

E



VÁLVULA DE GUILHOTINA UNIDIRECCIONAL, TIPO WAFER

DESCRIÇÃO

- Válvula de guilhotina unidireccional de design wafer. Com entrada redonda e saída quadrada.
- Corpo composto por duas metades aparafusadas, com deslizadores para proporcionar uma manobra suave.
- Proporciona grandes caudais com perdas de carga reduzidas.
- Múltiplos materiais de fecho e de revestimento disponíveis.
- Distância entre faces de acordo com a norma da **CMO Valves**.

APLICAÇÕES GERAIS

Esta válvula de guilhotina é adequada para trabalhar em condições muito difíceis, com fluidos que contêm uma grande carga de sólidos.

É muito adequada para trituradoras de pasta das linhas de reciclagem de papel e, em geral, em locais onde se trabalhe com partículas duras, tais como peças metálicas (agrafos, cliques, etc.) e pedras.

São colocadas de preferência na posição horizontal e a saída (quadrada) é maior do que a entrada (redonda), pelo que se evita a acumulação de sólidos na válvula e, consequentemente, a respectiva interferência no fecho do cortador.

TAMANHOS

DN50 a DN1200

** Dimensões superiores a pedido*

(ΔP) DE TRABALHO

DN50 - DN450	7 bar
DN500 - DN1200	4 bar

FLANGES STANDARD

- EN1092 PN10.
- ASME B16.5 (clase 150).
- PN6.
- PN16.
- PN25.
- BS "D" y "E".
- JIS10K.

** Otras presiones, consultar.*



Fig. 1

APLICAÇÃO DE DIRETIVAS EUROPEIAS

Consulte o documento de políticas aplicáveis às **CMO Valves**.

** Para información de categorías y zonas, contactar con el departamento técnico-comercial de **CMO Valves**.*

DOSSIER DE QUALIDADE

Todas as válvulas são testadas hidrostaticamente com água na **CMO Valves** e é possível fornecer certificados de materiais e testes.

- Teste do corpo = pressão de trabalho x 1,5.
- Teste de fecho = pressão de trabalho x 1,1.

VANTAGENS

O corpo da **válvula E** é composto por dois meios corpos; o interior destas duas partes está mecanizado e estas são unidas através de parafusos, criando um bloqueio sólido. O cortador desliza suavemente graças a uns deslizadores inseridos no interior de ambas as partes do corpo. Também existe a opção de os guias serem de PTFE ou bronze. Outros fabricantes fornecem válvulas deste tipo com interiores totalmente em PTFE. No entanto, quando a válvula trabalha com peças metálicas ou outros materiais sólidos, estes fixam-se no PTFE e acabam por obstruir o cortador.

O capuz de protecção do fuso é independente da porca de fixação do volante, pelo que se pode desmontar o capuz sem ter de se soltar o volante completamente. Esta vantagem permite efectuar as operações habituais de manutenção, tais como a lubrificação do fuso, etc.

O volante de manobra é fabricado em fundição nodular. Alguns fabricantes fornecem-no em ferro fundido normal e corrente, podendo originar a sua rotura em caso de binário de manobra muito elevado ou golpe. A ponte de manobra é fabricada com um design compacto, com a porca de accionamento em bronze protegida numa caixa fechada e lubrificada. Isto permite manobrar a válvula com uma chave, mesmo sem volante (com os outros fabricantes isto não é possível).

A tampa superior e a tampa inferior do accionamento pneumático são fabricadas em alumínio e para Ø cilindro > 250 mm em fundição nodular, pelo que a resistência a golpes é elevada. Esta característica é fundamental nos accionamentos pneumáticos.

As juntas do cilindro pneumático são comerciais e podem ser obtidas em todo o mundo. Assim sendo, não é necessário contactar a **CMO Valves** de cada vez que necessitar de juntas.

LISTA DE COMPONENTES STANDARD

COMPONENTES	VERSÃO NODULAR	VERSÃO INOX
1 CORPO	GJS500-7	CF8M
2 CORTADOR	AISI304	AISI316
3 TAMPA FUNDO	S275JR	AISI316
4 JUNTA FUNDO	EPDM	
5 ANILHA	AISI316	
6 JUNTA DE FECHO	EPDM	
7 JUNTA CORPO	BRONZE	
8 REVESTIMENTO	SINT+PTFE	
9 JUNTA DO REVESTIMENTO	EPDM	
10 VEDANTE	GJS500-7	CF8M
11 GANCHO	AÇO	
12 PLACA DE SUPORTE	S275JR	
13 PONTE	GJS500-7	
14 PORCA DO FUSO	BRONZE	
15 FUSO	AISI 304	
16 PUENTE	GJS500-7	
17 VOLANTE	AÇO	
18 PORCA	AÇO	
19 CAPUZ	AÇO	
20 TAMPÃO PROTECTOR	PLÁSTICO	

