

GH



## VÁLVULA DE GUILHOTINA BIDIRECCIONAL

### DESCRIÇÃO

- Válvula de guilhotina bidireccional.
- Válvula adequada para ser utilizada no final de linha.
- Corpo de fundição de uma só peça "monoblock".
- Cortador inoxidável. Duas mangas de borracha.
- Proporciona grandes caudais com perdas de carga reduzidas.
- Múltiplos materiais de fecho disponíveis.
- Distância entre faces de acordo com a norma da **CMO Valves**.

### APLICAÇÕES GERAIS:

Esta válvula de guilhotina é apropriada para aplicações na indústria mineira, em linhas de transporte de fluidos carregados, como por exemplo: água com pedras, lamas, etc. e em geral, é utilizada para fluidos abrasivos na indústria química e águas residuais.

Concebida para as seguintes aplicações:

- Indústria mineira
- Tratamento de águas.
- Centrais eléctricas
- Indústrias químicas
- Sector energético
- Centrais térmicas

### TAMANHOS

DN80-3" a DN900-36"

\* Outras dimensões a pedido

### MÁXIMO ( $\Delta P$ ) DE TRABALHO:

|                |              |        |
|----------------|--------------|--------|
| ASA 150        | DN80 - DN600 | 21 bar |
| PN25           | DN80 - DN600 | 25 bar |
| ASA 300 / PN40 | DN80 - DN600 | 40 bar |

As pressões indicadas na tabela podem ser utilizadas em qualquer dos sentidos da válvula.

\* Outras pressões a pedido.

### ORIFÍCIO DAS FLANGES:

PN10 & ANSI B16.5 (150 LB)

### OUTROS USUAIS:

- PN 6, PN 16, PN 25, JIS standard
- Australian standard, British standard.



Fig. 1

### APLICAÇÃO DE DIRETIVAS EUROPEIAS

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

\* Para obter informações sobre as categorias e zonas, contactar o departamento técnico-comercial da **CMO Valves**.

### DOSSIER DE QUALIDADE

Todas as válvulas são testadas hidrostáticamente 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

Esta válvula de guilhotina tem como característica principal proporcionar uma passagem total e contínua. O que implica que na posição aberta não produz cavitações, pelo que não existem turbulências no fluido. Válvula adequada para ser utilizada no final de linha. O corpo da válvula GH é composto por uma só peça “monoblock”.

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 fuso da válvula **CMO Valves** é fabricado em aço inoxidável AISI 304. Esta é outra vantagem adicional, uma vez que alguns fabricantes fornecem-no com 13% de cromo, oxidando-se rapidamente.

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 mover a válvula com uma chave, mesmo sem volante (com outros fabricantes isto não é possível).

A tampa superior e a inferior do accionamento pneumático são fabricadas 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

### LISTA DE COMPONENTES STANDARD

| COMPONENTES         | VERSÃO NODULAR               |
|---------------------|------------------------------|
| 1 CORPO             | GJS500-7                     |
| 2 CORTADOR          | AISI 304 / DUPLEX / AISI 630 |
| 3 MANGUITO          | ACERO+CAUCHO NATURAL         |
| 4 JUNTA VEDANTE     | BORRACHA NATURAL             |
| 5 REVESTIMENTO      | REVESTIMENTO LUBRIFICADO     |
| 6 VEDANTE           | AÇO                          |
| 7 PLACAS DE SUPORTE | AÇO                          |
| 8 PONTE             | AÇO                          |
| 9 FUSO              | AISI 304                     |
| 10 REDUTOR          | ---                          |
| 11 CAPUZ            | AÇO                          |
| 12 TAMPÃO INFERIOR  | AÇO                          |
| 13 ANILHA SUPERIOR  | AISI 316                     |
| 14 TAMPÃO PROTECÇÃO | PLÁSTICO                     |

Tabela 1

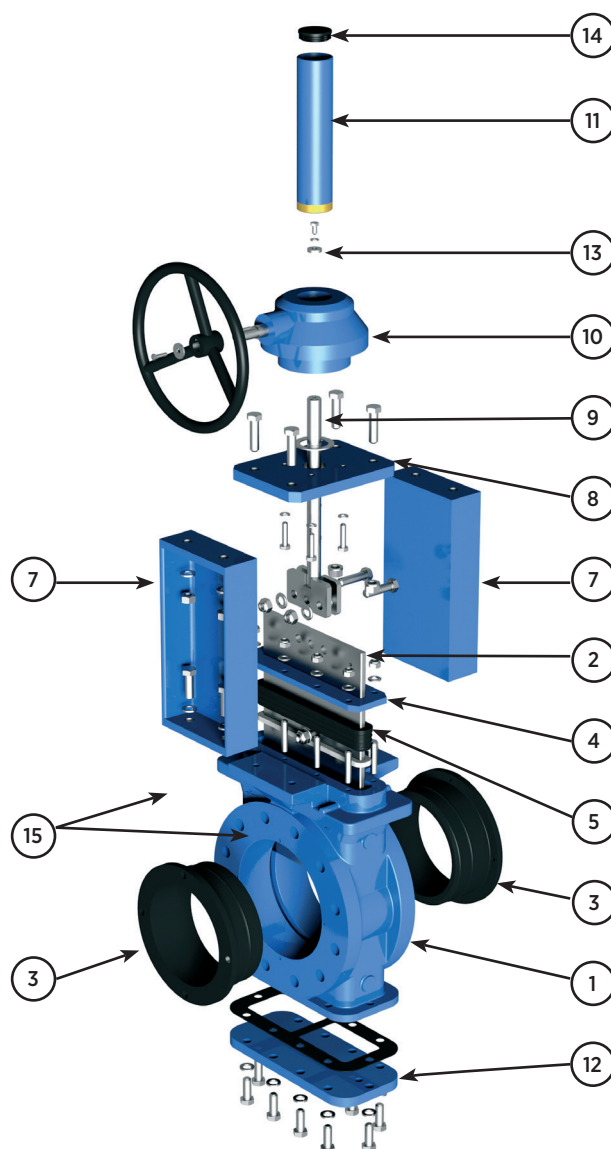


Fig. 2

## CARACTERÍSTICAS DO DESIGN

### 1. CORPO

Corpo de fundição de uma peça com reforços.

O corpo proporciona uma passagem total e contínua. Isto implica que na posição aberta não produz cavitações, pelo que não existem turbulências no fluido e a perda de carga é mínima.

Corpo concebido com passagem total para proporcionar grandes caudais, com perdas de carga reduzidas.

O design interno do corpo evita o armazenamento de sólidos na zona do fecho.

