evitando la solidificazione del fluido.

SUPPORTO DI AZIONAMENTO O PONTE
Di acciaio (o di inossidabile su richiesta), ricoperto di EPOXI, il suo design robusto gli conferisce una grande rigidità, e sopporta le condizioni di funzionamento più difficili.

FINECORSA MECCANICI, RILEVATORI INDUTTIVI E POSIZIONATORI
Installazione di finecorsa o sensori per indicazione di posizione puntuale della valvola e posizionatori per indicazione della posizione continua.

ELETTROVALVOLE
Per distribuzione dell'aria agli azionamenti pneumatici.

SCATOLE DI CONNESSIONE, CABLAGGIO E INTUBATURA PNEUMATICA
È possibile fornire unità completamente montate con tutti gli accessori necessari.

LIMITATORI DI CORSA MECCANICI (FERMI MECCANICI):
Consentono di regolare meccanicamente la corsa, limitando al percorso desiderato che realizzi la valvola.

SISTEMA DI BLOCCO MECCANICO
Consente di bloccare meccanicamente la valvola in una posizione fissa per lunghi periodi.

AZIONAMENTO MANUALE DI EMERGENZA (VOLANTE / RIDUTTORE):
Consente di azionare la valvola manualmente in caso di guasto dell'energia o dell'aria.

COFANO
Fornisce una tenuta stagna totale verso l'esterno, riducendo la manutenzione del premistoppa.

INSUFFLAZIONI NEL CORPO
È possibile la realizzazione di vari fori nel corpo per insufflare aria, vapore o altri fluidi e così pulire la sede della valvola prima della chiusura.

DIAFRAMMA PENTAGONALE A "V" CON RIGA DI INDICAZIONE
Consigliato per applicazioni in cui la regolazione del flusso è necessaria. Consente di controllare il flusso in base alla percentuale di apertura della valvola.

INTERCAMBIABILITÀ DEGLI AZIONAMENTI
Tutti gli azionamenti sono facilmente intercambiabili tra di loro.

RIVESTIMENTO DI EPOXI
Tutti i corpi e componenti di ghisa e di acciaio al carbonio delle valvole **CMO Valves** sono ricoperti di uno strato di EPOXI, che conferisce alle valvole una grande resistenza alla corrosione, e un'eccellente finitura superficiale.
Il colore standard di **CMO Valves** è il blu, RAL-5015.

PROTEZIONI DI SICUREZZA PER LA SARACINESCA
Seguendo la normativa europea di sicurezza (marchio"CE"), alle valvole automatiche **CMO Valves** vengono aggiunte delle protezioni metalliche nella corsa della saracinesca, evitando così che dei corpi o oggetti possano rimanere accidentalmente intrappolati o vengano trascinati.

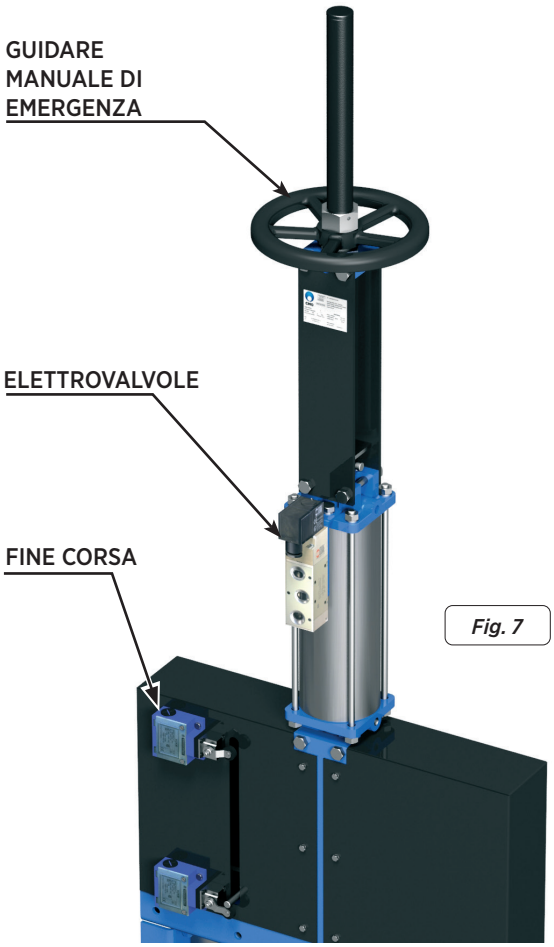


Fig. 7

TIPI DI PROLUNGHE

Se la necessità è di azionare la valvola da una posizione lontana, possiamo collocare degli azionamenti di tipo diverso:

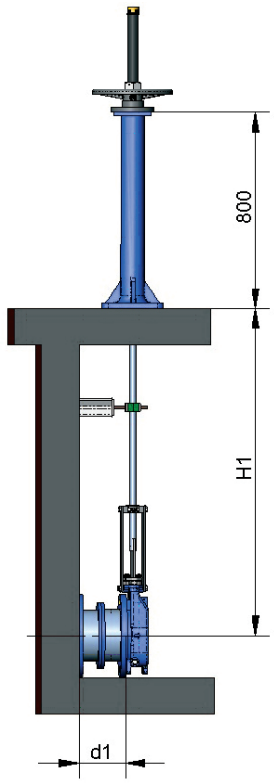


Fig. 8

COLONNA DI MANOVRA STANDARD.

1.- COLONNA DI MANOVRA

Questa prolunga si realizza accoppiando uno stelo al mandrino. Definendo la lunghezza dello stelo, otteniamo la misura di prolunga richiesta. In genere si inserisce una colonna di manovra per sostenere l'azionamento.

Le variabili di definizione sono:

H1: Distanza dal centro della valvola alla base della colonna.

d1: Distanza dalla parete alla fine della flangia di collegamento

CARATTERISTICHE:

- Si può accoppiare su qualsiasi tipo di azionamento.
- Si consiglia un supporto guida di mandrino ogni 1,5 m
- La colonna di manovra standard è di 800 mm. di altezza.
- Possibilità di collocazione di una riga di indicazione per conoscere il livello di apertura della valvola.
- Colonna inclinata su richiesta.
- Altre misure di colonna su richiesta.

