

GLS[®]

**VÁLVULA DE
CONTROLE GLOBO
SUBCONJUNTO DO CORPO**



VALTEK[™]
SULAMERICANA

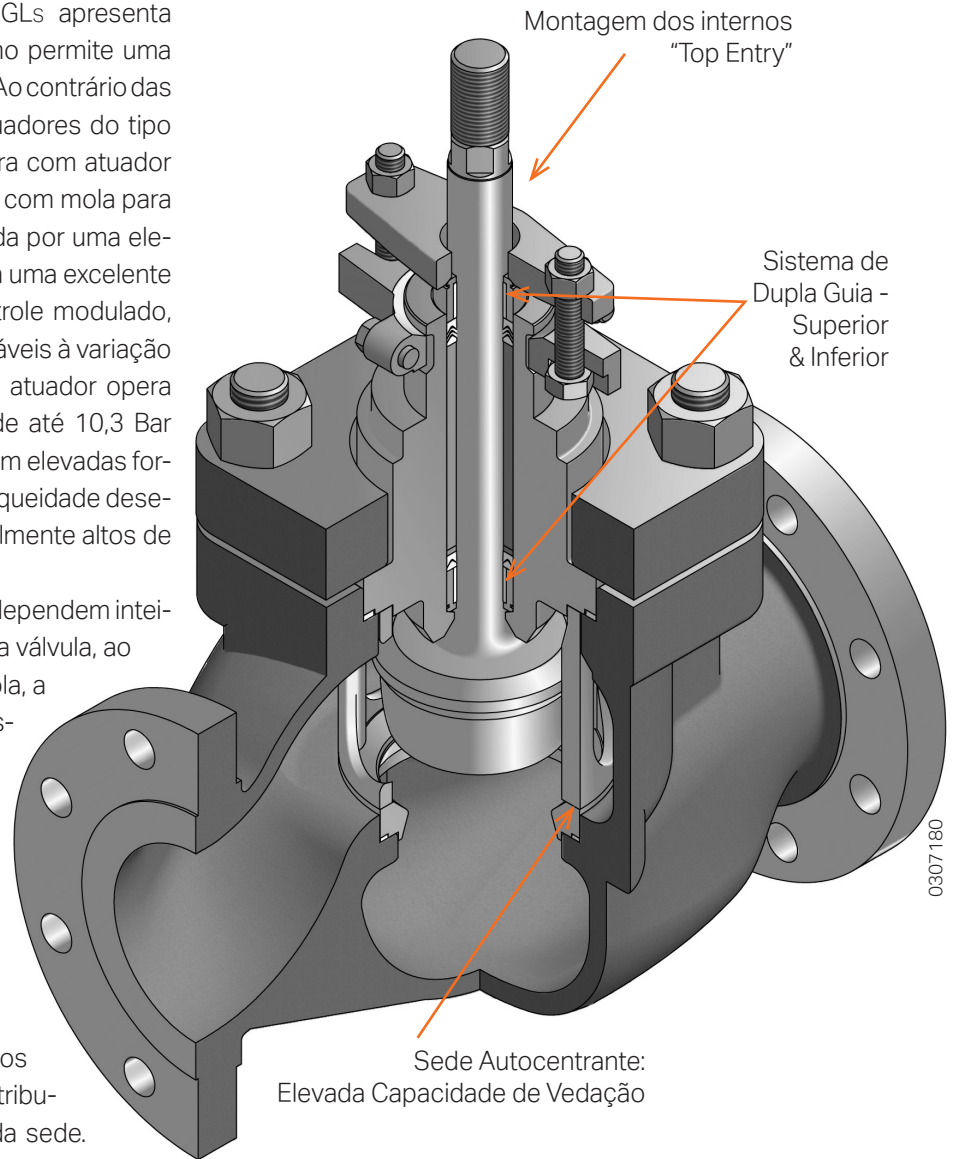
GLS[®] Válvula de Controle Globo

A válvula de controle tipo globo Série GLs apresenta um desempenho superior, assim como permite uma manutenção fácil, rápida e econômica. Ao contrário das válvulas de controle operadas por atuadores do tipo mola-diafragma, a Série GLs, que opera com atuador do tipo cilindro e pistão de dupla ação com mola para retorno em caso de falha. É beneficiada por uma elevada rigidez pneumática, que assegura uma excelente precisão de posicionamento em controle modulado, assim como respostas rápidas e confiáveis à variação do sinal de comando. Uma vez que o atuador opera com pressões de ar de suprimento de até 10,3 Bar (150 psi), a Série GLs apresenta também elevadas forças de atuação para assegurar a estanqueidade desejada, mesmo sob valores consideravelmente altos de pressão diferencial.

Os atuadores do tipo mola-diafragma dependem inteiramente da força da mola para fechar a válvula, ao passo que na Série GLs, a força da mola, a pressão do ar de suprimento e a pressão do próprio fluido de processo são combinadas entre si para produzirem uma elevada força de fechamento e garantir assim níveis excepcionais de estanqueidade. Devido ao seu projeto com sede autocentrante, a válvula Série GLs alcança facilmente os níveis de estanqueidade especificados.

Os problemas mais comuns associados às válvulas de controle podem ser atribuídos ao sistema de guia no retentor da sede. O estreito contato entre as superfícies metálicas do retentor da sede e do obturador resulta frequentemente em desgaste por atrito e emperramento. A Série GLs possui um sistema de dupla guia superior, que é localizado fora da linha de fluxo e elimina o contato direto entre o obturador e o retentor da sede.

