

# Glass<sup>®</sup>

 **IMBIL**

Soluções em Controle de Fluxo



## SOBRE NÓS

### A IMBIL Glass

Em Setembro de 2022, a **IMBIL INDUSTRIA E MANUTENÇÃO DE BOMBAS ITA LTDA.** adquiriu os direitos de Engenharia, Fabricação, Comercialização e Uso da Marca da **GLASS INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE BOMBAS CENTRÍFUGAS E EQUIPAMENTOS LTDA** e passará a operar no mercado de Soluções em Controle de Fluxo através de sua nova Empresa **IMBIL-GLASS SOLUÇÕES EM BOMBAS E VÁLVULAS LTDA** ([www.imbilglass.com.br](http://www.imbilglass.com.br)), pertencente ao **GRUPO IMBIL**.

Fundada em 1989 e tendo desenvolvido a partir de 1998 sua linha de válvulas de alta performance, a Glass Bombas e Válvulas possui significativa base instalada de equipamentos para bombeamento e controle de fluxo, nos segmentos de: Indústria em geral, Saneamento, Óleo e Gás, Mineração, Têxtil, Cervejarias, Agricultura e Projetos especiais.

Os produtos Glass foram desenvolvidos em conformidade com os requisitos da norma NBR ISO 9001/2008 e Certificados em 2012 junto à Petrobras, podendo fornecer a linha completa de **válvulas borboleta de alta performance, retenção, esferas, controle, entre outras**, para todos os processos agro industriais e, em especial, para os segmentos de **saneamento, mineração, açúcar & álcool, irrigação, papel e celulose e alimentação**.

A **IMBIL**, atenta à sua missão de “Prover Soluções em Bombeamento e seus Serviços Associados de forma a atender as necessidades e anseios de seus Clientes no mercado global”, sente-se orgulhosa de expandir seu **portfólio**, passando a ofertar ao Mercado também **válvulas com a tecnologia e tradição Glass**.





## VÁLVULAS BORBOLETAS BI-EXCÊNTRICAS

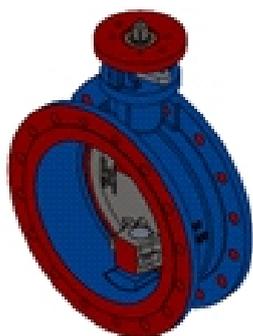
As válvulas borboletas bi-excêntricas da Imbil Glass são válvulas de alta performance que se diferenciam do mercado pela versatilidade e grande vida útil sem manutenção.

Tendo como característica principal o projeto duplo excêntrico, onde a localização da linha de centro de movimentação do disco é deslocada em relação ao plano da vedação, fora da linha de centro do disco, eliminando o contato entre o disco e a sede quando a válvula estiver aberta, abrindo ou fechando. O contato acontece, somente, em ângulos próximos ao fechamento, proporcionando vida longa, mesmo em casos de altas pressões e/ou altos valores de ciclo de operação. Garante, também, operação após longos períodos sem movimento.

Todos os modelos fabricados pela Imbil Glass possuem eixos divididos em duas peças, proporcionando maior área de passagem, portanto menor perda da carga. Ponta de eixo quadrado, permitindo assim montagem do acionamento em quatro posições e dando maior capacidade de transmissão de torque.

Os modelos se dividem em:

- Bormax: válvulas borboletas bi-excêntricas, Flangeadas ou Wafer, segundo as normas ISO 5752 séries 13 e 20 respectivamente, com vedação vulcanizada ao corpo por processo de transferência.
- Sanemax: válvulas borboletas bi-excêntricas, Flangeadas ou Wafer, segundo as normas ISO 5752 séries 13 e 20, AWWA C-504 corpo curto e API 609 Cat. B, com vedação substituível encaixada ao corpo, podendo ser vulcanizadas ou não.
- Allmax: válvulas borboletas bi-excêntricas de alta performance, Wafer, Lug ou Semi-Lug, segundo a norma API 609 Cat. B, com vedação substituível encaixada ao disco em diversas variedades de materiais.