O material de fabrico standard é de ferro fundido. Outros materiais como: Aço-carbono A216CWCB e ligas de aço inoxidável (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6, Ni-Resist, Ductile Ni-Resist, etc.) estão disponíveis a pedido. Por norma, as válvulas de ferro ou aço-carbono são pintadas com uma protecção anticorrosiva de 150 micrones de EPÓXI (cor RAL 5015). Encontram-se à disposição outros tipos de protecções anticorrosivas.

### 2. CORTADOR

Os materiais de fabrico standard para o cortador são o aço inoxidável AISI 304, SAF 2205 e AISI 630. 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, as arestas do cortador são arredondadas para evitar o corte da junta. Existem diferentes graus de polimentos, tratamentos anti-abrasão e várias opções, de forma adaptar as válvulas aos requisitos do cliente.

### 3. SUPORTE (estaque):

O suporte da **válvula GH** é composto por duas mangas de borracha, situadas simetricamente a cada um dos lados do corpo, que estão sujeitos com retenções de manga. Ambos mangas e retenções de manga são fabricadas em borracha com alma metálica, que ajuda a manter a sua forma constante e ao mesmo tempo evita deformações. Enquanto a válvula está na posição aberta, a elasticidade das mangas provoca uma união permanente, evitando acumulação de sólidos entre as duas partes do corpo.

A **válvula GH** foi concebida para fluidos abrasivos, por isso, as mangas protegem toda a superfície do corpo, que, de outra forma, estaria exposta ao caudal abrasivo. No que se refere à manutenção das mangas, estas podem ser substituídas a partir do exterior da válvula, facilitando esta operação. Trata-se de uma suporte de duas peças simétricas, em seguida mostramos um desenho do suporte.



Fig. 3

## MATERIALES DE JUNTA ESTANQUEIDAD

### BORRACHA NATURAL

É a junta de estanqueidade standard nas válvulas modelo **GH** da **CMO Valves**. Também pode ser utilizada em múltiplas aplicações a temperaturas não superiores a 90°C com produtos abrasivos e proporciona à válvula uma estanqueidade de 100%. Aplicação: fluidos em geral.

### EPDM

Recomendado para temperaturas não superiores a 90°C\* e proporciona à válvula uma estanqueidade de 100%. Aplicação: água e ácidos.

### NITRILO

É utilizado em fluidos que contêm massas lubrificantes ou óleos com temperaturas não superiores a 90°C\*. Proporciona à válvula uma estanqueidade de 100%.

### FKM

Adequado para aplicações corrosivas e altas temperaturas até 190°C em contínuo e picos de 210°C. Proporciona à válvula uma estanqueidade de 100%.

### SUPORTE/JUNTAS

| MATERIAL         | T <sup>º</sup> MÁX (°C) | APLICAÇÕES                        |
|------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| Borracha natural | 90°                     | General                           |
| EPDM (E)         | 90° *                   | Água, ácidos e óleos não minerais |
| Nitrilo (N)      | 90° *                   | Hidrocarbonetos, óleos e massas   |
| FKM (V)          | 200°                    | Hidrocarbonetos e dissolventes    |

Tabela 2

**Nota:** Mais detalhes e outros materiais a pedido.

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

## 4. REVESTIMENTO

O revestimento standard da **CMO Valves** é composto por uma junta de design especial de EPDM que proporciona a estanqueidade entre o corpo e o cortador, evitando qualquer tipo de fuga para a atmosfera. Também dispõe de uma tira de revestimento lubrificado para facilitar o funcionamento da válvula quando for necessário efectuar manobras de abertura e de fecho. Encontra-se numa zona de fácil acesso e podem ser substituídos sem desmontar a válvula da linha.

## 5. FUSO

O fuso das válvulas **CMO Valves** é fabricado em aço inoxidável AISI 304. Esta característica proporciona uma elevada resistência e apresenta propriedades excelentes contra a corrosão. O design da válvula normalmente es com fuso ascendente, por isso 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 aço incluem um vedante fabricado em aço.

## 7. ACCIONAMENTOS

É possível fornecer todos os tipos de accionamento, com a vantagem do design da **CMO Valves** ser totalmente intercambiável.

| 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. 4)      |
| Coluna de manobra inclinada (fig. 5) |

| Accionamentos automáticos    |
|------------------------------|
| Atuador elétrico (*)         |
| Cilindro neumático D/E y S/E |
| Cilindro hidráulico          |

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

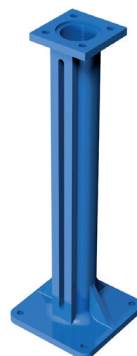


Fig. 4

COLUNA DE MANOBRA RETA.



Fig. 5

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. 6

VOLANTE  
FUSO  
ASCENDENTE  
H/A

ACION.  
HIDRÁULICO  
H/A

CILINDRO  
PNEUMÁTICO  
H/A

REDUCTOR  
H/A  
H/NA

ATUADOR  
ELÉTRICO  
H/A  
H/NA

## ACESSÓRIOS E OPÇÕES

Existem vários acessórios 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 para 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.

### 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.

### 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.

### ELECTROVÁLVULAS

Para a distribuição de ar para os accionamentos pneumáticos.

### 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.

### CAIXAS DE LIGAÇÃO, CABLAGEM E TUBAGEM PNEUMÁTICA:

Fornecimento de unidades totalmente montadas com os acessórios necessários.

### SISTEMA DE BLOQUEIO MECÂNICO:

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

### LIMITADORES DE CURSO MECÂNICOS (BARREIRAS MECÂNICAS):

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

### ACCIONAMENTO MANUAL DE EMERGÊNCIA (VOLANTE / REDUTOR)

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

### ACCIONAMENTOS INTERCAMBIÁVEIS:

Todos os accionamentos são facilmente intercambiáveis.

### SUPORTE DE ACCIONAMENTO OU PONTE:

Em aço recoberto com EPÓXI; o seu design robusto confere-lhe grande resistência, suportando as condições de operação mais adversas.

### RECOBRIMENTO COM EPÓXI:

Todos os corpos e componentes de H<sup>9</sup> F<sup>9</sup> e 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.