Tabela. 1

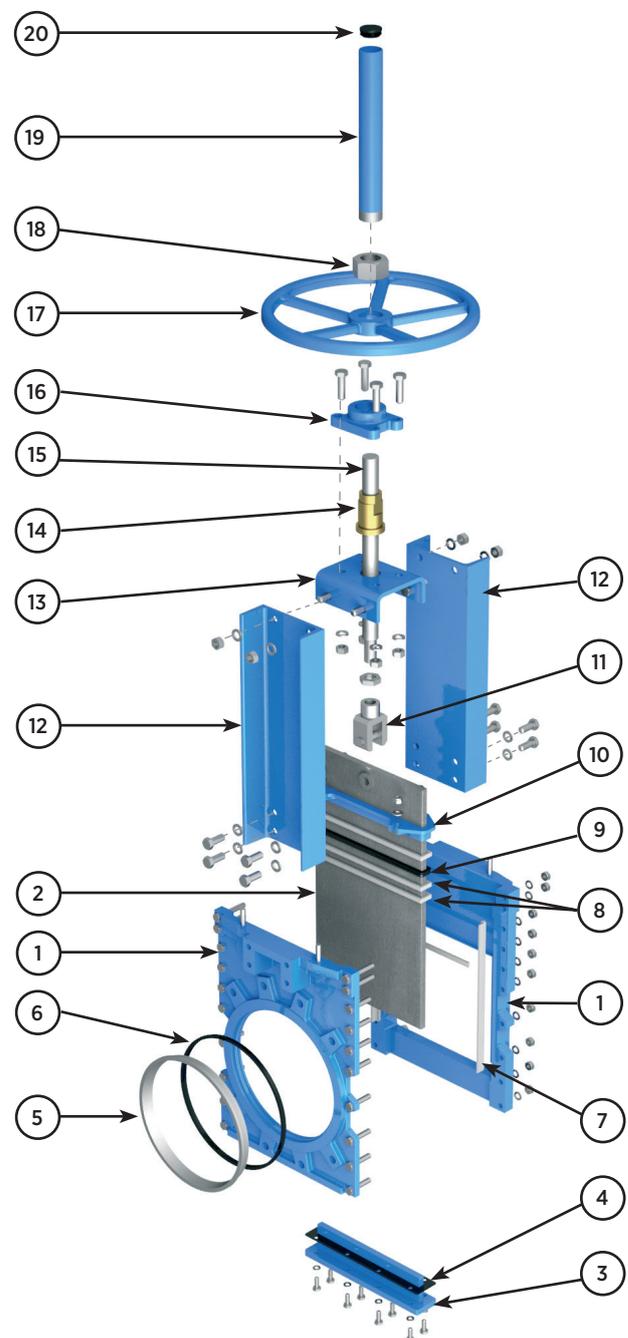


Fig. 2

CARACTERÍSTICAS DE DESIGN

1. CORPO

O corpo da **válvulas E** é composto por dois meios corpos de fundição com reforços. O interior destas duas partes está mecanizado e estas são unidas através de parafusos com uma junta de papel no meio, criando um bloqueio sólido. A zona quadrada do corpo (saída) é maior do que a entrada redonda. Isto permite que não se acumulem sólidos no suporte, ao mesmo tempo que o design garante cargas de fluxo elevadas e quedas de pressão mínimas. Para diâmetros grandes a construção do corpo é realizada em estrutura mecano-soldada, com os reforços necessários para resistir à máxima pressão de trabalho. Na parte inferior o corpo possui uma tampa, a qual pode ser aberta para realizar trabalhos de limpeza. Também é possível instalar insuflações para realizar trabalhos de limpeza menores sem ter de desmontar nada. Os corpos de aço e de aço inoxidável possuem deslizadores.

Os materiais de fabrico standard são de ferro fundido GJS500-7 e aço inoxidável CF8M. Outros materiais, tais como a fundição nodular, aço-carbono A216WCB e ligas de aço inoxidável (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6, etc.) estão disponíveis a pedido. Por norma, as válvulas de ferro ou aço-carbono são pintadas com uma protecção anticorrosiva de 80 micrones de EPÓXI (cor RAL 5015). Encontram-se à disposição outros tipos de protecções anticorrosivas. De modo a facilitar o deslizamento do cortador, o corpo tem no interior entalhes que se destinam a alojar os deslizadores. Os deslizadores standard são de RCH 1000 mas também existe a possibilidade de serem de PTFE ou bronze.

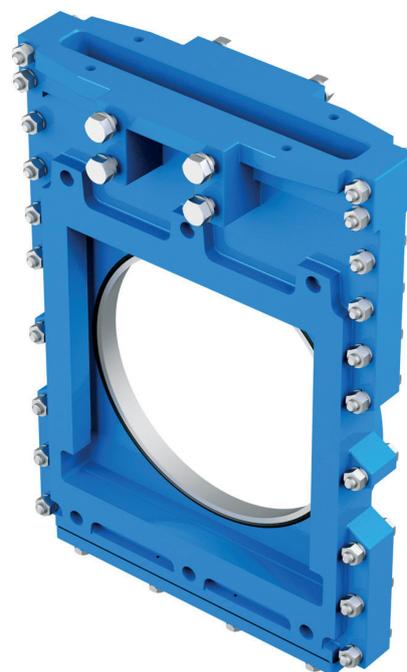


Fig. 3

2. CORTADOR

Dadas as duras condições de trabalho em que as **válvulas E** são instaladas, o cortador tem uma espessura extra. Os materiais de fabrico standard dizem respeito ao aço inoxidável AISI304 nas válvulas com corpo de ferro ou aço-carbono e ao aço inoxidável AISI316 nas válvulas com corpo de CF8M. É possível fornecer outros materiais e combinações a pedido. O cortador é fornecido polido em ambas as faces para proporcionar uma superfície de contacto suave com a junta de estanqueidade. Ao mesmo tempo, o cortador é arredondado para evitar o corte da junta. Existem diferentes graus de polimentos, tratamentos anti-abrasão e alterações, de forma a adaptar as válvulas aos requisitos do cliente.

3. SUPORTE

Existem quatro tipos de suporte, consoante a aplicação de trabalho:

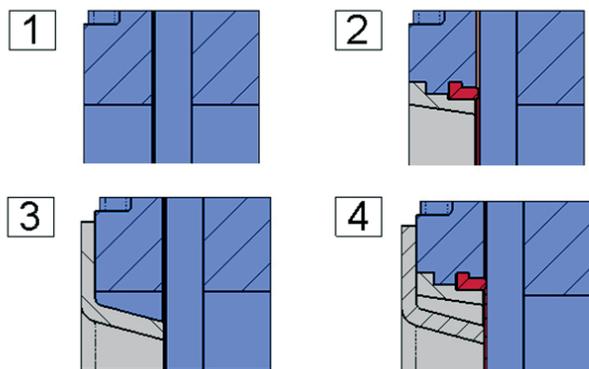


Fig. 4

SUPORTE 1 fecho de metal / metal.

Este tipo de fecho não inclui nenhum tipo de junta de estanqueidade e a fuga estimada (considerando a água como fluido de teste) é de 1,5% do caudal na tubagem.

SUPORTE 2 fecho de metal / borracha com anilha reforçada.

Este tipo de fecho inclui uma junta de estanqueidade que fica presa no corpo através de uma anilha reforçada com duas funções (proteger a válvula da abrasão e limpar o cortador quando trabalhar com sólidos que podem ficar colados ao mesmo).

SUPORTES 3 E 4 Iguais aos suportes 1 e 2, mas incluem um deflector.

O deflector é uma anilha de forma cônica, situada à entrada da válvula, com duas funções: por um lado proteger a válvula da abrasão e por outro guiar o fluxo para o centro da válvula.

***Nota:** Existem três materiais disponíveis para a anilha reforçada e o deflector: aço CA-15, CF8M e Ni-hard.

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 90°C*. 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 90°C*. Fornisce alla valvola una tenuta stagna del 100%.

FKM

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

SILICONE

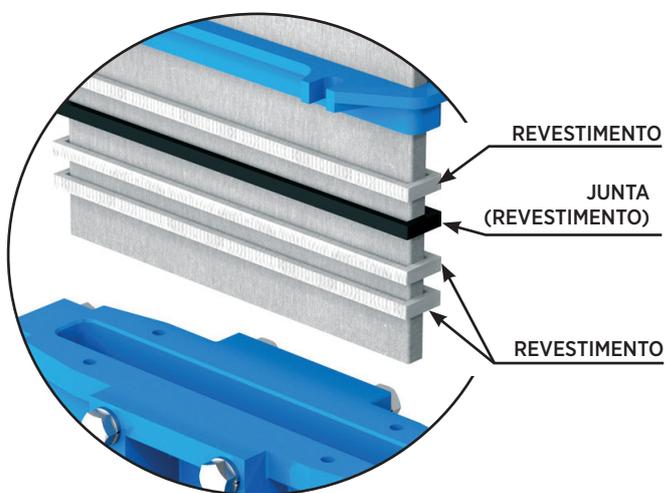
Utilizzato soprattutto nell'industria alimentare e per prodotti farmaceutici con temperature non superiori ai 200°C. Fornisce alla valvola una tenuta stagna del 100%.

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.

4. REVESTIMENTO

O revestimento comum da **CMO Valves** é composto por três linhas com uma junta de design especial de EPDM na metade que proporciona a estanqueidade entre o corpo e o cortador, evitando qualquer tipo de fuga para a atmosfera. Encontra-se numa zona de fácil acesso e pode ser substituído sem desmontar a válvula da linha. A seguir indicamos vários tipos de revestimento disponíveis, de acordo com a aplicação que se pretende dar à válvula:



1. ALGODÃO LUBRIFICADO (recomendado para serviços hidráulicos)

Este revestimento é composto por fibras de algodão entrançado impregnadas de massa lubrificante no interior e no exterior. É um revestimento de utilização geral em aplicações hidráulicas, quer em bombas quer em válvulas.