## VÁLVULAS BORBOLETAS

### BORMAX

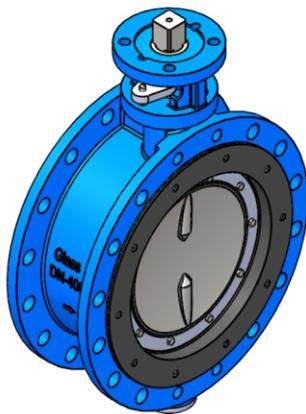


Válvula borboleta biexcêntrica, corpo totalmente revestido internamente em borracha vulcanizada por processo de transferência.

Face a face	ISO 5752 - Série 13
Diâmetros	3" - 88" (80 mm - 2200 mm)
Extremidades	Flangeada, Wafer
Temperatura de trabalho	0 a 80°C em Buna-N
Pressão de trabalho	Bidirecional, totalmente estanque, 10, 16, 20, 25 e 40 bar
Corpo*	Ferro Nodular ASTM A 536.65.45.12, Aço Carbono ASTM A216 GR WCB ou Aço Inox ASTM A743 CF8M
Disco*	FoFo revestido com Nylon 11, FoFo com anel em AISI316, ASTM A743 CF8M, ASTM A743 CA6NM ou Duplex
Eixos	AISI 410 para PN 10 e 16; ASTM A564 17 - 4 PH para PN 20, 25 e 40
Vedação*	BUNA-N, EPDM, TEFLON, VITON
Acionamento	Alavanca, manual com redutor, atuador eletromecânico ou pneumático
Aplicações	Água tratada, água bruta, esgoto tratado, serviços com ar, salmoura, água do mar, efluentes tratados, processos industriais, gases para baixa pressão, etc.

\*Outros materiais: sob consulta

### SANEMAX F



Válvula borboleta biexcêntrica com vedação substituível encaixada ao corpo.

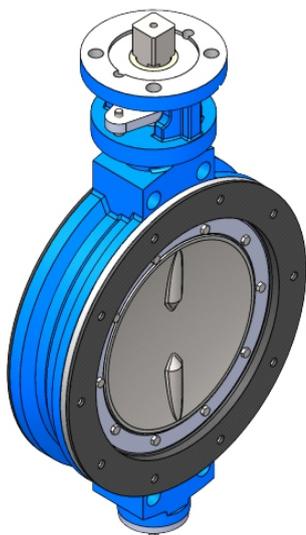
Face a face	ISO 5752 - Série 13 e AWWA C-504 - Série Curta
Diâmetros	3" - 88" (80 mm - 2200 mm)
Extremidades	Flangeada
Temperatura de trabalho	0 a 800C em Buna-N
Pressão de trabalho	Bidirecional, totalmente estanque, PN 10, 16, 25 e 40 bar
Corpo*	Ferro Nodular ASTM A 536.65.45.12, Aço Carbono ASTM A 216 GR WCB ou Aço Inox A 743 CF8M
Disco*	Ferro Nodular ASTM A 536.65.45.12, Aço Carbono ASTM A 216 GR WCB ou Aço Inox A 743 CF8M
Anel de vedação*	CF8M
Sede de vedação com alma metálica*	Aço Carbono ASTM A 216 GR WCB/ Buna-n ou EPDM
Anel de retenção da sede*	Aço Carbono ASTM A 216 GR WCB/ Revestida com tinta especial ou Vulcanizada com Buna-N/ EPDM
Eixos*	AISI 410 para PN 10 e 16/ ASTM A564 17 - 4 PH para PN 25 e 40 bar
Acionamentos	Alavanca, manual com redutor e volante, atuador eletromecânico, pneumático ou hidráulico
Aplicações	Água tratada, água bruta, esgoto tratado, serviços com ar, salmoura, água do mar, efluentes tratados

\*Outros materiais: sob consulta



## VÁLVULAS BORBOLETAS

### SANEMAX W



Válvula borboleta biexcêntrica com vedação substituível encaixada ao corpo.