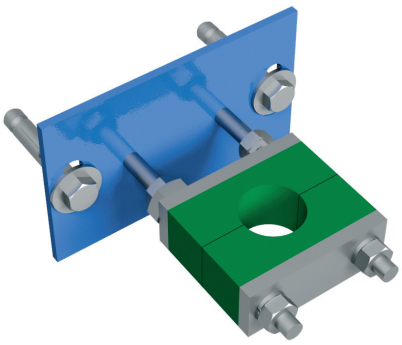


Fig. 9

SUPPORTO-GUIDA A MANDRINO..

ELENCO DEI COMPONENTI

COMPONENTE	VERSIONE STANDARD
Mandrino	AISI 304
Stelo	AISI 304
Supporto-Guida	Acciaio al carbonio con rivestimento EPOXI
Pattino	PA6
Colonna	GJS500-7 con rivestimento EPOXI

Tabelle. 3

COLONNA INCLINATA.

Fig. 10

2.- TUBO

Consiste nel sollevare l'azionamento. Il tubo ruoterà solidale al volante quando la valvola si aziona, e questa resta sempre alla stessa altezza.

Le variabili di definizione sono:

H1 = Distanza dal centro della valvola alla base della colonna

D1 = Distanziamento dalla parete fino alla fine della flangia di collegamento

CARATTERISTICHE:

- Azionamenti standard: Volante e "Barra a sezione quadrata".
- Si consiglia un supporto-guida del tubo ogni 1,5 m.
- I materiali standard sono: Acciaio al carbonio con rivestimento EPOXI e acciaio inossidabile.

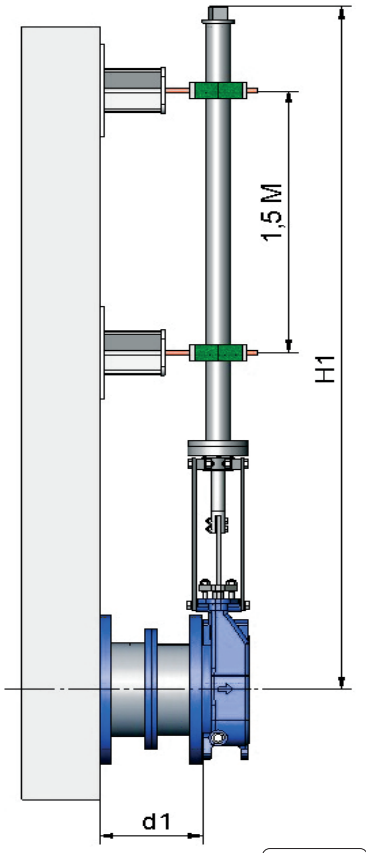
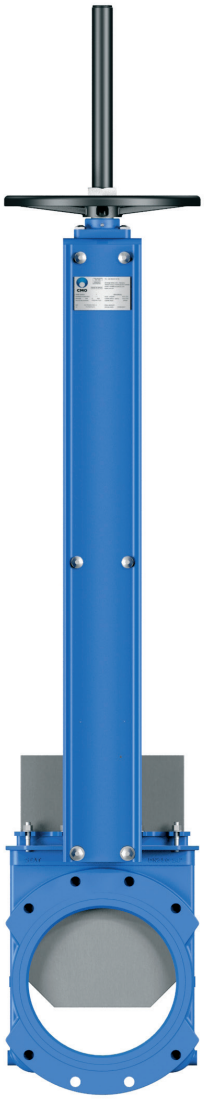


Fig. 11

3.- PIASTRE SUPPORTO ALLUNGATE

Quando si tratta di una piccola prolunga, si può continuare a prolungare i pannelli di supporto. Per rinforzare la struttura dei pannelli di supporto, si può collocare un ponte intermedio.

Fig. 12



4.- CARDANO

Se ci troviamo di fronte a un disallineamento tra la valvola e l'azionamento, possiamo risolvere il nostro problema collocando un'articolazione tipo cardano.
Questa opzione è valida solo per gli azionamenti con mandrino non ascendente.

Fig. 13

VOLANTE CON MANDRINO ASCENDENTE

Le variabili di definizione sono:

B = larghezza max. della valvola (senza azionamento)

D = altezza max. della valvola (senza azionamento)

OPZIONI:

- Dispositivi di blocco
- Prolunghe: colonna, tubo, piastre...
- DN superiori a quelli indicati nella tabella

AZIONAMENTO COSTITUITO DA:

- Volante
- Mandrino
- Dado
- Cappuccio di protezione per il mandrino

DISPONIBILE:

- Da DN 50 a DN 1200
- A partire da DN600 l'azionamento è con riduttore.