2. ALGODÃO SECO

Este revestimento é composto por fibras de algodão. É um revestimento de utilização geral em aplicações com sólidos.

3. ALGODÃO + PTFE

Este revestimento é composto por fibras de algodão entrançado impregnadas de PTFE no interior e no exterior. É um revestimento de utilização geral em aplicações hidráulicas, quer em bombas quer em válvulas.

4. FIBRAS SINTÉTICAS + PTFE

Este revestimento é composto por fibras sintéticas entrançadas, impregnadas de PTFE no interior e no exterior, por meio de vácuo. É um revestimento de utilização geral em aplicações hidráulicas, quer em bombas quer em válvulas, bem como em todo o tipo de fluidos, especialmente os mais corrosivos, incluindo óleos concentrados e oxidantes. Também é utilizado em líquidos com partículas sólidas em suspensão.

5. GRAFITE

Este revestimento é composto por fibras de grafite de elevada pureza. O sistema de entrançamento é diagonal e está impregnado de grafite e lubrificante, que ajudam a reduzir a porosidade e melhoram a função. É utilizado numa vasta gama de aplicações devido ao facto de a grafite ser resistente ao vapor, água, óleos, solventes, substâncias alcalinas e à maioria dos ácidos.

6. FIBRA CERÂMICA

Este revestimento é composto por fibras de material cerâmico. É aplicado sobretudo com ar ou gases a altas temperaturas e baixas pressões.

SUPORTE/JUNTAS			REVESTIMENTO			
Material	T. Máx. (°C)	Aplicações	Material	P (bar)	T. Máx. (°C)	pH
Metal/Metal	>250°C	Altas temp./Estanqueidade red.	Algodão lubrificado	10	100°C	6-8
EPDM (E)	90 °C	Água, ácidos e óleos não minerais	Algodão seco (AS)	0,5	100°C	6-8
Nitrilo (N)	90 °C	Hidrocarbonetos, óleos e massas	Algodão + PTFE	30	120°C	6-8
FKM (V)	200°C	Hidrocarbonetos e dissolventes	Fib. sint. + PTFE	100	-200+270°C	0-14
Silicone (S)	200°C	Produtos alimentares	Grafite	40	650°C	0-14
PTFE (T)	250°C	Resistente à corrosão	Fibra cerâmica	0,3	1400°C	0-14

* EPDM e nitrile: é possível até servindo Temperatura máx.: 120°C a pedido.

Nota: mais detalhes e outros materiais a pedido.

Tabela. 2

5. FUSO

O fuso das válvulas **CMO Valves** é fabricado em aço inoxidável AISI 304. Esta característica proporciona uma elevada resistência e apresenta excelentes propriedades contra a corrosão.

O design da válvula pode ter fuso ascendente ou fuso não ascendente. Quando a válvula é requerida com o fuso ascendente, é fornecido um capuz que protege o fuso do contacto com o pó e a sujidade, além de o manter lubrificado.

6. VEDANTE

O vedante permite aplicar uma força e pressão uniformes no revestimento para assegurar a estanqueidade. Por norma, as válvulas com corpo em ferro fundido ou aço-carbono incluem um vedante fabricado em GJS500-7, enquanto que as válvulas com corpo em aço inoxidável têm um vedante fabricado em CF8M.

7. ACCIONAMENTOS

É possível fornecer todos os tipos de accionamento, com a vantagem de serem totalmente intercambiáveis graças ao design da **CMO Valves**. Este design permite ao cliente trocar o accionamento e não é necessário nenhum tipo de acessório de montagem adicional. Uma característica do design das válvulas da **CMO Valves** é o facto de todos os accionamentos serem intercambiáveis entre si.

Accionamentos manuais

Volante (*)

Volante com corrente (*)

Alavanca

Reductor (*)

Outros (barra quadrada de manobra)

Disponibilidade de acessórios

Barreiras mecânicas

Dispositivos de bloqueio

Accionamentos manuais de emergência

Eletroválvulas

Posicionadores

Fins de curso

Detetores de proximidade

Coluna de manobra reta (fig. 5)

Coluna de manobra inclinada (fig. 6)

Accionamentos automáticos

Atuador elétrico (*)

Cilindro neumático D/E y S/E

Cilindro hidráulico

(*) Disponíveis na versão de fuso ascendente e não ascendente.



Fig. 5

COLUNA DE MANOBRA RETA.



Fig. 6

COLUNA DE MANOBRA INCLINADA.

Também foram desenvolvidos os alongamentos de fuso, permitindo a atuação a partir de posições afastadas da localização da válvula, para um ajuste a todas as necessidades. É recomendável consultar previamente a nossa equipa técnica.

H/A = Fuso Ascendente
H/NA = Fuso Não Ascendente



Fig. 7

ACESSÓRIOS E OPÇÕES

Existem vários tipos de acessórios à disposição para adaptar a válvula a condições de trabalho específicas, tais como:

CORTADOR DE POLIMENTO DE ESPELHO

O cortador de polimento de espelho é especialmente recomendado na indústria alimentar e, em geral, para aplicações onde os sólidos podem ficar colados ao cortador. É uma alternativa para que os sólidos deslizem e não fiquem presos ao cortador.

CORTADOR RECOBERTO COM PTFE

Tal como acontece com o cortador de polimento de espelho, melhora a prestação da válvula face aos produtos que podem ficar presos ao cortador.

CORTADOR COM ESTELITE

Consiste num acréscimo de estelite no perímetro inferior do cortador para o proteger da abrasão.

RASPADOR NO REVESTIMENTO

Tem como função limpar o cortador durante o movimento de abertura e evitar possíveis danos no revestimento.

INJEÇÕES DE AR NO REVESTIMENTO

Através da injeção de ar no revestimento é criada uma câmara-de-ar que melhora a estanqueidade face ao exterior.

CORPO COM CAMADA EXTERIOR

Recomendado em aplicações onde o fluido pode endurecer e solidificar dentro do corpo da válvula. Uma camada exterior do corpo mantém a temperatura do mesmo constante, evitando a solidificação do fluido.

SOPORTE DE ACCIONAMIENTO O PUENTE

De acero (o de inoxidable bajo consulta), recubierto de EPOXI, su robusto diseño le confiere una gran rigidez, soportando las condiciones de operación más adversas.

FINS DE CURSO MECÂNICOS, DETECTORES INDUTIVOS E POSICIONADORES

Instalação de fins de curso ou detectores para indicar a posição pontual da válvula e posicionadores para indicar a posição contínua.

ELECTROVÁLVULAS

Para a distribuição de ar para os accionamentos pneumáticos.

CAIXAS DE LIGAÇÃO, CABLAGEM E TUBAGEM PNEUMÁTICA

Fornecimento de unidades totalmente montadas com os acessórios necessários.

LIMITADORES DE CURSO MECÂNICOS (BARREIRAS MECÂNICAS)

Permitem ajustar mecanicamente o curso, limitando o trajecto desejado que a válvula efectue.

SISTEMA DE BLOQUEIO MECÂNICO

Permite bloquear mecanicamente a válvula numa posição fixa durante longos períodos de tempo.