Face a face	ISO 5752 - Série 13 e AWWA C-504 - Série Curta
Diâmetros	4" - 48" (100 mm - 1200 mm)
Extremidades	Wafer
Temperatura de trabalho	0 a 800C em Buna-N
Pressão de trabalho	Bidirecional, totalmente estanque, PN 10, 16, 25 e 40 bar
Corpo*	Ferro Nodular ASTM A 536.65.45.12, Aço Carbono ASTM A 216 GR WCB ou Aço Inox A 743 CF8M
Disco*	Ferro Nodular ASTM A 536.65.45.12, Aço Carbono ASTM A 216 GR WCB ou Aço Inox A 743 CF8M
Anel de vedação*	CF8M
Sede de vedação com alma metálica*	Aço Carbono ASTM A 216 GR WCB/ Buna-n ou EPDM
Anel de retenção da sede*	Aço Carbono ASTM A 216 GR WCB/ Revestida com tinta especial ou Vulcanizada com Buna-N/ EPDM
Eixos*	AISI 410 para PN 10 e 16/ ASTM A564 17 - 4 PH para PN 25 e 40 bar
Acionamentos	Alavanca, manual com redutor e volante, atuador eletromecânico, pneumático ou hidráulico
Aplicações	Água tratada, água bruta, esgoto tratado, serviços com ar, salmoura, água do mar, efluentes tratados

\*Outros materiais: sob consulta

### ALLMAX



Válvula borboleta biexcêntrica, alta performance.

Face a face	API 609 - Categoria B de 3" a 24"e ISO 5752 Série 20 – de 24" a 48"
Diâmetros	2" - 48" (50 mm - 1200 mm)
Extremidades	Wafer, LUG, Semi-LUG
Temperatura de trabalho	0 a 180°C
Pressão de trabalho	Bidirecional, totalmente estanque, 150 a 600 psi
Corpo*	Aço Carbono ASTM A216 GR WCB ou Aço Inox ASTM A743 CF8M
Disco*	Inox ASTM A743 CF8M
Eixos	AISI 410 para classe 150# e ASTM A564 17 - 4PH para classe 300# e 600#
Vedação*	PTFE com ou sem carga, BUNA-N, EPDM, TEFLON, VITON
Acionamento	Alavanca, manual com redutor, atuador eletromecânico ou pneumático
Aplicações	Indústrias químicas e petroquímicas, líquidos corrosivos, água tratada, água bruta, esgoto tratado, serviços com ar, salmoura, água do mar, efluentes tratados, processos industriais, gases para baixa pressão, etc.

\*Outros materiais: sob consulta



## VÁLVULA DE CONTROLE DE FLUXO ANULAR – AFMAX

As válvulas de controle de Fluxo Anular "AFMAX" da Imbil Glass são destinadas a um controle hidráulico preciso do fluxo de água. Em geral são utilizadas em estações de tratamento de água, nas redes de distribuição e nos controles de reservatórios e seus ramais.



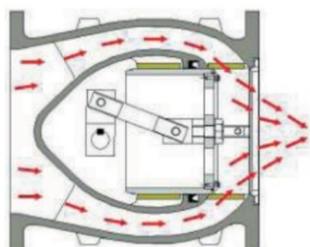
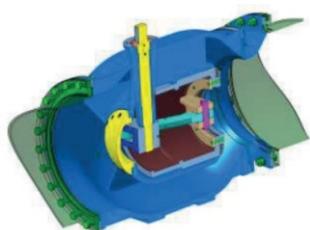
Suas principais aplicações são, controle de vazão, controle de nível, controle de pressão (reduzora ou sustentadora de pressão), tanto a montante como a jusante, descarga livre.

O fluxo normal do fluido entre o corpo e o obturador dá às válvulas de fluxo anular características específicas únicas que não podem ser conseguidas por outros tipos de válvulas. Válvulas AFMAX, com o seu fluxo uniformemente distribuído ao redor do obturador, apresentam as seguintes características:

- O obturador é cercado pelo fluxo de maneira uniforme e está totalmente equilibrado. Isso resulta em baixos torques de operação, mesmo quando a válvula opera sob alta pressão;
- Dissipação do fluxo de energia está localizada próximo ao centro da válvula e a jusante do obturador, para longe do corpo. Isto dá à AFMAX uma resistência superior a erosão produzida por cavitação;
- Operação "suave": a pressão cai lentamente com o movimento do obturador a partir da posição totalmente aberta.