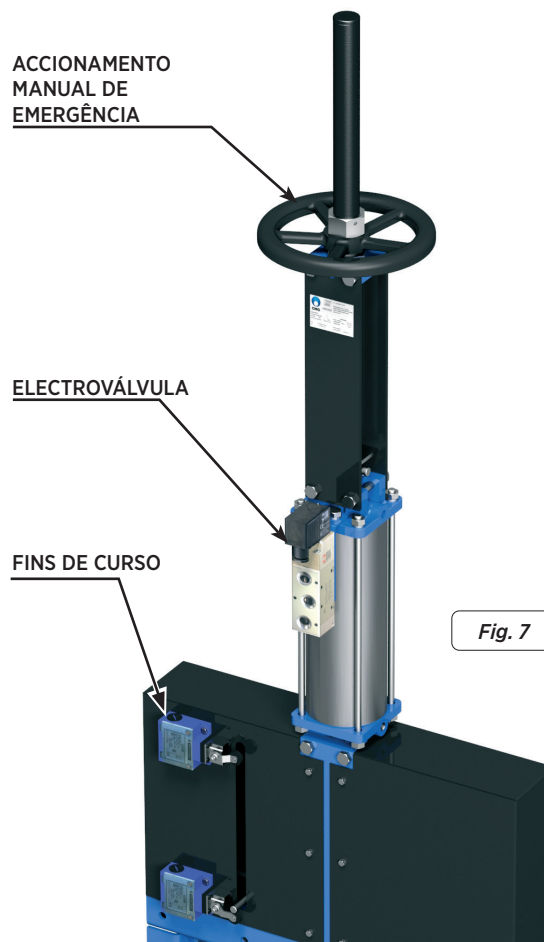


Fig. 7

## TIPOS DE EXTENSÕES

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

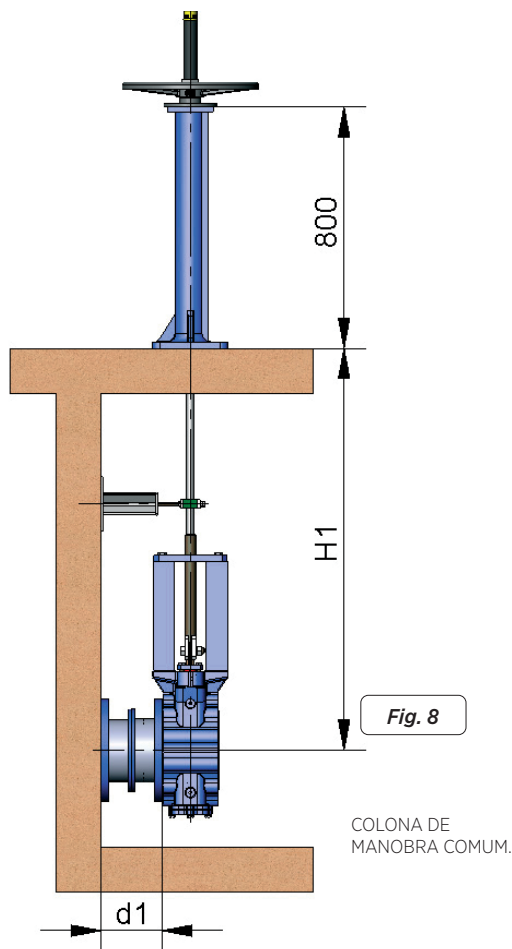


Fig. 8

COLONA DE MANOBRA COMUM.

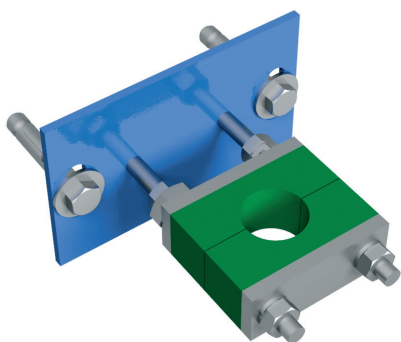


Fig. 9

SUPORTE-GUIA DE FUSO.

### LISTA DE COMPONENTES

| COMPONENTE   | VERSÃO STANDARD                       |
|--------------|---------------------------------------|
| Fuso         | AISI 304                              |
| Haste        | AISI 304                              |
| Suporte-Guia | Aço-carbono com revestimento de EPÓXI |
| Deslizador   | PA6                                   |
| Coluna       | GJS500-7 com recobrimento EPOXI       |

Tabela 3

### 1.- COLUNA DE MANOBRA

Este alongamento é realizado 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 centro da válvula à base da coluna.

**d1** = Separação desde a parede até ao final do flange de ligação.

### CARACTERÍSTICAS:

- Pode ser ligada 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.
- Possibilidade de colocação de um bloco de indicação para conhecer o grau de abertura da válvula.
- Coluna inclinada a pedido.
- Outras medidas de coluna a pedido.



COLONNA INCLINATA.

Fig. 10

## 2.- TUBO

Consiste em levantar o acionamento. O tubo girará com o volante quando a válvula for acionada; esta permanece sempre à mesma altura.

As variáveis de definição são:

**H1** = Distância do centro da válvula à base da coluna

**D1** = Separação desde a parede até ao final do flange de ligação

### CARACTERÍSTICAS:

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

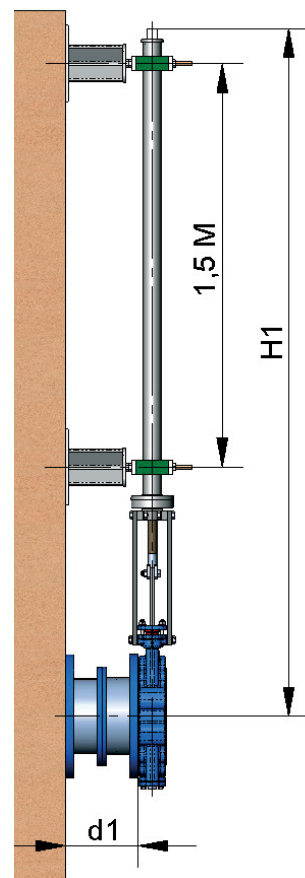


Fig. 11

## 3.- PLACAS DE SUPORTE ALARGADAS

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. 12

## 4.- CARDAN

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

Esta opção só é válida para acionamentos de fuso não ascendente.



Fig. 13

## VOLANTE

As variáveis de definição são:

**B = largura máx.** da válvula (sem acionamento).

**P = altura máx.** da válvula (sem acionamento).

### OPÇÕES:

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

### ACCIONAMENTO COMPOSTO POR:

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

### DISPONIBILIDADE:

- DN80 a DN900.
- A partir de DN200 (inclusive) o accionamento é efectuado com redutor.

\* outros DN a pedido.