** Altri DN su richiesta*

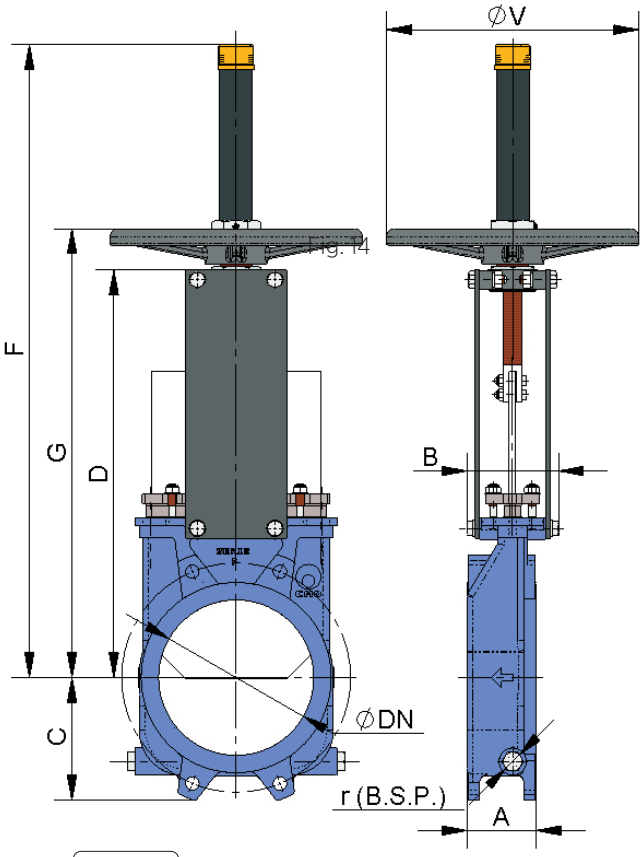


Fig. 14

DN	ΔP(bar)	A	B	C	D	F	G	øV	r (B.S.P.)
50	10	60	91	61	241	410	280	225	1/4"
65	10	60	91	68	268	437	308	225	1/4"
80	10	64	91	91	294	463	333	225	1/4"
100	10	64	91	104	334	503	373	225	1/4"
125	10	70	101	118	367	586	407	225	3/8"
150	10	76	101	130	419	638	458	225	3/8"
200	10	89	118	158	525	816	578	325	3/8"
250	10	114	118	196	616	1007	669	325	1/2"
300	6	114	118	230	704	1095	757	380	1/2"
350	6	127	290	247	767	1307	876	450	1/2"
400	6	140	290	290	865	1405	974	450	1/2"
450	5	152	290	304	989	1629	1098	450	1/2"
500	4	152	290	340	1101	1741	1210	450	1/2"
600	4	178	290	398	1307	2047	1416	450	1/2"
700	3	178	320	453	1506	2401	1656	--	1/2"
800	3	178	320	503	1720	2715	1870	--	1/2"
900	3	178	320	583	1953	3043	2103	--	1/2"
1000	3	178	320	613	2137	3351	2287	--	1/2"
1200	3	203	340	728	2616	4042	2766	--	1/2"

Tabelle. 4

VOLANTE CON MANDRINO NON ASCENDENTE

Appropriato quando esistono limitazioni in termini di dimensioni.

Le variabili di definizione sono:

B = larghezza max. della valvola (senza azionamento).

D = altezza max. della valvola (senza azionamento).

OPZIONI:

- Barra a sezione quadrata di manovra.
- Dispositivi di blocco.
- Prolunghe: colonna, tubo, piastre...
- DN superiori a quelli indicati nella tabella.

AZIONAMENTO COSTITUITO DA:

- Volante.
- Mandrino.
- Boccole guida sul ponte.
- Dado.

DISPONIBILE:

- Da DN 50 a DN1200
- A partire da DN600 l'azionamento è con riduttore.

** Altri DN su richiesta*

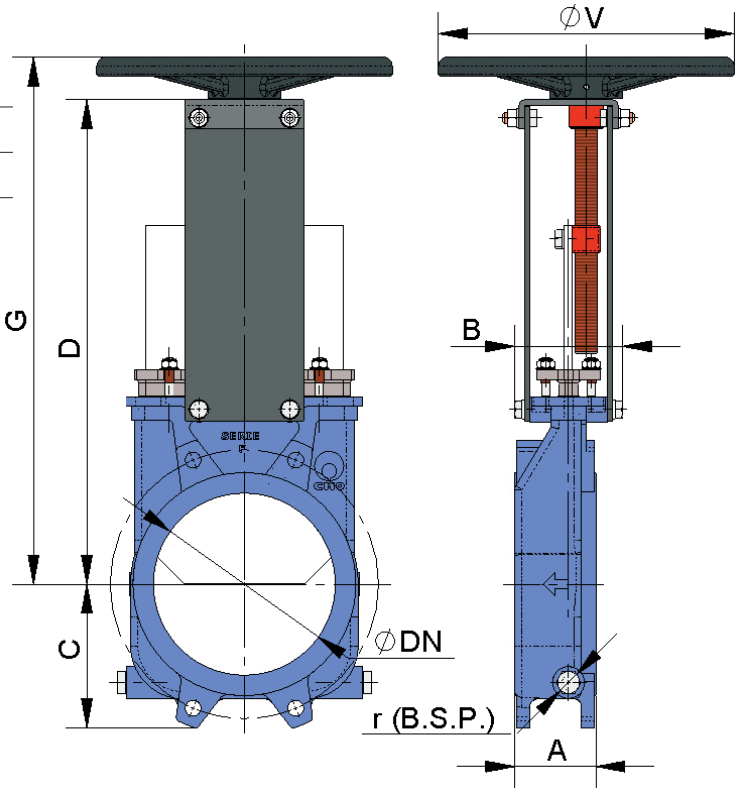


Fig. 15

DN	ΔP bar	A	B	C	D	G	øV	r (B.S.P.)
50	10	60	91	61	241	280	225	1/4"
65	10	60	91	68	268	308	225	1/4"
80	10	64	91	91	294	333	225	1/4"
100	10	64	91	104	334	373	225	1/4"
125	10	70	101	118	367	407	225	3/8"
150	10	76	101	130	419	458	225	3/8"
200	10	89	118	158	525	578	325	3/8"
250	10	114	118	196	616	669	325	1/2"
300	6	114	118	230	704	757	380	1/2"
350	6	127	290	247	767	876	450	1/2"
400	6	140	290	290	865	974	450	1/2"
450	5	152	290	304	989	1098	450	1/2"
500	4	152	290	340	1101	1210	450	1/2"
600	4	178	290	398	1307	1416	450	1/2"
700	3	178	320	453	1506	1656	--	1/2"
800	3	178	320	503	1720	1870	--	1/2"
900	3	178	320	583	1953	2103	--	1/2"
1000	3	178	320	613	2137	2287	--	1/2"
1200	3	203	340	728	2616	2766	--	1/2"

Tabelle. 5

VOLANTE - CATENA

Molto utilizzato in impianti elevati con l'accesso difficile, il volante si colloca in posizione verticale.

Le variabili di definizione sono:

B = larghezza max. della valvola (senza azionamento).

D = altezza max. della valvola (senza azionamento).

OPZIONI:

- Dispositivi di blocco.
- Prolunghe: colonna, tubo, piastre...
- Mandrino non ascendente.
- DN superiori a quelli indicati nella tabella.