ACCIONAMIENTO MANUAL DE EMERGÊNCIA (VOLANTE / REDUTOR)

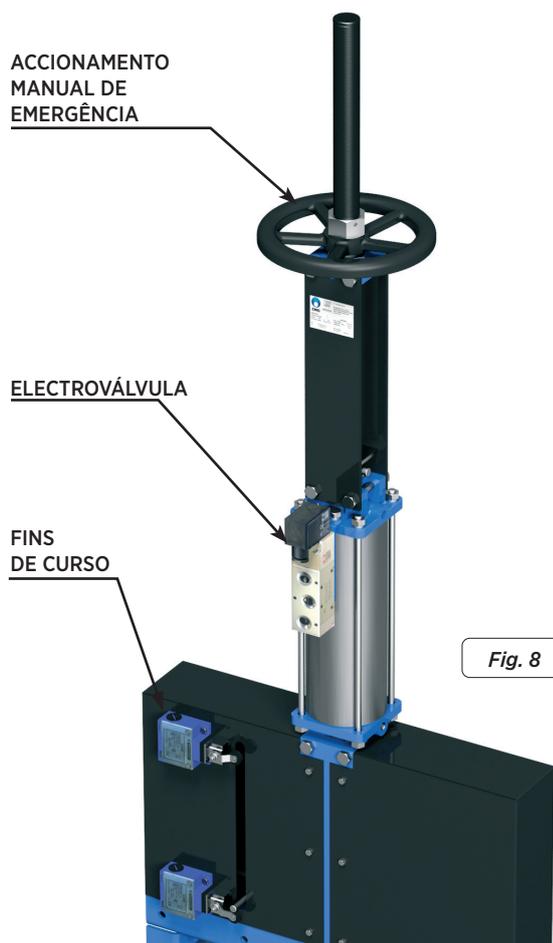
Permite actuar a válvula manualmente em caso de falha de energia ou de ar.

INSUFLAÇÕES NO CORPO

Realizam-se vários furos no corpo para insuflar ar, vapor ou outros fluidos e, desta forma, limpar o suporte da válvula antes que esta feche.

COBERTURA

Proporciona uma estanqueidade total face ao exterior, reduzindo a necessidade de manutenção do vedante.

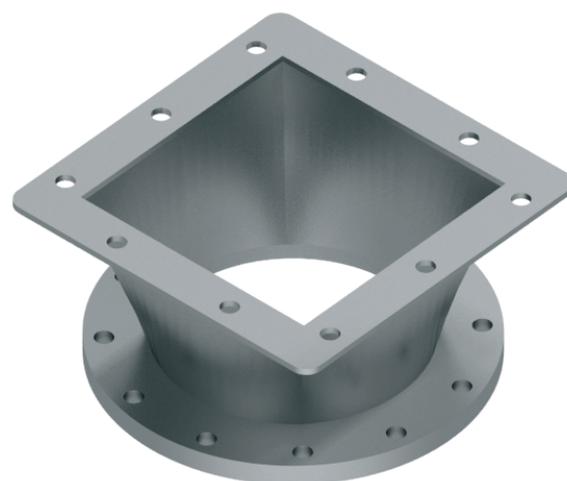


TRANSIÇÃO (FIG. 9)

Existe a possibilidade de fornecer a válvula E com uma peça de transição quadrado-redondo, de modo a ligar a saída quadrada da válvula com tubagem redonda. É possível efectuar a união ao tubo redondo através de flanges ou soldando directamente ao tubo. Para definir as dimensões destas transições consultar o departamento técnico-comercial da **CMO Valves**.



TRANSIÇÃO PARA SOLDAR



TRANSIÇÃO PARA APARAFUSAR MEDIANTE FLANGE

Fig. 9

DIAFRAGMA PENTAGONAL E EM V COM GRÁFICO DE INDICAÇÃO

Recomendado para aplicações em que seja necessário regular o caudal; permite controlar o caudal em função da percentagem de abertura da válvula.

ACCIONAMENTOS INTERCAMBIÁVEIS

Todos os accionamentos são facilmente intercambiáveis.

RECOBRIMENTO COM EPÓXI

Todos os corpos e componentes de aço-carbono das válvulas **CMO Valves** são recobertos com uma capa de EPÓXI, que confere às válvulas uma grande resistência à corrosão e um excelente acabamento superficial.

A cor standard da **CMO Valves** é azul RAL-5015.

PROTECÇÕES DE SEGURANÇA PARA O CORTADOR

Em conformidade com as normas europeias de segurança (marcação "CE"), as válvulas automáticas **CMO Valves** são incorporadas com protecções metálicas no trajecto do cortador, evitando que algum corpo ou objecto fique preso acidentalmente ou seja arrastado.

TIPOS DE EXTENSÕES

Se for necessário accionar a válvula a partir de uma posição afastada, podemos colocar accionamentos de diferentes tipos:

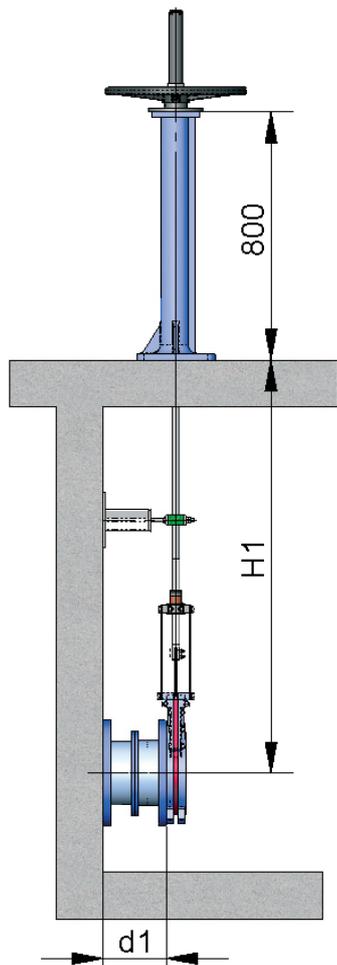


Fig. 10

COLUMNA DE MANIOBRA STANDARD.

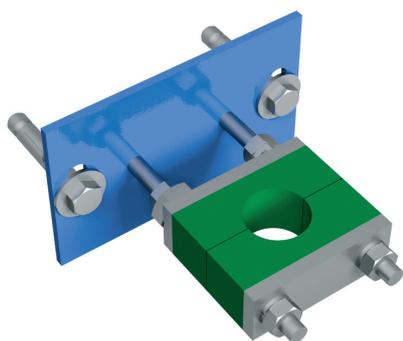


Fig. 11

SOPORTE-GUÍA DE HUSILLO.

LISTA DE COMPONENTES

COMPONENTE	VERSÓN ESTANDAR
Husillo	AISI 304
Vástago	AISI 304
Soposte-Guía	Acero al carbono con recubrimiento de EPOXI
Deslizadera	PA6
Columna	GJS500-7 con recubrimiento EPOXI

Tabela. 3

1.- COLUNA DE MANOBRA.

Este alongamento é efectuado ligando uma haste ao fuso. Ao definirmos o comprimento da haste obtemos a medida de extensão pretendida. Normalmente incorpora-se uma coluna de manobra para suportar o accionamento.

As variáveis de definição são:

H1 = Distância do eixo da válvula à base da coluna.

d1 = Separação da parede até ao final do flange de ligação.