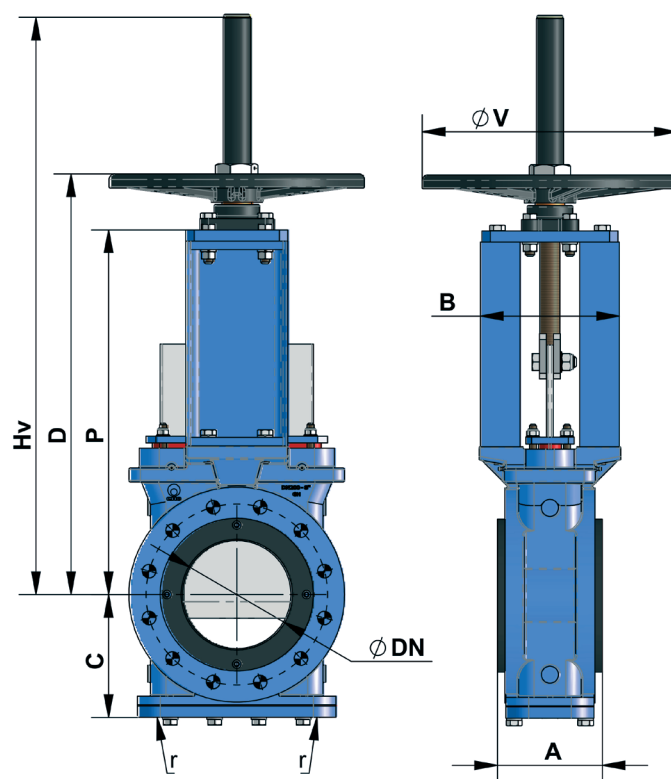


Fig. 14

| DN  | A   | B   | C   | P    | D    | Hv   | ØV  | r (B.S.P.) |
|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|------------|
| 80  | 175 | 110 | 125 | 364  | 401  | 529  | 225 | 1/4"       |
| 100 | 175 | 110 | 155 | 420  | 457  | 635  | 225 | 1/4"       |
| 150 | 178 | 126 | 198 | 529  | 582  | 823  | 325 | 1/4"       |
| 200 | 185 | 250 | 223 | 645  | 729  | 1024 | --  | 3/8"       |
| 250 | 226 | 260 | 279 | 733  | 817  | 1142 | --  | 1/2"       |
| 300 | 258 | 275 | 296 | 832  | 916  | 1361 | --  | 1/2"       |
| 350 | 258 | 290 | 347 | 934  | 1036 | 1435 | --  | 1/2"       |
| 400 | 279 | 320 | 376 | 1087 | 1189 | 1688 | --  | 3/4"       |
| 450 | 321 | 350 | 401 | 1220 | 1456 | 1919 | --  | 3/4"       |
| 500 | 367 | 350 | 436 | 1326 | 1562 | 2100 | --  | 3/4"       |
| 600 | 371 | 350 | 515 | 1507 | 1817 | 2426 | --  | 1"         |
| 750 | 413 | 375 | 625 | 1779 | --   | --   | --  | 1"         |
| 900 | 472 | 400 | 710 | 2050 | --   | --   | --  | 1"         |

Tabela 4



## REDUTOR

As variáveis de definição são:

**B = largura máx.** da válvula (sem acionamento).

**P = altura máx.** da válvula (sem acionamento).

### OPÇÕES:

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

### ACCIONAMENTO COMPOSTO POR:

- Fuso
- Ponte
- Redutor cônico
- Volante
- Rapporto di riduzione standard = 4 a 1.

### DISPONIBILIDADE:

- DN80 a DN900

\* outros DN a pedido.

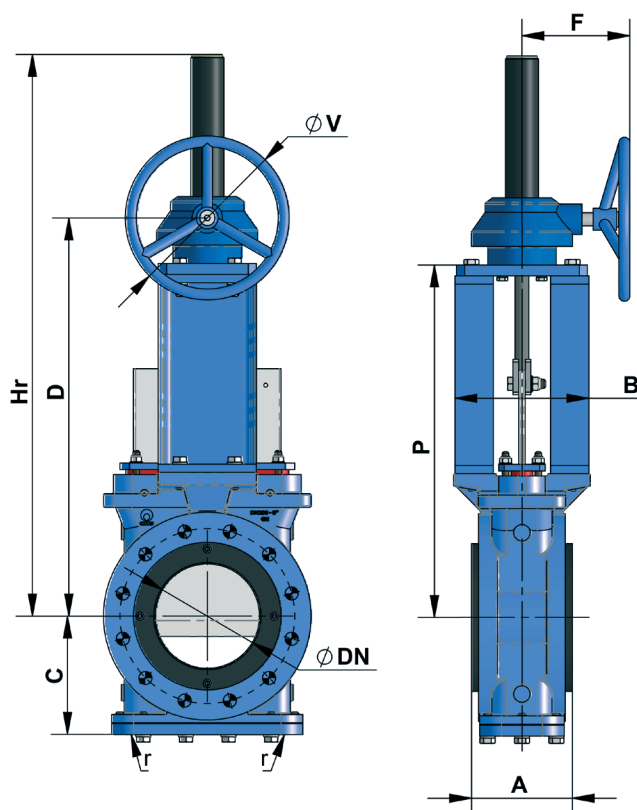


Fig. 15

| DN  | A   | B   | C   | P    | D    | Hr   | F   | øV  | r (B.S.P.) |
|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|------------|
| 80  | 175 | 110 | 125 | 364  | 484  | 634  | 198 | 300 | 1/4"       |
| 100 | 175 | 110 | 155 | 420  | 540  | 690  | 198 | 300 | 1/4"       |
| 150 | 178 | 126 | 198 | 529  | 653  | 878  | 198 | 300 | 1/4"       |
| 200 | 185 | 250 | 223 | 645  | 729  | 1024 | 198 | 300 | 3/8"       |
| 250 | 226 | 260 | 279 | 733  | 817  | 1142 | 198 | 300 | 1/2"       |
| 300 | 258 | 275 | 296 | 832  | 916  | 1361 | 218 | 450 | 1/2"       |
| 350 | 258 | 290 | 347 | 934  | 1036 | 1435 | 288 | 650 | 1/2"       |
| 400 | 279 | 320 | 376 | 1087 | 1189 | 1688 | 313 | 850 | 3/4"       |
| 450 | 321 | 350 | 401 | 1220 | 1456 | 1919 | 392 | 450 | 3/4"       |
| 500 | 367 | 350 | 436 | 1326 | 1562 | 2100 | 392 | 450 | 3/4"       |
| 600 | 371 | 350 | 515 | 1507 | 1817 | 2426 | 442 | 650 | 1"         |
| 750 | 413 | 375 | 625 | 1779 | --   | --   | --  | --  | 1"         |
| 900 | 472 | 400 | 710 | 2050 | --   | --   | --  | --  | 1"         |

Tabela 5

## CILINDRO PNEUMÁTICO, EFEITO DUPLO

As variáveis de definição são:

**B = largura máx.** da válvula (sem acionamento).

**P = altura máx.** da válvula (sem acionamento).

A pressão mínima de alimentação de ar ao cilindro é 6 bar e a máxima 10 bar; o ar deve estar seco e lubrificado.