A velocidade do fluxo não é constante através da válvula e assume valores mais altos, perto da sede. Isso produz uma redução significativa na pressão local. Quanto maior a queda de pressão na válvula, maior a velocidade, e menor a pressão local. Devido a elevadas quedas de pressão na válvula, a pressão do fluido é reduzida para a pressão de vapor na jusante e pequenas bolhas de vapor se desenvolvem, quando a pressão aumenta novamente até a pressão necessária as bolhas de vapor rapidamente implodem, dissipando-se em altas taxas de energia e gerando ondas fortes de pressão, produzindo um intenso estresse sobre a superfície da válvula causando ruído e erosão do material.

As válvulas AFMAX dispõe de gaiolas anti-cavitação disponíveis como acessórios que podem ser utilizados para acertar a performance da válvula a situação da instalação.



Face a face	Padrão fabricante Imbil Glass
Diâmetros	4" - 48" (100 mm - 1200 mm)
Extremidades	Flangeada
Temperatura de trabalho	até + 400C
Pressão de trabalho	PN 10, 16, 25 e 40 bar
Corpo*	Ferro Nodular ASTM A 536.65.45.12
Corpo de saída*	Ferro Nodular ASTM A 536.65.45.12
Sede de Vedação*	Aço Inox ASTM A 743 CF8M
Anel de Vedação*	EPDM
Vedação do obturador*	BUNA-N
Pistão*	Aço Inox ASTM A 743 CF8M
Eixo*	AISI 410
Tampa de vedação do Eixo*	Bronze SAE 660
Acionamentos	Manual, eletromecânico, pneumático e hidráulico
Aplicações	Controle de vazão, controle de nível, controle de pressão tanto a jusante quanto a montante.

\*Outros materiais: sob consulta



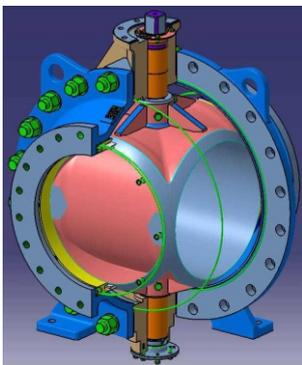
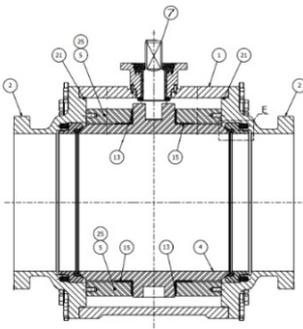
## VÁLVULA ESFERA DE PASSAGEM PLENA E DUPLA VEDAÇÃO – BALLMAX

A linha BALLMAX da Imbil Glass, ideal para controle e monitoramento de bombas, por ter passagem plena quando totalmente aberta, oferece uma economia de energia adicional durante o bombeamento. A válvula tem um comportamento como se fosse um trecho de tubo reto de mesmo diâmetro da tubulação.

Quando na posição fechada seu exclusivo sistema de vedação através de sedes flutuantes com dupla vedação, garante total estanqueidade tanto em baixos como em altos valores de pressão. As válvulas BALLMAX da Imbil Glass, também oferecem condições ótimas de manobras de fechamento e abertura, ideais para proteção do sistema hidráulico. A curva do coeficiente de vazão em função do ângulo de abertura da válvula é linear, fazendo com que a desaceleração da coluna de líquido seja também linear, evitando consequentemente ondas de choque. Estas características garantem sensíveis reduções nos custos de bombeamento.

Para baixas pressões a sede possui uma superfície de material resiliente responsável pela estanqueidade inicial. Com o aumento da pressão esta superfície deforma-se até que haja o contato metal x metal entre sede e esfera que garante a vedação para altas pressões.

Com o tipo de “Montagem Trunnion”, a esfera é suportada por dois mancais um superior e outro inferior que garantem o correto posicionamento, independente da carga aplicada. A localização correta da esfera dentro da válvula é garantida, também, por mancais axiais ajustáveis durante a montagem.