CARACTERÍSTICAS:

- Pode ser ligado a qualquer tipo de accionamento.
- Recomenda-se um suporte-guia de fuso a cada 1,5 m.
- A coluna de manobra comum é de 800 mm de altura. Outras medidas de coluna a pedido.
- Possibilidade de colocação de um bloco de indicação para conhecer o grau de abertura da válvula.
- Coluna inclinada a pedido



COLUMNA INCLINADA.

Fig. 12

2.- TUBO

Consiste em levantar o accionamento. O tubo girará solidariamente com o volante ou chave quando a válvula for accionada, embora esta permaneça sempre à mesma altura.

As variáveis de definição são:

H1 = Distância do eixo da válvula à base da coluna.

d1 = Separação da parede até ao final do flange de ligação.

CARACTERÍSTICAS:

- Accionamentos standard: volante e “barra quadrada”.
- Recomenda-se um suporte-guia do tubo a cada 1,5 m.
- Os materiais standard são: aço-carbono com recobrimento EPÓXI ou aço inoxidável.

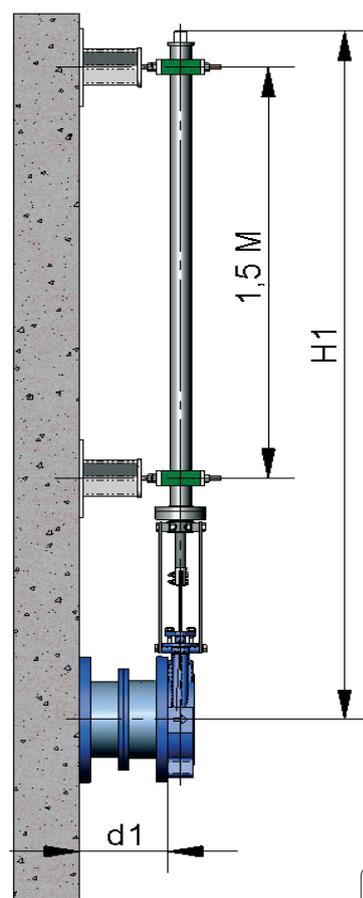


Fig. 13

3.- PLACAS DE SUPORTE PROLONGADAS

Quando se trata de uma pequena extensão é possível prolongar as placas de suporte. Para reforçar a estrutura das placas de suporte é possível colocar uma ponte intermédia.

Fig. 14



4.- CARDAN

Se existir um desalinhamento entre a válvula e o accionamento é possível resolver o problema colocando uma articulação do tipo cardan.

Fig. 15



VOLANTE COM FUSO ASCENDENTE

As variáveis de definição são:

B = largura máx. da válvula (sem accionamento).

D = altura máx. da válvula (sem accionamento).

OPÇÕES

- Bloqueadores.
- Extensões: coluna, tubo, placas, etc.
- DN superiores aos indicados na tabela.

ACCIONAMENTO COMPOSTO POR

- Volante.
- Fuso.
- Porca.
- Capuz de protecção para o fuso.

DISPONIBILIDADE

- De DN50 a DN350

* Outros DN a pedido

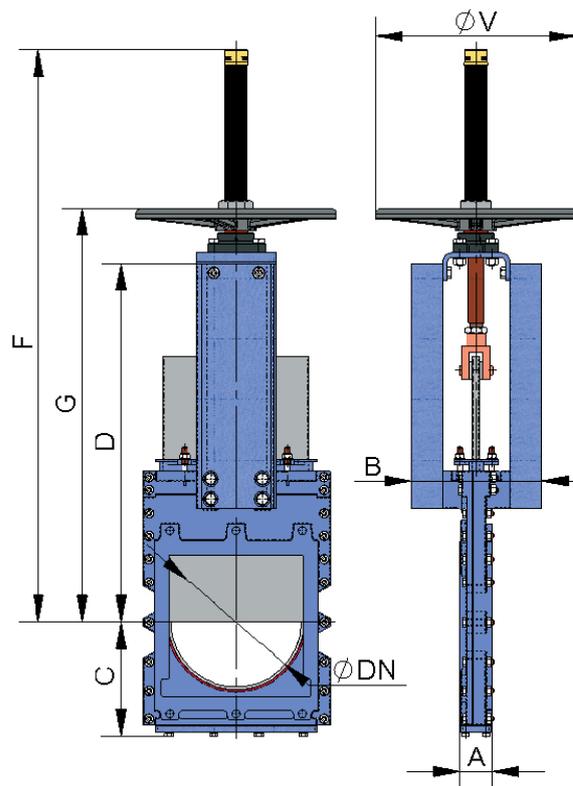


Fig. 16

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	F	G	$\varnothing V$
50	7	40	91	86	243	410	280	225
65	7	40	91	95	269	437	308	225
80	7	50	91	114	292	463	333	225
100	7	50	91	135	334	503	373	225
125	7	50	102	145	392	586	407	225
150	7	60	119	155	425	638	458	225
200	7	60	119	185	525	816	578	325
250	7	70	290	235	620	1007	669	325
300	7	70	290	265	715	1095	757	380
350	7	96	290	290	781	1307	876	450

Tabela. 4

VOLANTE COM FUSO NÃO ASCENDENTE

Adequado para quando existem limitações dimensionais.

As variáveis de definição são:

B = largura máx. da válvula (sem accionamento).

D = altura máx. da válvula (sem accionamento).

OPÇÕES

- Barra quadrada de manobra.
- Bloqueadores.
- Extensões: coluna, tubo, placas, etc.
- DN superiores aos indicados na tabela.

ACCIONAMENTO COMPOSTO POR

- Volante.
- Fuso.
- Casquilhos-guia na ponte.
- Porca.

DISPONIBILIDADE

- DN50 a DN3500

* Outros DN a pedido

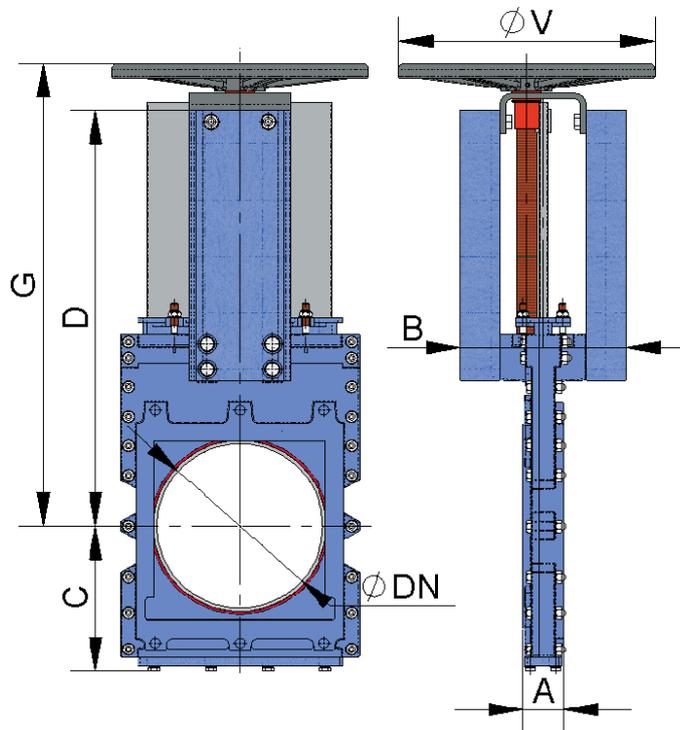


Fig. 17

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	G	ϕV
50	7	40	91	86	243	280	225
65	7	40	91	95	269	308	225
80	7	50	91	114	292	333	225
100	7	50	91	135	334	373	225
125	7	50	102	145	392	407	225
150	7	60	119	155	425	458	225
200	7	60	119	185	525	578	325
250	7	70	290	235	620	679	325
300	7	70	290	265	715	779	380
350	7	96	290	290	781	906	450

Tabela. 5

VOLANTE - CORRENTE

Muito utilizado em instalações elevadas de difícil acesso, o volante é colocado na posição vertical.