Para as válvulas de DN80 até DN100, a camada exterior e as tampas do cilindro são fabricadas em alumínio, a haste em AISI 304, o pistão em aço recoberto com borracha e as juntas tóricas de nitrilo.

Relativamente aos cilindros com diâmetros superiores a Ø200, as tampas são fabricadas em fundição nodular ou em aço-carbono.

A pedido também é possível fornecer o accionamento totalmente em aço inox., sobretudo para ser instalado em ambientes corrosivos.

### DISPONIBILIDADE:

- DN80 a DN450.

\* Outros DN a pedido.

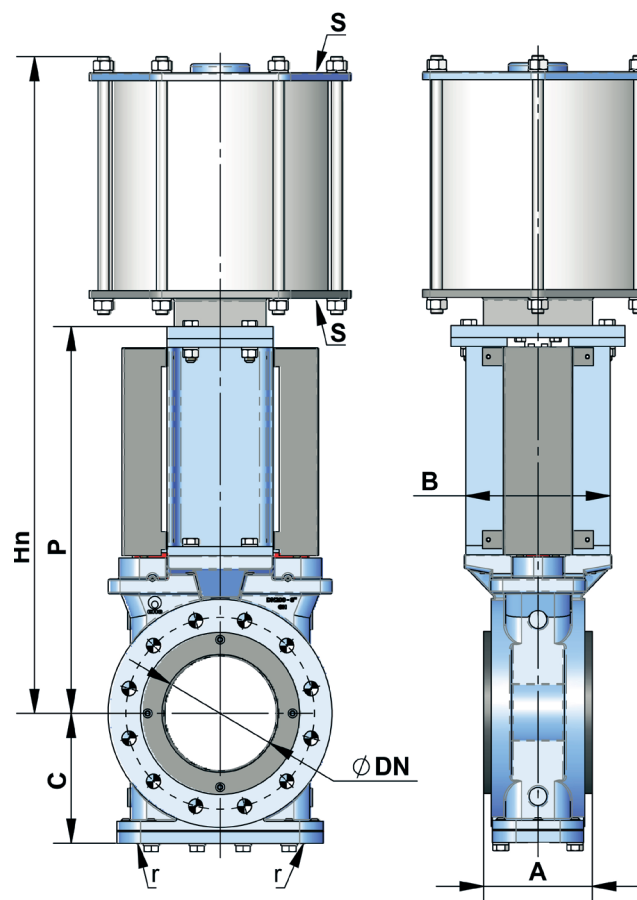


Fig. 16

| DN  | A   | B   | C   | P    | Hn   | J   | ØCIL | ØVAS | r (B.S.P.) | S (B.S.P.) |
|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|------|------|------------|------------|
| 80  | 175 | 110 | 125 | 364  | 594  | 138 | 125  | 25   | 1/4"       | 1/4"       |
| 100 | 175 | 110 | 155 | 420  | 682  | 175 | 160  | 30   | 1/4"       | 1/4"       |
| 150 | 178 | 126 | 198 | 529  | 920  | 270 | 250  | 40   | 1/4"       | 3/8"       |
| 200 | 185 | 250 | 223 | 645  | 1095 | 444 | 350  | 45   | 3/8"       | 1/2"       |
| 250 | 226 | 260 | 279 | 735  | 1276 | 508 | 400  | 50   | 1/2"       | 1/2"       |
| 300 | 258 | 275 | 296 | 832  | 1429 | 612 | 500  | 50   | 1/2"       | 3/4"       |
| 350 | 258 | 290 | 347 | 934  | 1572 | 612 | 500  | 50   | 1/2"       | 3/4"       |
| 400 | 279 | 320 | 376 | 1087 | 1802 | 772 | 585  | 60   | 3/4"       | 1"         |
| 450 | 321 | 350 | 401 | 1220 | 2032 | 772 | 635  | 70   | 3/4"       | 1"         |

Tabela 6

## ACTUADOR ELÉCTRICO

Este accionamento é automático, sendo composto pelas seguintes partes:

- Motor eléctrico.
- Fuso.
- Ponte.

### OPÇÕES:

- Tipos e marcas diferentes.
- Flanges ISO 5210 / DIN 3338.

### DISPONIBILIDADE:

- DN 80 a DN 900

\* Outros DN a pedido.

A partir de DN200 (inclusive) o motor é auxiliado por um redutor.