COMPOSTO DA:

- Volante
- Mandrino
- Dado
- Cappuccio

DISPONIBILE:

- Da DN 50 a DN 1200
- A partire da DN600 l'azionamento è con riduttore,

** Altri DN su richiesta*

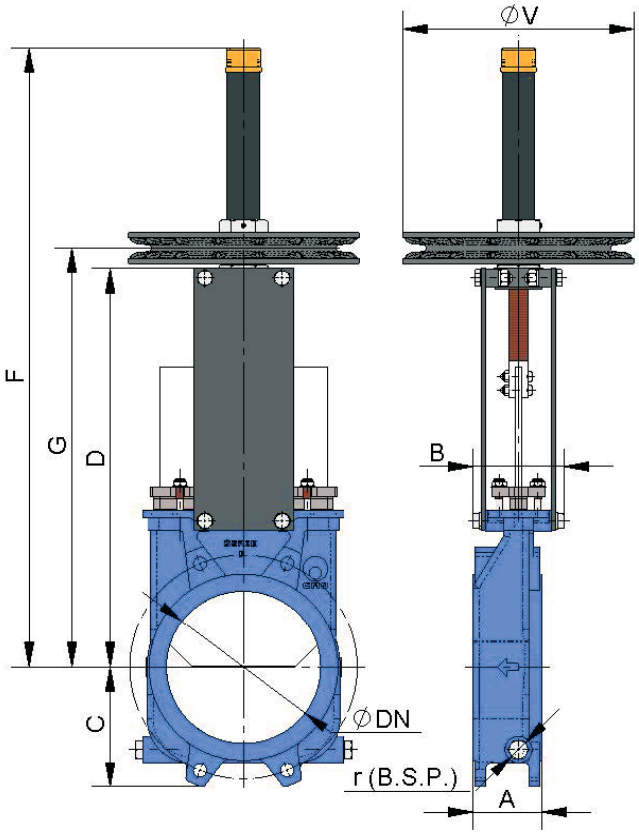


Fig. 16

DN	ΔP bar	A	B	C	D	G	F	ØV	r (B.S.P.)
50	10	60	91	61	241	280	410	225	1/4"
65	10	60	91	68	268	308	437	225	1/4"
80	10	64	91	91	294	333	463	225	1/4"
100	10	64	91	104	334	373	503	225	1/4"
125	10	70	101	118	367	407	586	225	3/8"
150	10	76	101	130	419	458	638	225	3/8"
200	10	89	118	158	525	578	816	300	3/8"
250	10	114	118	196	616	669	1007	300	1/2"
300	6	114	118	230	704	757	1095	300	1/2"
350	6	127	290	247	767	876	1307	402	1/2"
400	6	140	290	290	865	974	1405	402	1/2"
450	5	152	290	304	989	1098	1629	402	1/2"
500	4	152	290	340	1101	1210	1741	402	1/2"
600	4	178	290	398	1307	1416	2047	402	1/2"
700	3	178	320	453	1506	1656	2401	402*	1/2"
800	3	178	320	503	1720	1870	2715	402*	1/2"
900	3	178	320	583	1953	2103	3043	402*	1/2"
1000	3	178	320	613	2137	2287	3351	402*	1/2"
1200	3	203	340	728	2616	2766	4042	402*	1/2"

Tabelle. 6

LEVA

Azionamento di manovra rapida.

B = larghezza max. della valvola (senza azionamento).

D = altezza max. della valvola (senza azionamento).

L'AZIONAMENTO È COSTITUITO DA:

- Leva.
- Stelo.
- Boccola guida.
- Dispositivi di blocco esterni, per mantenere la posizione

DISPONIBILE:

- Da DN50 a DN300

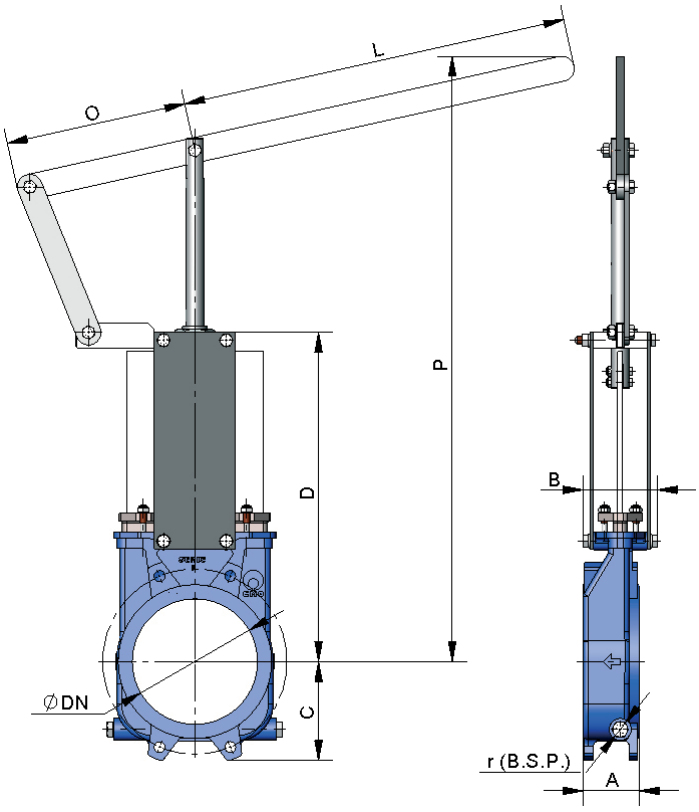


Fig. 17

DN	ΔP bar	A	B	C	D	L	O	P	r (B.S.P.)
50	10	60	91	61	241	325	155	509	1/4"
65	10	60	91	68	268	325	155	536	1/4"
80	10	64	91	91	294	325	155	562	1/4"
100	10	64	91	104	334	325	155	602	1/4"
125	10	70	101	118	367	425	155	896	3/8"
150	10	76	101	130	419	425	155	948	3/8"
200	10	89	118	158	525	620	290	1040	3/8"
250	10	114	118	196	616	620	290	1426	1/2"
300	6	114	118	230	704	620	290	1514	1/2"

Tabelle. 7

RIDUTTORE

È consigliabile per DN superiori a 600.