Face a face	API 6D Tabela 4 e ISO 5752 - Série 04 Tabela 06
Diâmetros	4" - 60" (100 mm - 1500 mm)
Extremidades	Flangeada
Temperatura de trabalho	0 a 40°C
Pressão de trabalho	Totalmente estanque, PN 10, 16, 25 e 40
Materiais do Corpo	Ferro Nodular ASTM A 536.65.45.12 ou Aço Carbono ASTM A216 GR. WCB
Corpo de Saída	
Materiais Alavanca do Pistão e Anéis de Aperto*	Aço inox AISI 410
Sede de Vedação*	Aço inox ASTM A 743 CF8M
Cilindro Anticavitação*	Aço inox ASTM A 743 CF8M
Pistão e Garfo*	Aço inox ASTM A 743 CF8M
Tampa do Corpo*	ASTM A 536.65.45.12
Vedação do Obturador*	BUNA-N, EPDM, TEFLON, VITON
Anel de Vedação*	EPDM
Acionamento	Alavanca, manual com redutor, atuador eletromecânico ou pneumático
Aplicações	Projetada para atender a situações especiais de controle em sistemas de abastecimento de água. Suas principais aplicações são controle de vazão, controle de nível e controle de pressão (tanto a montante quanto a jusante).

\*Outros materiais: sob consulta

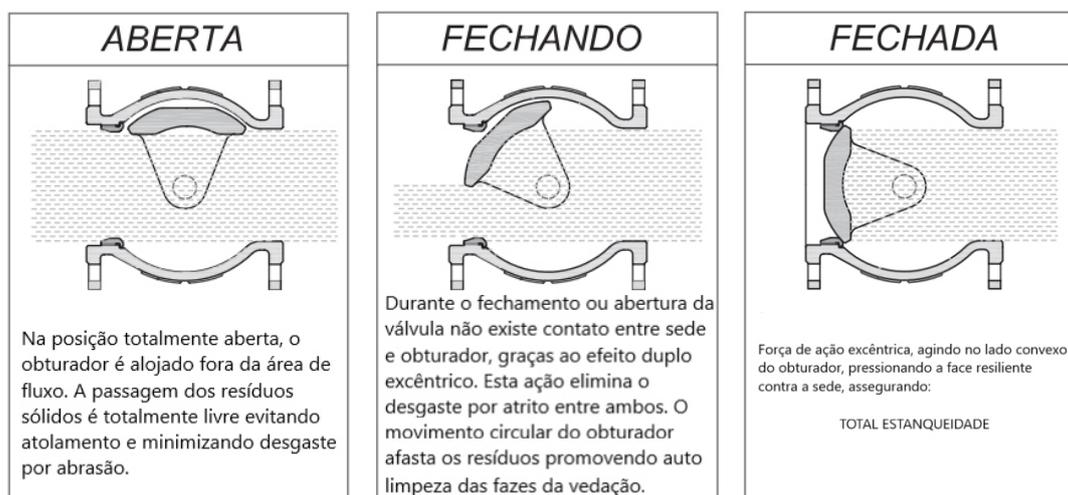


## VÁLVULA DE ESFERA EXCÊNTRICA (MACHO) – EFLUX/BIG FLUX

A linha EFLUX/BIGFLUX da Imbil Glass são ideais para aplicações como válvulas de bloqueio em sistemas com líquidos sujos, com presença de sólidos em suspensão. Seu fechamento se dá com apenas ¼ de volta, simplificando e reduzindo sensivelmente custos com atuação (manual, eletromecânico, hidráulico ou pneumático).

A combinação do sistema duplo excêntrico com as faces de vedação, sede em aço inox substituível versus obturador revestido com elastômero e construção robusta, asseguram à válvula longa vida com mínimo de manutenção. Isso porque durante todo ciclo de manobra não há contato entre sede e obturador, somente nos últimos graus de fechamento.

A garantia de estanqueidade é tanta, que as válvulas EFLUX/BIGFLUX possuem diversas aplicações até mesmo em final de linha, mesmo após um longo período totalmente fechada.



Diâmetros	EFLUX 3" - 24" (80 mm - 600 mm) BIGFLUX: 28" - 60" (700 mm - 1500 mm)
Extremidades	Flangeada
Temperatura de trabalho	0 a 80°C
Pressão de trabalho	Totalmente estanque, PN 10 e 16
Corpo*	Ferro Nodular ASTM A 536.65.45.12 ou Aço Carbono ASTM A216 GR. WCB
Obturador e Eixo*	EFLUX: obturador e eixo fundidos em uma peça única em ASTM A743 - CA40 revestido em BUNA-N vulcanizada. BIGFLUX: Ferro Nodular em ASTM A536 65.45.12 com Anel de Vedação em BUNA-N e revestimento cerâmico de alta resistência
Sede de Vedação*	ASTM A 743 CF8M
Acionamento	Alavanca, manual com redutor, atuador eletromecânico ou pneumático
Aplicações	Água bruta, esgoto, lodo, elevatórias e emissários de esgoto, água de lavagem, indústria do álcool e açúcar, mineração, siderurgia, todo tipo de líquido com sólidos em suspensão.