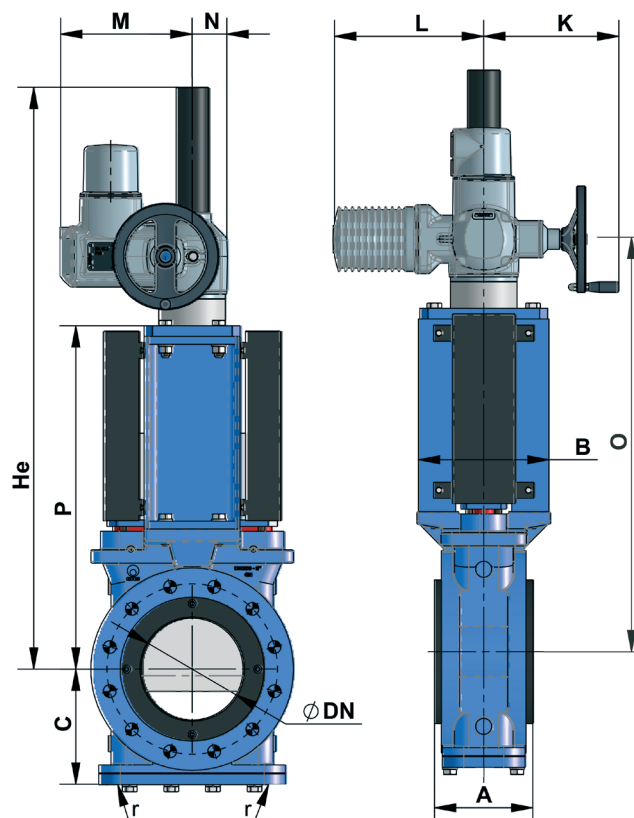


Fig. 17

| DN  | A   | B   | C   | P    | K   | L   | M   | O    | He   | r (B.S.P.) |
|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|------|------------|
| 80  | 175 | 110 | 125 | 364  | 249 | 264 | 238 | 528  | 738  | 1/4"       |
| 100 | 175 | 110 | 155 | 420  | 249 | 264 | 238 | 584  | 794  | 1/4"       |
| 150 | 178 | 126 | 198 | 529  | 249 | 264 | 238 | 697  | 907  | 1/4"       |
| 200 | 185 | 250 | 223 | 645  | 249 | 264 | 424 | 769  | 1024 | 3/8"       |
| 250 | 226 | 260 | 279 | 733  | 254 | 282 | 424 | 867  | 1142 | 1/2"       |
| 300 | 258 | 275 | 296 | 832  | 254 | 282 | 424 | 966  | 1361 | 1/2"       |
| 350 | 258 | 290 | 347 | 934  | 336 | 388 | 479 | 1103 | 1435 | 1/2"       |
| 400 | 279 | 320 | 376 | 1087 | 336 | 388 | 479 | 1256 | 1688 | 3/4"       |
| 450 | 321 | 350 | 401 | 1220 | 254 | 282 | 600 | 1456 | 1919 | 3/4"       |
| 500 | 367 | 350 | 436 | 1326 | 254 | 282 | 600 | 1512 | 2100 | 3/4"       |
| 600 | 371 | 350 | 515 | 1507 | 336 | 388 | 656 | 1714 | 2426 | 1"         |
| 750 | 413 | 375 | 625 | 1779 | 336 | 388 | 663 | 2156 | 2712 | 1"         |
| 900 | 472 | 400 | 710 | 2050 | 339 | 388 | 731 | 2409 | 3155 | 1"         |

Tabela 7

## ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO

As variáveis de definição são:

**B = largura máx.** da válvula (sem acionamento).

**P = altura máx.** da válvula (sem acionamento).

### ACTIONNEMENT HYDRAULIQUE

- Cilindro hidráulico
- Ponte

### PRESSÃO DE ALIMENTAÇÃO:

- 150 bar.

### DISPONIBILIDADE:

- DN 80 a DN 900

\* Outros DN a pedido.

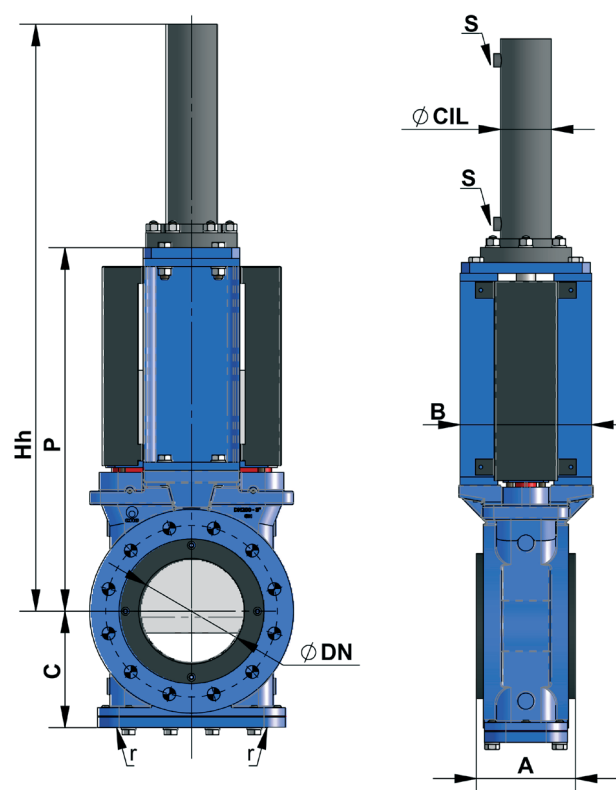
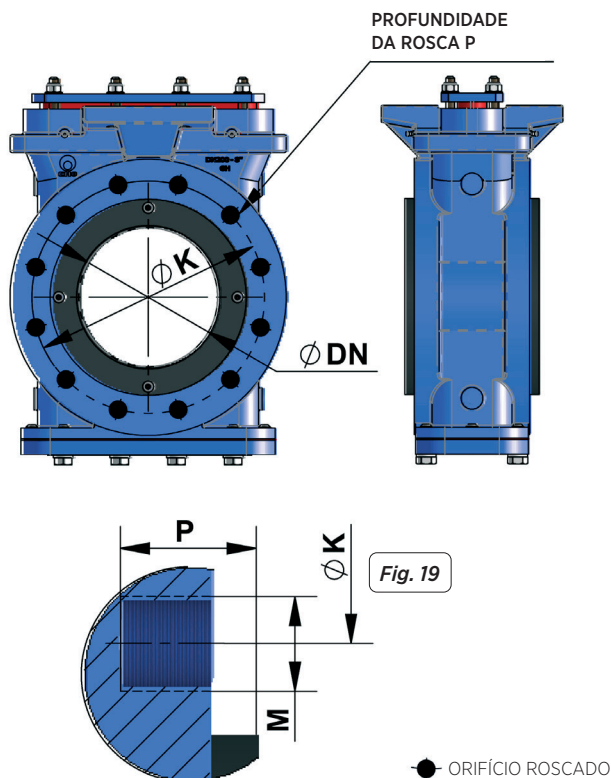


Fig. 18

| DN  | A   | B   | C   | P    | Hh   | ØCIL | ØVAS | S (B.S.P.) | Oil (dm <sup>3</sup> ) | r (B.S.P.) |
|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------------|------------------------|------------|
| 80  | 175 | 110 | 125 | 364  | 604  | 40   | 22   | 3/8"       | 0,1                    | 1/4"       |
| 100 | 175 | 110 | 155 | 420  | 642  | 40   | 22   | 3/8"       | 0,2                    | 1/4"       |
| 150 | 178 | 126 | 198 | 529  | 870  | 63   | 36   | 3/8"       | 0,6                    | 1/4"       |
| 200 | 185 | 250 | 223 | 645  | 1060 | 80   | 36   | 3/8"       | 1,2                    | 3/8"       |
| 250 | 226 | 260 | 279 | 733  | 1168 | 100  | 56   | 1/2"       | 2,5                    | 1/2"       |
| 300 | 258 | 275 | 296 | 832  | 1384 | 125  | 56   | 1/2"       | 4,5                    | 1/2"       |
| 350 | 258 | 290 | 347 | 934  | 1551 | 125  | 56   | 1/2"       | 5                      | 1/2"       |
| 400 | 279 | 320 | 376 | 1087 | 1710 | 160  | 70   | 1/2"       | 9,1                    | 3/4"       |
| 450 | 321 | 350 | 401 | 1220 | 1890 | 160  | 70   | 1/2"       | 10,5                   | 3/4"       |
| 500 | 367 | 350 | 436 | 1326 | 2219 | 200  | 70   | 1/2"       | 18,5                   | 3/4"       |
| 600 | 371 | 350 | 515 | 1507 | 2510 | 200  | 70   | 1/2"       | 21                     | 1"         |
| 750 | 413 | 375 | 625 | 1779 | 2892 | --   | --   | --         | --                     | 1"         |
| 900 | 472 | 400 | 710 | 2050 | 3343 | --   | --   | --         | --                     | 1"         |