B = larghezza max. della valvola (senza azionamento).

D = altezza max. della valvola (senza azionamento).

OPZIONI:

- Volante con catena.
- Dispositivi di blocco.
- Prolunghe: colonna, tubo, piastre...
- Mandrino non ascendente.

AZIONAMENTO COSTITUITO DA:

- Mandrino.
- Ponte.
- Riduttore conico.
- Volante.
- Rapporto di riduzione standard = da 4 a 1 .

DISPONIBLE:

- Da DN50 a DN1200

** Altri DN su richiesta*

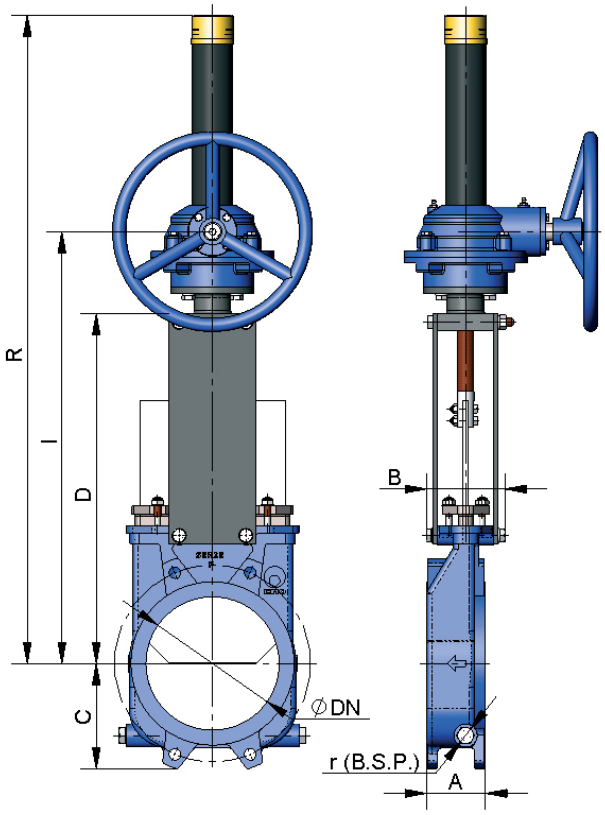


Fig. 18

DN	ΔP bar	A	B	C	D	I	R	r (B.S.P.)
50	10	60	91	61	241	365	537	1/4"
65	10	60	91	68	268	392	564	1/4"
80	10	64	91	91	294	418	590	1/4"
100	10	64	91	104	334	458	630	1/4"
125	10	70	101	118	367	491	663	3/8"
150	10	76	101	130	419	543	715	3/8"
200	10	89	118	158	525	649	943	3/8"
250	10	114	118	196	616	740	1033	1/2"
300	6	114	118	230	704	828	1121	1/2"
350	6	127	290	247	767	891	1305	1/2"
400	6	140	290	290	865	989	1403	1/2"
450	5	152	290	304	989	1113	1677	1/2"
500	4	152	290	340	1101	1225	1788	1/2"
600	4	178	290	398	1307	1428	1995	1/2"
700	3	178	320	453	1506	1658	2401	1/2"
800	3	178	320	503	1720	1872	2715	1/2"
900	3	178	320	583	1953	2105	3043	1/2"
1000	3	178	320	613	2137	2290	3351	1/2"
1200	3	203	340	728	2616	2802	4042	1/2"

Tabelle. 8

CILINDRO PNEUMATICO, DOPPIO EFFETTO

Le variabili di definizione sono:

B = larghezza max. della valvola (senza azionamento).

D = altezza max. della valvola (senza azionamento).

- La pressione di alimentazione di aria al cilindro pneumatico è minimo 6 bar e massimo 10 bar, l'aria deve essere asciutta e lubrificata. 10 bar è la maggiore pressione dell'aria consentita. Quando la pressione dell'aria è inferiore a 6 bar, consultare a **CMO Valves**.
- Per valvole da DN50 fino a DN300 la camicia e i coperchi del cilindro vengono fabbricati in alluminio, lo stelo in AISI304, lo stantuffo in acciaio rivestito di gomma e le guarnizioni circolari di nitrile.
- Per valvole superiori a DN300 i coperchi sono fabbricati in ghisa nodulare o acciaio al carbonio.
- Su richiesta è possibile fornire anche l'azionamento completamente in acciaio inox., soprattutto per essere installato in ambienti corrosivi.

DISPONIBILE:

- Da DN50 a DN1200

* *Altri DN su richiesta*

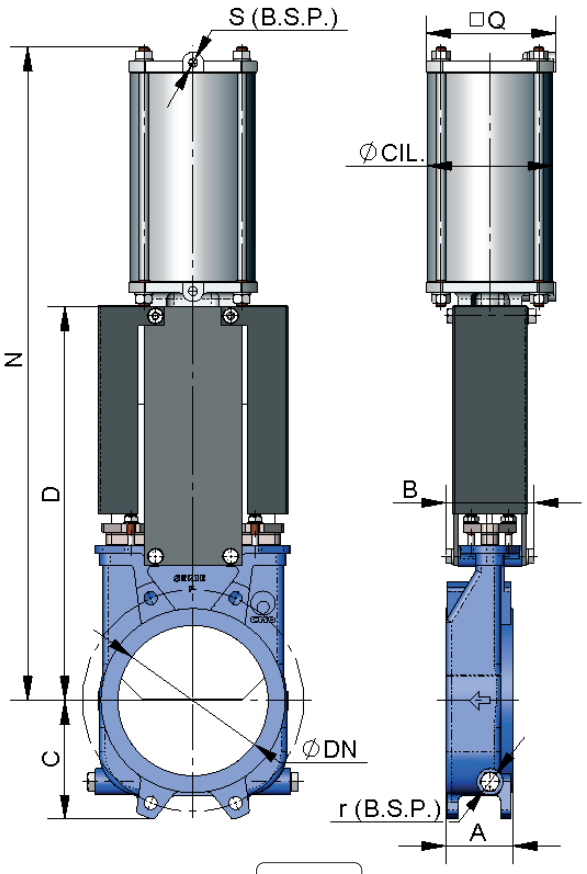


Fig. 19

DN	ΔP bar	A	B	C	D	N	Q	ø CIL	Ø VAST.	S (B.S.P.)	r (B.S.P.)
50	10	60	91	61	241	416	90	80	20	1/4"	1/4"
65	10	60	91	68	268	456	90	80	20	1/4"	1/4"
80	10	64	91	91	294	498	90	80	20	1/4"	1/4"
100	10	64	91	104	334	562	110	100	20	1/4"	1/4"
125	10	70	101	118	367	636	135	125	25	1/4"	3/8"
150	10	76	101	130	419	717	135	125	25	1/4"	3/8"
200	10	89	118	158	525	874	170	160	30	1/4"	3/8"
250	10	114	118	196	616	1036	215	200	30	3/8"	1/2"
300	6	114	118	230	704	1182	215	200	30	3/8"	1/2"
350	6	127	290	247	767	1381	270	250	40	3/8"	1/2"
400	6	140	290	290	865	1530	270	250	40	3/8"	1/2"
450	5	152	290	304	989	1676	382	300	45	1/2"	1/2"
500	4	152	290	340	1101	1839	382	300	45	1/2"	1/2"
600	4	178	290	398	1307	2145	382	300	45	1/2"	1/2"
700	3	178	320	453	1506	2481	444	350	45	1/2"	1/2"
800	3	178	320	503	1720	2798	444	350	45	1/2"	1/2"
900	3	178	320	583	1953	3167	508	400	50	1/2"	1/2"
1000	3	178	320	613	2137	3451	508	400	50	1/2"	1/2"
1200	3	203	340	728	2616	4133	508	400	50	1/2"	1/2"

Tabelle. 9

CILINDRO PNEUMATICO, EFFETTO SEMPLICE

Le variabili di definizione sono:

B = larghezza max. della valvola (senza azionamento).

D = altezza max. della valvola (senza azionamento).

- La pressione di alimentazione d'aria al cilindro pneumatico è di minimo 6 bar e massimo 10 bar, l'aria deve essere asciutta e lubrificata.
- 10 bar è la maggiore pressione dell'aria consentita. Quando la pressione dell'aria è inferiore a 6 bar, consultare **CMO Valves.**
- Disponibile per chiusura o apertura in caso di guasto della fornitura d'aria (molla chiude o apre).
- La camicia è fabbricata in alluminio, i coperchi in ghisa nodulare o acciaio al carbonio, il gambo in AISI304, lo stantuffo in acciaio ricoperto di gomma, le guarnizioni circolari di nitrile e la molla in acciaio.
- La progettazione **dell'azionamento è con molla** per valvole di diametri fino a **DN300**. Per diametri superiori l'azionamento è costituita da un cilindro a doppio effetto e un serbatoio di aria che ha immagazzinato il volume di aria necessario per realizzare l'ultimo movimento in caso di guasto della fornitura d'aria.

DISPONIBILE:

- Da DN50 a DN1200

** Altri DN su richiesta*

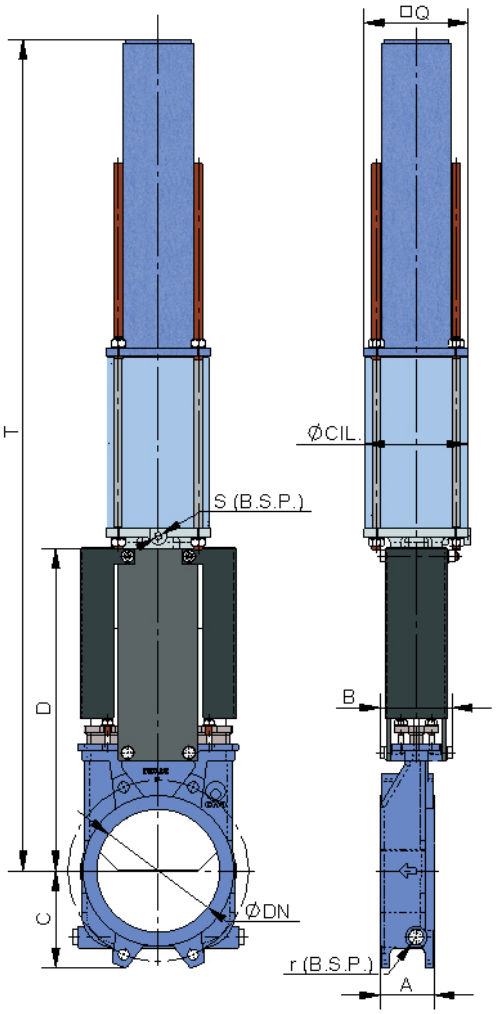


Fig. 20

DN	ΔP bar	A	B	C	D	Q	T	ø CIL	Ø VAST.	S (B.S.P.)	r (B.S.P.)
50	10	60	91	61	241	135	781	125	25	1/4"	1/4"
65	10	60	91	68	268	135	806	125	25	1/4"	1/4"
80	10	64	91	91	294	135	833	125	25	1/4"	1/4"
100	10	64	91	104	334	135	873	125	25	1/4"	1/4"
125	10	70	101	118	367	170	909	160	30	1/4"	3/8"
150	10	76	101	130	419	170	961	160	30	1/4"	3/8"
200	10	89	118	158	525	215	1357	200	30	3/8"	3/8"
250	10	114	290	196	616	270	1844	250	40	3/8"	1/2"
300	6	114	290	230	704	270	2005	250	40	3/8"	1/2"

Tabelle. 10

ATTIVATORE ELETTRICO

Le variabili di definizione sono:

B = larghezza max. della valvola (senza azionamento).

D = altezza max. della valvola (senza azionamento).