\*Outros materiais: sob consulta



## VÁLVULAS DE RETENÇÃO

### CHECKMAX



Válvula de retenção de fechamento rápido e livre de choques, com obturador de poliuretano.

Montagem entre flanges	ISO 7005-2; EN 1092-1; ABNT NBR 7675; AWWA C207.
Diâmetros	3" - 72" (80 mm - 1800 mm)
Extremidades	Wafer - DN 3" a 20" Flangeada - DN 24" a 72"
Temperatura de trabalho	0 a 85°C
Pressão de trabalho	10, 16, 20, 25 e 40 bar
Corpo*	Ferro Nodular ASTM A 536.65.45.12 ou Aço Carbono ASTM A216 GR. WCB
Obturador	Poliuretano
Mola	Inox AISI 302, Inox AISI 304
O'ring	Borracha Nitrílica
Guia do Obturador*	Ferro Nodular ASTM A 536.65.45.12 ou Aço Carbono ASTM A216 GR. WCB
Aplicações	Água tratada, água bruta, esgoto tratado, serviços com ar, salmoura, água do mar, efluentes tratados, processos industriais, gases para baixa pressão, etc.

\*Outros materiais: sob consulta

### REMAX



Válvula de retenção de fechamento rápido de alta performance com vedação metal x metal.

Montagem entre flanges	ANSI ou MSS SP-44 ; ISO 7005-2 (ISO 1531); ABNT NBR 7675; AWWA C207.
Diâmetros	3" - 72" (80 mm - 1800 mm)
Extremidades	Wafer ou flangeada
Temperatura de trabalho	-30°C a +300°C
Pressão de trabalho	150 a 600 psi
Corpo*	Ferro Nodular ASTM A 536.65.45.12, Aço Carbono ASTM A216 GR. WCB, ASTM A743 CF8M, ASTM A743 CA6NM, Duplex
Obturador	ASTM A743 CF8M, ASTM A743 CA6NM, DUPLEX
Mola	Inox AISI 302, Inox AISI 304, ASTM A 276 T. 316
Guia do Obturador*	Aço Carbono ASTM A216 GR. WCB, ASTM A743 CF8M, ASTM A743 CA6NM, Duplex
Aplicações	Água tratada, água bruta, esgoto tratado, serviços com ar, salmoura, água do mar, efluentes tratados, gases para baixa pressão, processos industriais, indústria química e petroquímica, siderurgia, mineração, etc.