Tabela 8

# INFORMAÇÕES SOBRE AS DIMENSÕES DOS FLANGES



EN 1092-2 PN25

| DN  | ΔP (bar) | ●  | M (Métrica) | P  | ØK   |
|-----|----------|----|-------------|----|------|
| 80  | 25       | 8  | M 16        | 29 | 160  |
| 100 | 25       | 8  | M 20        | 32 | 190  |
| 150 | 25       | 8  | M 24        | 36 | 250  |
| 200 | 25       | 12 | M 24        | 36 | 310  |
| 250 | 25       | 12 | M 27        | 38 | 370  |
| 300 | 25       | 16 | M 27        | 38 | 430  |
| 350 | 25       | 16 | M 30        | 40 | 490  |
| 400 | 25       | 16 | M 33        | 44 | 550  |
| 450 | 25       | 20 | M 33        | 50 | 600  |
| 500 | 25       | 20 | M 33        | 50 | 660  |
| 600 | 25       | 20 | M 36        | 50 | 770  |
| 750 | 25       | -- | --          | -- | --   |
| 900 | 25       | 28 | M45         | 63 | 1090 |

Tabela 9

EN 1092-2 PN40

| DN  | ΔP (bar) | ●  | M (Métrica) | P  | ØK  |
|-----|----------|----|-------------|----|-----|
| 80  | 25       | 8  | M 16        | 29 | 160 |
| 100 | 25       | 8  | M 20        | 32 | 190 |
| 150 | 25       | 8  | M 24        | 36 | 250 |
| 200 | 25       | 12 | M 27        | 36 | 320 |
| 250 | 25       | 12 | M 30        | 38 | 385 |
| 300 | 25       | 16 | M 30        | 38 | 450 |
| 350 | 25       | 16 | M 33        | 40 | 510 |
| 400 | 25       | 16 | M 36        | 44 | 585 |
| 450 | 25       | 20 | M 36        | 50 | 610 |
| 500 | 25       | 20 | M 39        | 50 | 670 |
| 600 | 25       | 20 | M 45        | 50 | 795 |
| 750 | 25       | -- | --          | -- | --  |
| 900 | 25       | -- | --          | -- | --  |

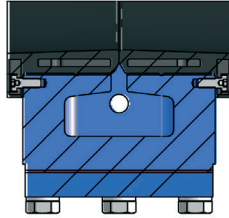
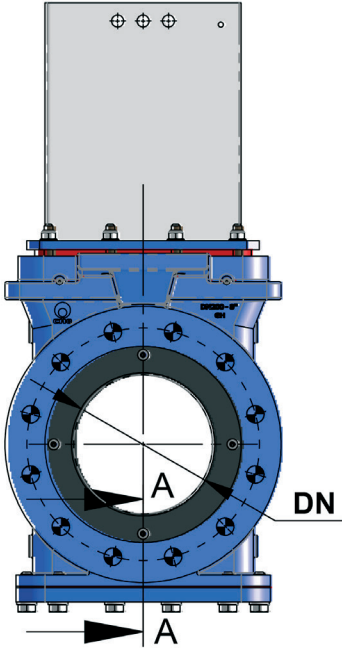
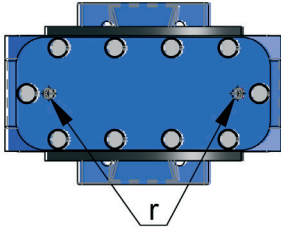
Tabela 10

ANSI B16.5, classe 300

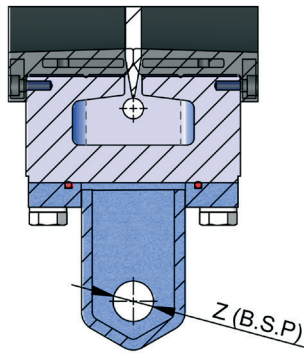
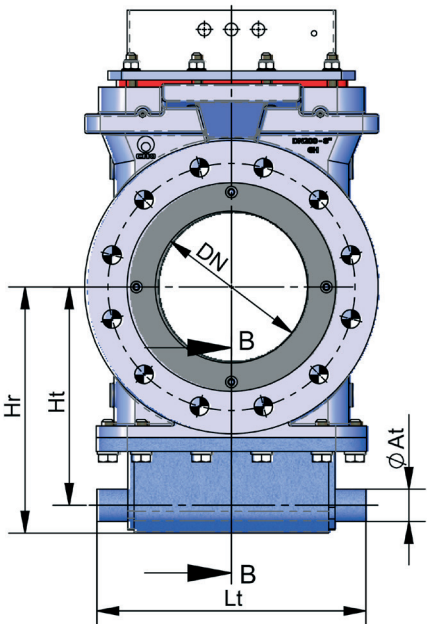
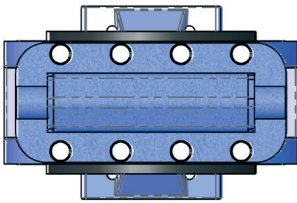
| DN  | ΔP (psi) | ●  | M (UNC) | P     | ØK     |
|-----|----------|----|---------|-------|--------|
| 3"  | 300      | 8  | 3/4"    | 1,14" | 6,63"  |
| 4"  | 300      | 8  | 3/4"    | 1,26" | 7,87"  |
| 6"  | 300      | 12 | 3/4"    | 1,42" | 10,63" |
| 8"  | 300      | 12 | 7/8"    | 1,42" | 13"    |
| 10" | 300      | 16 | 1"      | 1,5"  | 15,25" |
| 12" | 300      | 16 | 1 1/8"  | 1,5"  | 17,75" |
| 14" | 300      | 20 | 1 1/8"  | 1,57" | 20,25" |
| 16" | 300      | 20 | 1 1/4"  | 1,73" | 22,5"  |
| 18" | 300      | 24 | 1 1/4"  | 1,97" | 24,75" |
| 20" | 300      | 24 | 1 1/4"  | 1,97" | 27"    |
| 24" | 300      | 24 | 1 1/2"  | 1,97" | 32"    |
| 30" | 300      | 28 | 1 3/4"  | 2,24" | 39,25" |
| 36" | 300      | 32 | 2"      | 2,48" | 46"    |