Questo azionamento è automatico ed è costituito dalle seguenti parti:

- Motore elettrico
- Mandrino
- Ponte

IL MOTORE ELETTRICO È COSTITUITA DA:

- Volante manuale di emergenza
- Finecorsa
- Limitatori di coppia

OPZIONI:

- Diverse tipi e marche
- Mandrino non ascendente
- Flange ISO 5210 / DIN 3338

DISPONIBLE:

- Da DN 50 a DN 1200
- A partire da DN500 il motore viene aiutato da un riduttore

** Altri DN su richiesta*

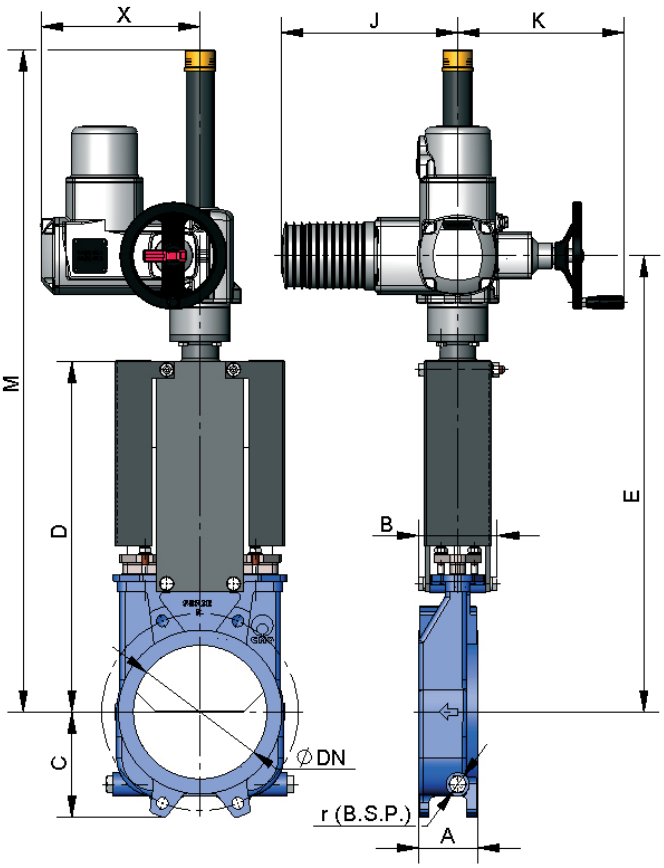


Fig. 21

DN	ΔP bar	A	B	C	D	E	J	K	M	X	r (B.S.P.)
50	10	60	91	61	241	400	265	250	581	237	1/4"
65	10	60	91	68	268	426	265	250	607	237	1/4"
80	10	64	91	91	294	452	265	250	632	237	1/4"
100	10	64	91	104	334	492	265	250	672	237	1/4"
125	10	70	101	118	367	525	265	250	705	237	3/8"
150	10	76	101	130	419	577	265	250	757	237	3/8"
200	10	89	118	158	525	683	265	250	988	237	3/8"
250	10	114	118	196	616	774	265	250	1089	237	1/2"
300	6	114	118	230	704	862	265	250	1190	237	1/2"
350	6	127	290	247	767	937	282	250	1302	247	1/2"
400	6	140	290	290	865	1035	282	250	1458	247	1/2"
450	5	152	290	304	989	1153	265	250	1754	382	1/2"
500	4	152	290	340	1101	1265	265	250	1866	382	1/2"
600	4	178	290	398	1307	1471	265	250	2073	382	1/2"
700	3	178	320	453	1506	1698	282	256	2391	413	1/2"
800	3	178	320	503	1720	1912	282	256	2705	413	1/2"
900	3	178	320	583	1953	2145	282	256	3033	413	1/2"
1000	3	178	320	613	2137	2329	282	256	3328	413	1/2"
1100	3	203	340	728	2616	2852	282	256	3797	462	1/2"
1200	4	150	400	870	2351	4220	508	400	4047	1/2"	1/2"

Tabelle. 11

AZIONAMENTO IDRAULICO

Le variabili di definizione sono:

B = larghezza max. della valvola (senza azionamento).

D = altezza max. della valvola (senza azionamento).

ACTIONNEMENT HYDRAULIQUE:

- Cilindro idraulico
- Ponte

PRESSIONE DI ALIMENTAZIONE STANDARD:

- 150 bar.

OPZIONI:

Possibilità di diversi tipi e marche in base alle esigenze del cliente.

DISPONIBLE:

- Da DN 50 a DN1200

** Altri DN su richiesta*

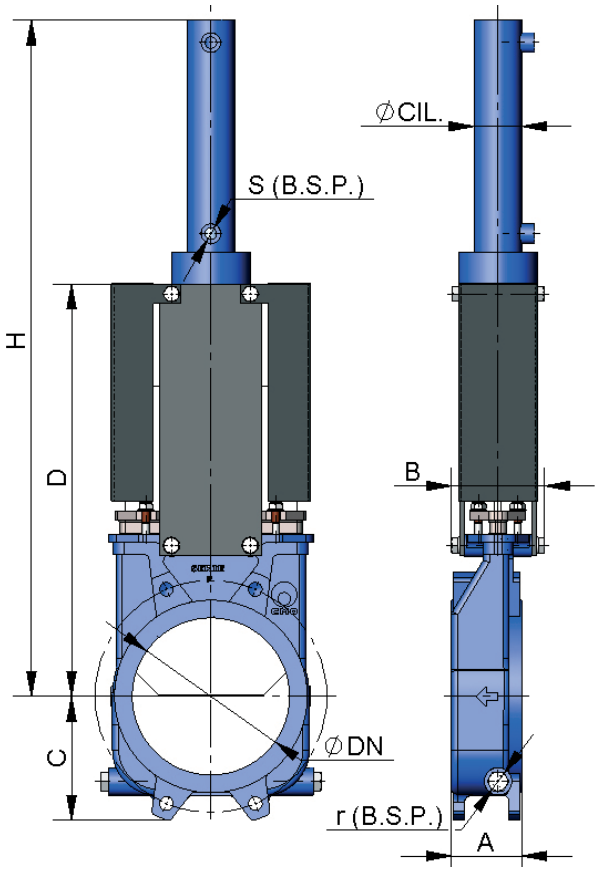


Fig. 22

DN	ΔP bar	A	B	C	D	H	Ø CIL	Ø VAST	S (B.S.P.)	CAP. d'huile (dm³)	r (B.S.P.)
50	10	60	91	61	241	457	25	18	3/8"	0.03	1/4"
65	10	60	91	68	268	500	25	18	3/8"	0.03	1/4"
80	10	64	91	91	294	560	25	18	3/8"	0.04	1/4"
100	10	64	91	104	334	620	32	22	3/8"	0.09	1/4"
125	10	70	101	118	367	683	32	22	3/8"	0.11	3/8"
150	10	76	101	130	419	755	40	28	3/8"	0.20	3/8"
200	10	89	118	158	525	926	50	28	3/8"	0.42	3/8"
250	10	114	118	196	616	1077	50	28	3/8"	0.52	1/2"
300	6	114	118	230	704	1246	50	28	3/8"	0.62	1/2"
350	6	127	290	247	767	1376	50	28	3/8"	0.73	1/2"
400	6	140	290	290	865	1532	63	36	3/8"	1.31	1/2"
450	5	152	290	304	989	1707	63	36	3/8"	1.47	1/2"
500	4	152	290	340	1101	1869	63	36	3/8"	1.62	1/2"
600	4	178	290	398	1307	2176	80	45	3/8"	3.12	1/2"
700	3	178	320	453	1506	2525	80	45	3/8"	3.62	1/2"
800	3	178	320	503	1720	2839	100	56	1/2"	6.44	1/2"
900	3	178	320	583	1953	3172	100	56	1/2"	7.25	1/2"
1000	3	178	320	613	2137	3496	125	70	1/2"	10.25	1/2"
1100	3	203	340	728	2616	4175	125	70	1/2"	15.1	1/2"
1200	4	150	400	870	2351	4220	508	400	1/2"	1/2"	1/2"

Tabelle. 12

INFORMAZIONI SULLE DIMENSIONI DELLE FLANGE

EN 1092-2 PN10

DN	●	o	M (Métrica)	P	ØK
50	4	-	M 16	8	125
65	4	-	M 16	8	145
80	4	4	M 16	9	160
100	4	4	M 16	9	180
125	4	4	M 16	9	210
150	4	4	M 20	10	240
200	4	4	M 20	10	295
250	8	4	M 20	12	350
300	8	4	M 20	12	400
350	12	4	M 20	21	460
400	12	4	M 24	21	515
450	16	4	M 24	22	565
500	16	4	M 24	22	620
600	16	4	M 27	22	725
700	20	4	M 27	22	840
800	20	4	M 30	22	950
900	24	4	M 30	20	1050
1000	24	4	M 33	20	1160
1200	28	4	M 36	22	1380

Tabelle. 13

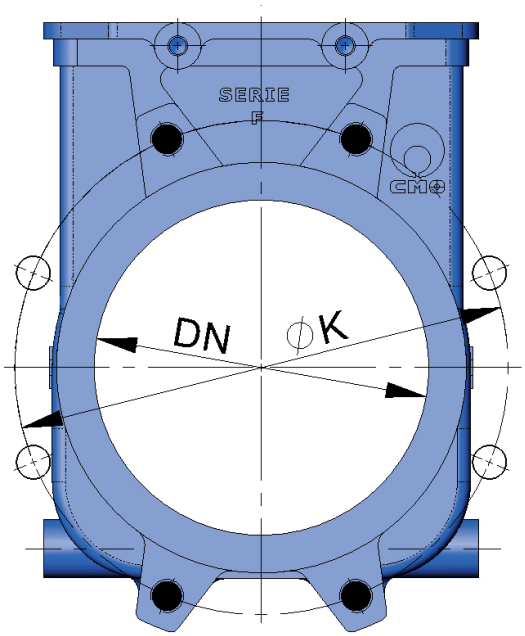


Fig. 23

● FORI FILETTATI
o FORI PASSANTI

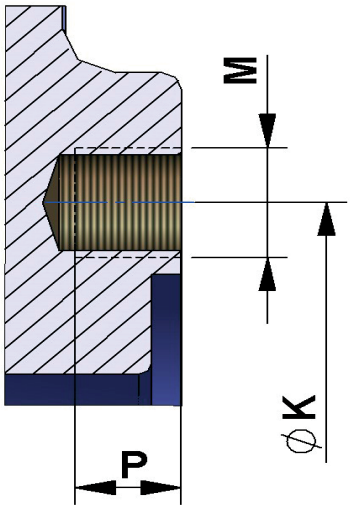


Fig. 24

ANSI B16, Clase 150

DN	●	o	M (UNC)	P	ØK
2"	4	-	5/8"	8	120,6
2 1/2"	4	-	5/8"	8	139,7
3"	4	-	5/8"	9	152,4
4"	4	4	5/8"	9	190,5
5"	4	4	3/4"	9	215,9
6"	4	4	3/4"	10	241,3
8"	4	4	3/4"	10	298,4
10"	8	4	7/8"	12	361,9
12"	8	4	7/8"	12	431,8
14"	8	4	1"	21	476,2
16"	12	4	1"	21	539,7
18"	12	4	1 1/8"	22	577,8
20"	16	4	1 1/8"	22	635
24"	16	4	1 1/4"	22	749,3
28"	24	4	1 1/4"	22	863,6
32"	24	4	1 1/2"	22	977,9
36"	28	4	1 1/2"	20	1085,9
40"	32	4	1 1/2"	20	1200,2

Tabelle. 14

www.cmovalves.com

CMO VALVES

QMS CERTIFIED BY LRQA
Approval number ISO9001 0035593

CMO VALVES
HEADQUARTERS MAIN OFFICES & FACTORY

Amategi Aldea, 142
20400 Tolosa
Gipuzkoa (Spain)

Tel.: (+34) 943 67 33 99

cmo@cmovalves.com
www.cmovalves.com

CMO VALVES
MADRID

C/ Rumania, 5 - D5 (P.E. Inbisa)
28802 Alcalá de Henares
Madrid (Spain)

Tel.: (+34) 91 877 11 80

cmomadrid@cmovalves.com
www.cmovalves.com

CMO VALVES
FRANCE

5 chemin de la Brocardière
F-69570 DARDILLY
France

Tel.: (+33) 4 72 18 94 44

cmofrance@cmovalves.com
www.cmovalves.com