As variáveis de definição são:

B = largura máx. da válvula (sem accionamento).

D = altura máx. da válvula (sem accionamento).

OPÇÕES

- Bloqueadores.
- Extensões: coluna, tubo, placas, etc.
- Fuso não ascendente.
- DN superiores aos indicados na tabela.

COMPOSTO POR

- Volante.
- Fuso.
- Porca.
- Capuz.
- Corrente

DISPONIBILIDADE

- DN50 a DN1200
- A partir de DN350 o accionamento é efectuado com reduto

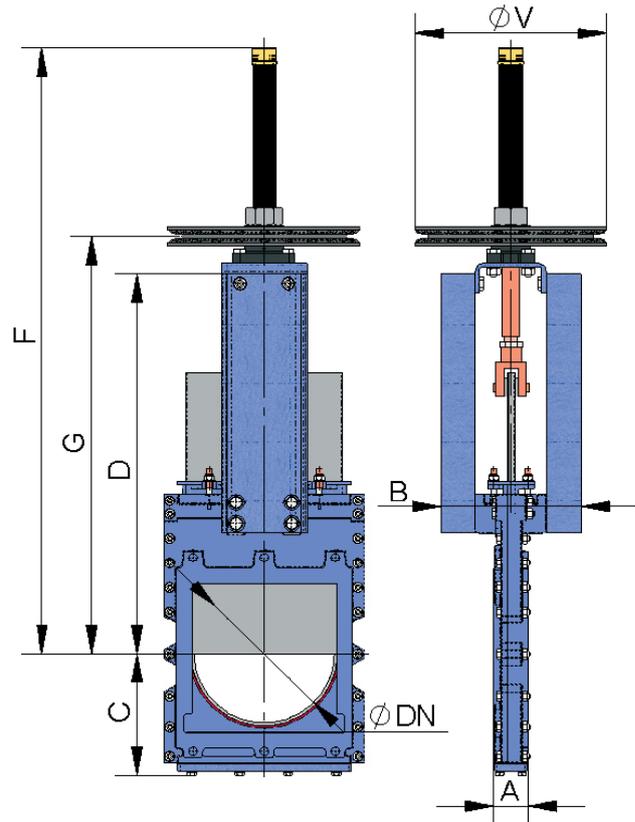


Fig. 18

* Outros DN a pedido

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	F	G	ϕV
50	7	40	91	86	243	410	280	225
65	7	40	91	95	269	437	308	225
80	7	50	91	114	292	463	333	225
100	7	50	91	135	334	503	373	225
125	7	50	102	145	392	586	407	225
150	7	60	119	155	425	638	458	225
200	7	60	119	185	525	816	578	300
250	7	70	290	235	620	1007	669	300
300	7	70	290	265	715	1095	757	300
350	7	96	290	290	781	1307	876	402
400	7	100	290	325	861	1441	997	402*
450	7	106	290	350	985	1677	1083	402*
500	4	110	320	380	1064	1789	1195	402*
600	4	110	320	470	1224	2108	1420	402*
700	4	110	350	525	1425	2406	1658	402*
800	4	110	350	575	1615	2790	1905	402*
900	4	110	350	650	1823	3130	2115	402*
1000	4	110	400	725	1992	3440	2310	402*
1100	4	150	400	800	2234	3765	2565	402*
1200	4	150	400	870	2351	4050	2815	402*

Tabela. 6

REDUTOR

As variáveis de definição são:

B = largura máx. da válvula (sem accionamento).

D = altura máx. da válvula (sem accionamento).

OPÇÕES

- Volante com corrente.
- Bloqueadores.
- Extensões: coluna, tubo, placas, etc.
- Fuso não ascendente.

ACCIONAMENTO COMPOSTO POR:

- Fuso.
- Ponte.
- Redutor cónico.
- Volante.
- Rácio de redução standard = 4 para 1.

DISPONIBILIDADE

- DN50 a DN1200

* Outros DN a pedido

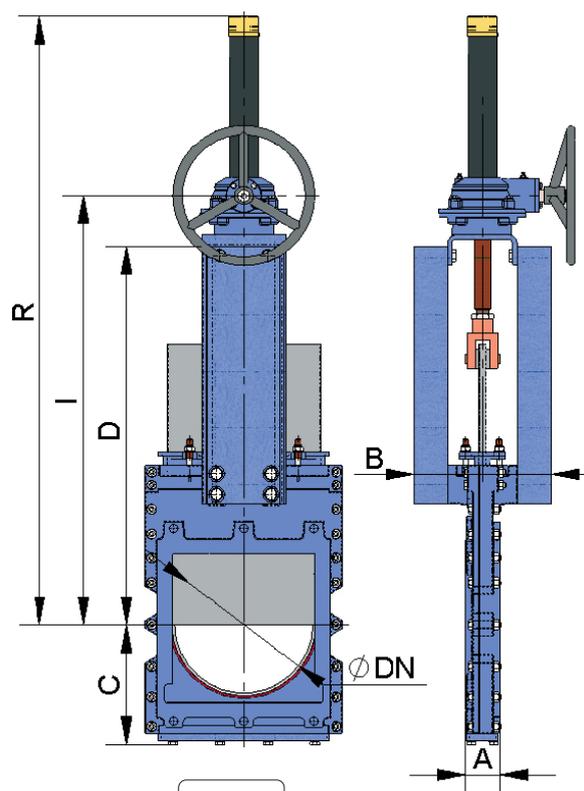


Fig. 19

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	I	R
50	7	40	91	86	243	366	540
65	7	40	91	95	269	392	566
80	7	50	91	114	292	418	592
100	7	50	91	135	334	458	632
125	7	50	102	145	392	491	665
150	7	60	119	155	425	543	717
200	7	60	119	185	525	648	942
250	7	70	290	235	620	749	1043
300	7	70	290	265	715	849	1193
350	7	96	290	290	781	891	1335
400	7	100	290	325	861	997	1441
450	7	106	290	350	985	1083	1677
500	4	110	320	380	1064	1195	1789
600	4	110	320	470	1224	1420	2108
700	4	110	350	525	1425	1658	2406
800	4	110	350	575	1615	1905	2790
900	4	110	350	650	1823	2115	3130
1000	4	110	400	725	1992	2310	3440
1100	4	150	400	800	2234	2565	3765
1200	4	150	400	870	2351	2815	4050

Tabela. 7

CILINDRO PNEUMÁTICO, DUPLO EFEITO

As variáveis de definição são:

B = largura máx. da válvula (sem accionamento).

D = altura máx. da válvula (sem accionamento).