Tabela 11

VERSÃO STANDARD



SECCIÓN A-A



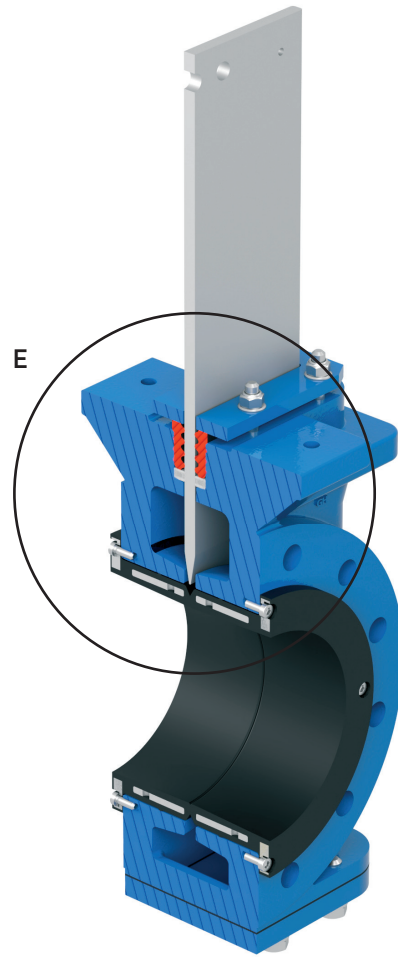
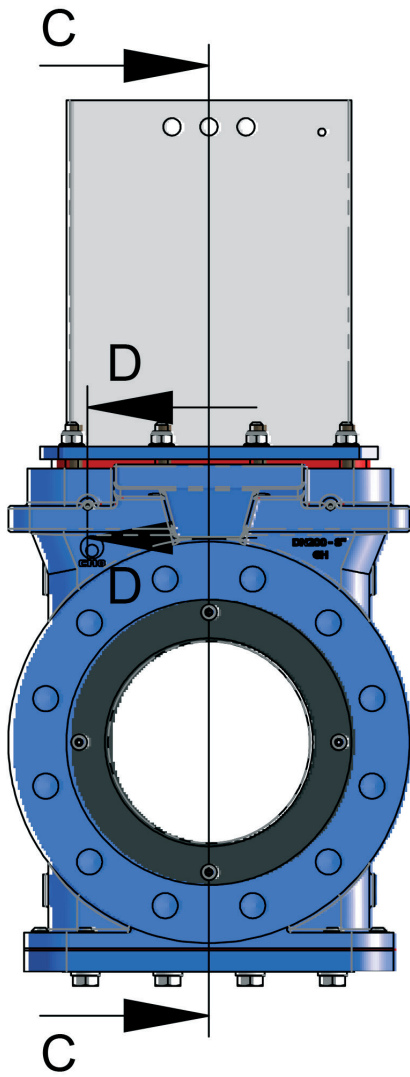
SECCIÓN B-B

| DN  | r (B.S.P.) |
|-----|------------|
| 80  | 1/4"       |
| 100 | 1/4"       |
| 150 | 1/4"       |
| 200 | 3/8"       |
| 250 | 1/2"       |
| 300 | 1/2"       |
| 350 | 1/2"       |
| 400 | 3/4"       |
| 450 | 3/4"       |
| 500 | 3/4"       |
| 600 | 1"         |

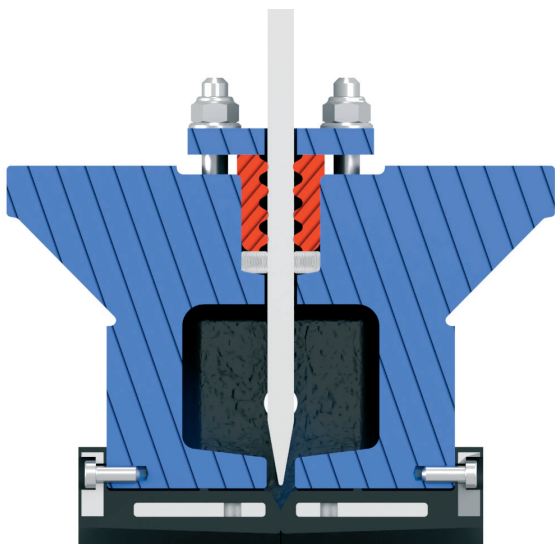
Tabela 12

| DN  | Ht  | Lt  | At | Hr  | z (B.S.P.) |
|-----|-----|-----|----|-----|------------|
| 80  | 174 | 220 | 42 | 224 | 1"         |
| 100 | 188 | 240 | 42 | 245 | 1"         |
| 150 | 223 | 290 | 42 | 283 | 1"         |
| 200 | 272 | 350 | 62 | 315 | 1 3/4"     |
| 250 | 310 | 400 | 62 | 368 | 1 3/4"     |
| 300 | 348 | 450 | 62 | 393 | 1 3/4"     |
| 350 | 373 | 520 | 62 | 446 | 1 3/4"     |
| 400 | 403 | 560 | 62 | 472 | 1 3/4"     |
| 450 | 428 | 610 | 62 | 495 | 1 3/4"     |
| 500 | 472 | 690 | 70 | 530 | 2"         |
| 600 | 542 | 790 | 70 | 603 | 2"         |

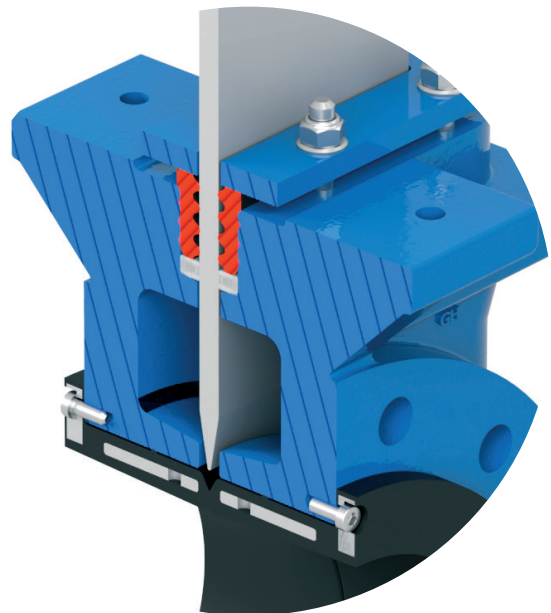
Tabela 13



SECCIÓN C-C



SECCIÓN D-D



DETALLE E

A **CMO Valves** reserva-se o direito de alterar os dados e o conteúdo do presente documento a qualquer momento, de acordo com o seu critério e sem aviso prévio, no âmbito do seu processo de melhoria contínua de produtos e serviços. Os documentos anteriores perdem a validade com a publicação da última revisão. Manual de Instalação e Manutenção disponível em [www.cmovalves.es](http://www.cmovalves.es).



[www.cmovalves.com](http://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](mailto:cmo@cmovalves.com)  
[www.cmovalves.com](http://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](mailto:cmomadrid@cmovalves.com)  
[www.cmovalves.com](http://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](mailto:cmofrance@cmovalves.com)  
[www.cmovalves.com](http://www.cmovalves.com)