\*Outros materiais: sob consulta

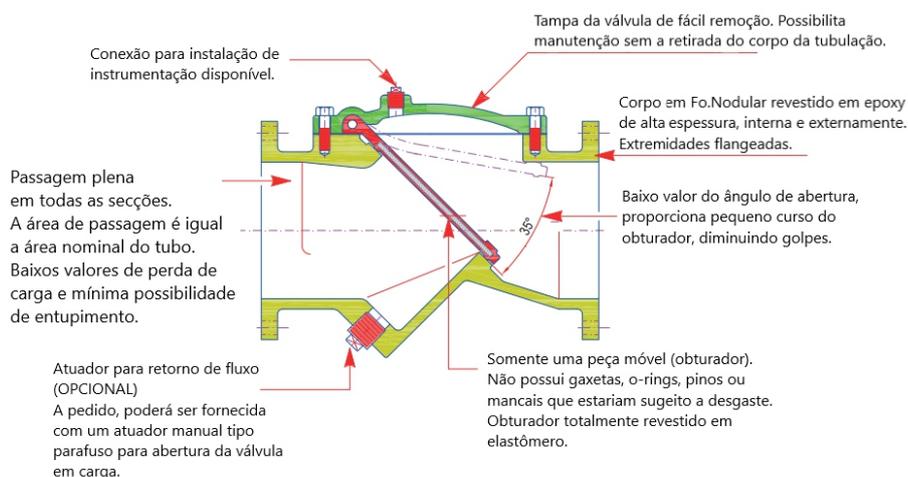
## VÁLVULAS DE RETENÇÃO DE PORTINHOLA ÚNICA - REFLUX

As válvulas de retenção REFLUX da Imbil Glass foram desenvolvidas para atender, principalmente, as aplicações em águas residuais, esgoto, lodos ou qualquer outro tipo de líquido com sólidos em suspensão. Seu projeto foi desenvolvido objetivando minimizar ao máximo falhas, que são comuns na aplicação de válvulas de retenção para líquidos com sólidos em suspensão como refluxo, desgaste por abrasão, golpes, entupimento, etc.



Os principais benefícios oferecidos pela REFLUX são:

- Diminuição e/ou proteção contra golpes de ariete devido ao baixo valor do ângulo de abertura (fechamento rápido);
- Passagem de grandes diâmetros de sólido;
- Baixos valores de perda de carga;
- Vida longa sem manutenção garantida pela concepção de seu projeto onde só existe uma única peça móvel, totalmente revestida em borracha (ausência de eixos, mancais, molas, pesos, etc);
- A garantia de estanqueidade no fechamento, não permitindo o refluxo, dá confiabilidade em instalações com bombas em paralelo. O funcionamento da bomba principal ou a reserva, ou ainda, no caso de sistemas que operaram com uma ou mais bombas poderão ser automatizados com segurança.



Face a face	DIN 3202 - Coluna F6
Diâmetros	3" - 40" (80 mm - 1000 mm)
Extremidades	Flangeada
Temperatura de trabalho	0 a 85°C
Pressão de trabalho	10, 16, 20 bar
Corpo*	Ferro Nodular ASTM A 536.65.45.12 ou Aço Carbono ASTM A216 GR. WCB
Obturador	Alma de Aço 1045 revestido por borracha vulcanizada BUNA-N (opcional VITON D2000-HK)
Tampa*	Ferro Nodular ASTM A 536.65.45.12 ou Aço Carbono ASTM A216 GR. WCB
Revestimento*	Standard : Epoxy alta espessura - Opcional: Rilsan
Aplicações	Água bruta, esgoto, lodo, elevatórias e emissários de esgoto, todo tipo de líquido com sólidos em suspensão.

\*Outros materiais: sob consulta



## VÁLVULAS DE RETENÇÃO

### REDUP



Válvula de retenção de dupla portinhola.

Face a face	ASME B16.10, API 594, API 609
Diâmetros	3" - 72" (80 mm - 1800 mm)
Extremidades	Wafer ou flangeada
Temperatura de trabalho	-30°C a +300°C
Pressão de trabalho	PN10/ PN16/ 125#/ 150#
Corpo*	Ferro Nodular ASTM A 536.65.45.12, Aço Carbono ASTM A216 GR. WCB, ASTM A743 CF8M, ASTM A743 CA6NM, Duplex
Portinhola*	Ferro Nodular ASTM A 536.65.45.12, Aço Carbono ASTM A216 GR. WCB, ASTM A743 CF8M, ASTM A743 CA6NM, Duplex
Mola	Inox AISI 302, Inox AISI 304, ASTM A 276 T. 316
Aplicações	Água tratada, água bruta, esgoto tratado, serviços com ar, salmoura, água do mar, efluentes tratados, gases para baixa pressão, processos industriais, indústria química e petroquímica, siderurgia, mineração, etc.

\*Outros materiais: sob consulta

## EMPRESA 100% NACIONAL



ÁREA 120.000M<sup>2</sup>

**F1.** Bombas de médio porte

**F2.** Fundição de ferro fundido e aço

**F3.** Centro de desenvolvimento

**F4.** Bombas de grande porte

**F5.** Bombas de pequeno porte

**F6.** Caldeiraria e montagem industrial

**F7.** Fundição de precisão

**F8.** Acoplamento e expedição

**F9.** Centro de serviços

**F10.** Válvulas



# Glass<sup>®</sup>



Soluções em Controle de Fluxo

(19) 3843-9700

[www.imbilglass.com.br](http://www.imbilglass.com.br)

[ivendas@imbilglass.com.br](mailto:ivendas@imbilglass.com.br)