- A pressão mínima de alimentação de ar ao cilindro pneumático é 6 bar e a máxima 10 bar; o ar deve estar seco e lubrificado.
- 10 bar é a maior pressão de ar permitida. Se a pressão de ar for inferior a 6 bar consultar a **CMO Valves**.
- Para as válvulas de DN50 até DN200, a camada exterior e as tampas do cilindro são fabricadas em alumínio, a haste em AISI304, o pistão em aço recoberto com borracha e as juntas tóricas de nitrilo.
- Relativamente às válvulas superiores a DN200, as tampas são fabricadas em fundição nodular ou em aço-carbono.
- A pedido também é possível fornecer o accionamento totalmente em aço inoxidável, sobretudo para instalação em ambientes corrosivos.

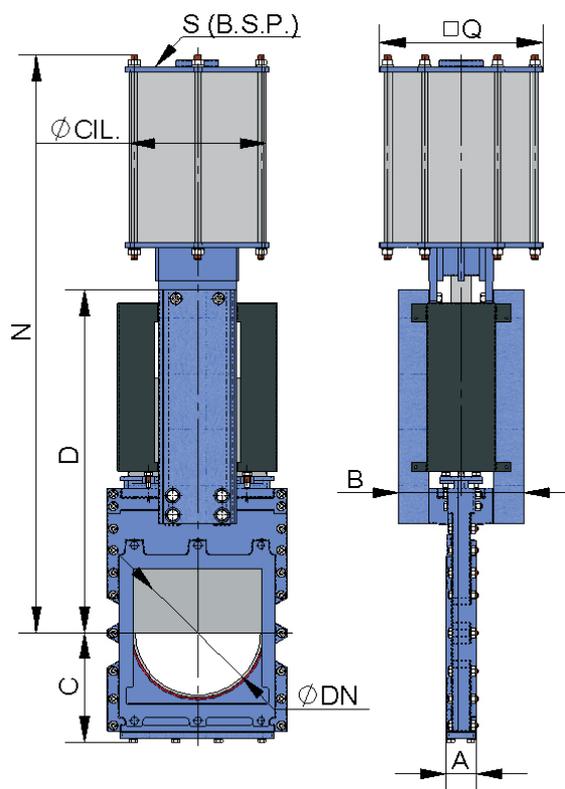


Fig. 20

DISPONIBILIDADE

- DN50 a DN1200

* Outros DN a pedido.

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	N	Q	ϕ CIL	ϕ VAST.	S (B.S.P.)
50	7	40	91	86	243	425	96	80	20	1/4"
65	7	40	91	95	269	470	96	80	20	1/4"
80	7	50	91	114	292	510	115	100	20	1/4"
100	7	50	91	135	334	557	115	100	20	1/4"
125	7	50	102	145	392	665	138	125	25	1/4"
150	7	60	119	155	425	814	175	160	30	1/4"
200	7	60	119	185	525	940	218	200	30	3/8"
250	7	70	290	235	620	1070	270	250	40	3/8"
300	7	70	290	265	715	1220	270	250	40	3/8"
350	7	96	290	290	781	1440	382	300	45	1/2"
400	7	100	290	325	861	1480	382	300	45	1/2"
450	7	106	290	350	985	1780	426	350	45	1/2"
500	4	110	320	380	1064	1875	426	350	45	1/2"
600	4	110	320	470	1224	2095	426	350	45	1/2"
700	4	110	350	525	1425	2540	508	400	50	1/2"
800	4	110	350	575	1615	2720	508	400	50	1/2"
900	4	110	350	650	1823	3060	508	400	50	1/2"
1000	4	110	400	725	1992	3470	508	400	50	1/2"
1100	4	150	400	800	2234	3820	508	400	50	1/2"
1200	4	150	400	870	2351	4220	508	400	50	1/2"

Tabela. 8

ACCIONAMENTO HIDRÁULICO

B = largura máx. da válvula (sem accionamento).

D = altura máx. da válvula (sem accionamento).

O ACCIONAMENTO HIDRÁULICO É COMPOSTO PELO SEGUINTE:

- Cilindro hidráulico.
- Ponte.

Possibilidade de diferentes tipos e marcas, de acordo com as necessidades do cliente.

DISPONIBILIDADE

- DN50 a DN1200

* Outros DN a pedido.

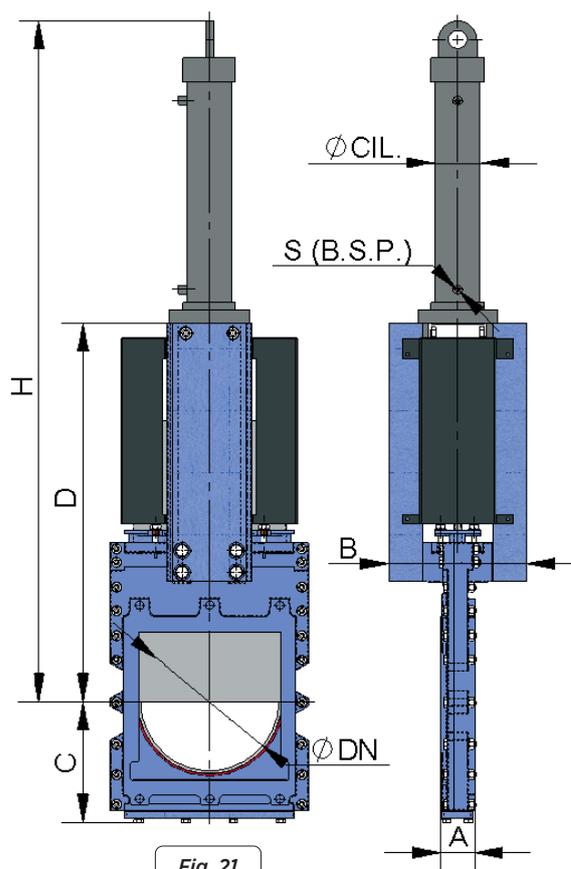


Fig. 21

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	H	\varnothing CIL	\varnothing VAST.	S (B.S.P.)	Cap. óleo (dm ³)
50	7	40	91	86	243	457	25	18	3/8"	0,03
65	7	40	91	95	269	500	25	18	3/8"	0,04
80	7	50	91	114	292	560	25	18	3/8"	0,04
100	7	50	91	135	334	620	32	22	3/8"	0,09
125	7	50	102	145	392	683	32	22	3/8"	0,11
150	7	60	119	155	425	683	40	28	3/8"	0,2
200	7	60	119	185	525	755	50	28	3/8"	0,42
250	7	70	290	235	620	926	50	28	3/8"	0,52
300	7	70	290	265	715	1077	63	36	3/8"	0,98
350	7	96	290	290	781	1246	80	45	3/8"	1,88
400	7	100	290	325	861	1376	80	45	3/8"	2,14
450	7	106	290	350	985	1532	100	56	1/2"	3,73
500	4	110	320	380	1064	1707	80	45	3/8"	2,64
600	4	110	320	470	1224	1869	100	56	1/2"	4,91
700	4	110	350	525	1425	2202	125	56	1/2"	8,9
800	4	110	350	575	1615	2839	125	56	1/2"	10,12
900	4	110	350	650	1823	3193	160	70	1/2"	18,6
1000	4	110	400	725	1992	3437	160	70	1/2"	20,7
1100	4	150	400	800	2234	3775	160	70	1/2"	22,8
1200	4	150	400	870	2351	4161	200	90	1/2"	38,6

Tabela. 9

OUTROS ACCIONAMENTOS POSSÍVEIS

Os accionamentos mais habituais são descritos detalhadamente nas tabelas das páginas anteriores, com as respectivas dimensões, apesar de também existir a possibilidade de fornecê-los com outros actuadores (por exemplo com os actuadores indicados a seguir). Se pretender que a válvula seja entregue com algum destes actuadores, peça informações sobre as respectivas dimensões e características ao departamento técnico-comercial da **CMO Valves**.



ACCIONAMENTO
PNEUMÁTICO DE
EFEITO SIMPLES

Fig. 21



ACCIONAMENTO
MOTOR-ELÉCTRICO

Fig. 22



ACCIONAMENTO
DA ALAVANCA

Fig. 23

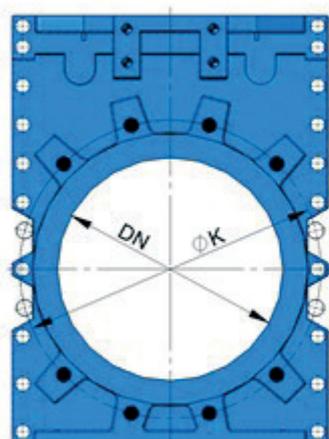
INFORMAÇÕES SOBRE AS DIMENSÕES DOS FLANGES

EN 1092-2 PN10

DN	ΔP (bar)	FLANGE REDONDO			FLANGE QUADRADO						M (Métrica)	P			
		●	○	ØK	N	T	U	W	●	○			ØK		
50	7	4	-	125	= FLANGE REDONDO						4	-	125	M 16	8
65	7	4	-	145	= FLANGE REDONDO						4	-	145	M 16	8
80	7	4	4	160	= FLANGE REDONDO						4	4	160	M 16	9
100	7	4	4	180	= FLANGE REDONDO						4	4	180	M 16	9
125	7	4	4	210	= FLANGE REDONDO						4	4	210	M 16	9
150	7	4	4	240	= FLANGE REDONDO						4	4	240	M 20	10
200	7	4	4	295	= FLANGE REDONDO						4	4	295	M 20	10
250	7	8	4	350	= FLANGE REDONDO						4	4	350	M 20	12
300	7	8	4	400	2x148	---	400	---	6	4	400	M 20	12		
350	7	12	4	460	3x100	300	460	460	12	4	460	M 20	21		
400	7	12	4	515	3x110	330	515	515	12	4	515	M 24	21		
450	7	16	4	565	4x116	344	565	565	14	4	565	M 24	22		
500	4	16	4	620	4x130	360	620	620	14	4	620	M 24	22		
600	4	16	4	725	4x155	415	725	725	14	4	725	M 27	22		
700	4	20	4	840	6x120	115+305+115	832	832	22	4	840	M 27	22		
800	4	20	4	950	6x137	145+360+145	940	940	22	4	950	M 30	22		
900	4	24	4	1050	6x155	160+410+160	1042	1042	22	4	1050	M 30	20		
1000	4	24	4	1160	162+(5x164)+162	(2x170)+465+(2x170)	1144	1145	24	4	1160	M 33	20		

Tabela. 10

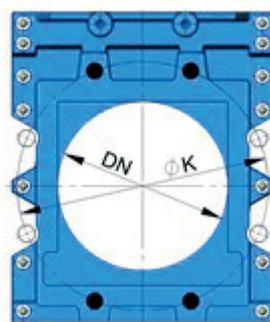
FLANGE REDONDO



DN50 → 1000

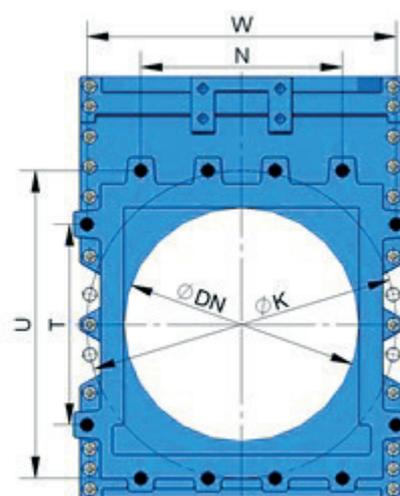
Fig. 24

FLANGE QUADRADO



DN50 → 250

Fig. 25



DN300 → 1000

Fig. 26

- ORIFÍCIOS ROSCADOS CEGOS
- FORO PASSANTE

ANSI B16, classe 150

ND	ΔP (bar)	FLANGE REDONDO			FLANGE QUADRADO							M (UNC)	P			
		●	o	$\varnothing K$	N	T	U	W	●	o	$\varnothing K$					
2"	7	4	-	120,6	= FLANGE REDONDO							4	-	120,6	5/8"	8
2 1/2"	7	4	-	139,7	= FLANGE REDONDO							4	-	139,7	5/8"	8
3"	7	4	4	152,4	= FLANGE REDONDO							4	-	152,4	5/8"	9
4"	7	4	4	190,5	= FLANGE REDONDO							4	4	190,5	5/8"	9
5"	7	4	4	215,9	= FLANGE REDONDO							4	4	215,9	3/4"	9
6"	7	4	4	241,3	= FLANGE REDONDO							4	4	241,3	3/4"	10
8"	7	4	4	298,4	= FLANGE REDONDO							4	4	298,4	3/4"	10
10"	7	8	4	361,9	= FLANGE REDONDO							4	4	361,9	7/8"	12
12"	7	8	4	431,8	2x148	---	400	---	6	4	431,8	7/8"	12			
14"	7	8	4	476,2	3x100	300	460	460	12	4	476,2	1"	21			
16"	7	12	4	539,7	3x110	330	515	515	12	4	539,7	1"	21			
18"	7	12	4	577,8	4x116	344	565	565	14	4	577,8	1 1/8"	22			
20"	4	16	4	635	4x130	360	620	620	14	4	635	1 1/8"	22			
24"	4	16	4	749,3	4x155	415	725	725	14	4	749,3	1 1/4"	22			
28"	4	24	4	863,6	6x120	115+305+115	832	832	22	4	863,6	1 1/4"	22			
32"	4	24	4	977,9	6x137	145+360+145	940	940	22	4	977,9	1 1/2"	22			
36"	4	28	4	1085,9	6x155	160+410+160	1042	1042	22	4	1085,9	1 1/2"	20			
40"	4	32	4	1200,2	162+(5x164)+162	(2x170)+465+(2x170)	1144	1145	24	4	1200,2	1 1/2"	20			

Tabela. 11

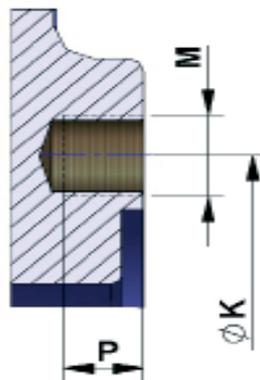


Fig. 27

CMO Valves si riserva il diritto di modificare i dati e il contenuto del presente documento in qualsiasi momento a propria discrezione e senza preavviso, nell'ambito del proprio processo di miglioramento continuo di prodotti e servizi. I documenti precedenti vengono invalidati con la pubblicazione dell'ultima revisione.

Manuale di installazione e manutenzione disponibile su www.cmovalves.com.



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