Assim como a válvula, o atuador também possui uma construção compacta, leve e de fácil manuseio quando comparado aos atuadores convencionais do tipo mola-diafragma. Devido à sua concepção avançada, o conjunto válvula-atuador apresenta níveis de robustez e desempenho tão elevados, que tornam a Série GLs uma referência mundial em sua categoria.



Série GLs - Subconjunto do Corpo

Rangeabilidade típica de 30:1

Estanqueidade ANSI Classe IV — Sede Metálica*
Estanqueidade ANSI Classe VI — Sede Macia*

* Padrão para válvulas com internos não balanceados.

Subconjunto do Corpo - GLs

Estilos de Corpos

Corpo do tipo Globo Convencional

Os corpos do tipo globo da Série GLs apresentam um escoamento suave, com o fluxo ordenado. A galeria interna do corpo apresenta áreas de passagem constantes, sem a formação de bolsões, o que permite uma elevada capacidade de vazão com um mínimo de turbulência.

Estes corpos são construídos com espessuras de parede mais uniformes, o que resulta em menos peso e menor custo, especialmente quando o corpo é fabricado em aço inoxidável ou ligas especiais de custo mais elevado.

Corpo Angular

A válvula Série GLs com corpo angular é completamente intercambiável com a válvula do tipo globo convencional; com exceção do corpo, todos os demais componentes permanecem os mesmos.

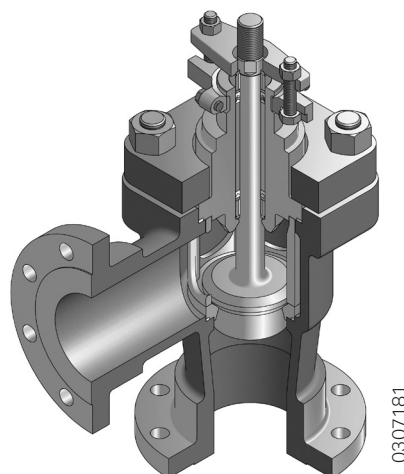
Dependendo do tipo de aplicação a que se destina, a válvula GLs com corpo angular pode ser opcionalmente fornecida com uma sede especial do tipo venturi, que se estende até o flange de saída do corpo e proporciona uma proteção adicional contra a ação erosiva do fluido.

Corpo de Três Vias

Os corpos de três vias são utilizados para aplicações com sentidos de fluxo convergente (ação misturadora) ou divergente (ação de desvio). Devido ao elevado índice de intercambiabilidade proporcionado pelo projeto da Série GLs, uma válvula globo padrão pode ser facilmente convertida em uma válvula de três vias com a simples adição de um adaptador de três vias, uma sede superior, duas juntas e um obturador especial para válvula de três vias.

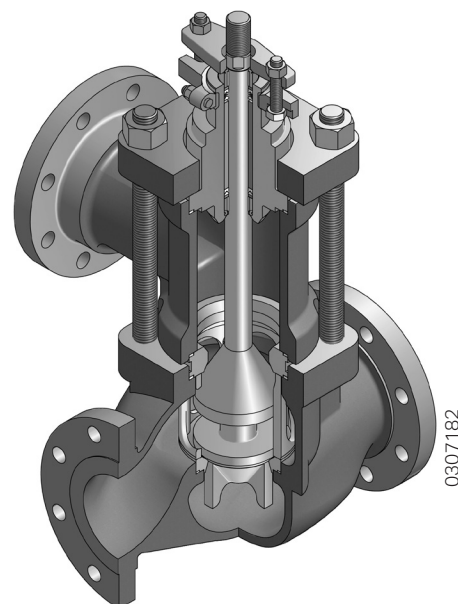
Corpo com Camisa de Vapor

A Série GLs com camisa de vapor utiliza um corpo do tipo globo dotado de flanges cegos, que são padronizados no caso de encamisamento parcial ou superdimensionados no caso de encamisamento total. Usualmente, a camisa é projetada para trabalho com vapor saturado à pressão máxima de 10,3 Bar (150 psi) e é equipada com conexões roscadas do tipo NPT (outros tipos de conexões estão disponíveis sob consulta). Quando da aquisição de uma válvula equipada com camisa de vapor, o usuário deverá especificar o tipo de encamisamento desejado, assim como a qualidade do vapor, o número e o tipo de conexões.



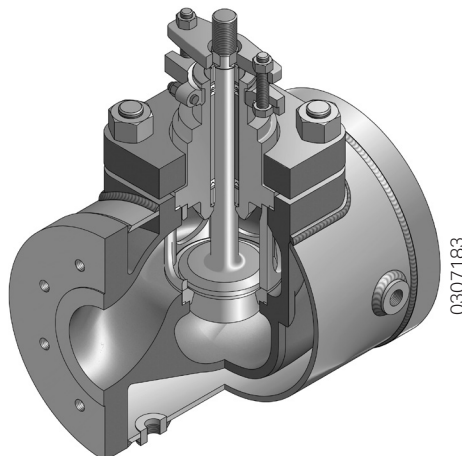
0307181

Válvula com Corpo Angular



0307182

Válvula de Três Vias



0307183

Válvula com Camisa de Vapor

Subconjunto do Corpo - GLs

Características

No controle dos modernos processos industriais, sempre que se pensa em robustez, versatilidade e desempenho, a Série GLs é um denominador comum:

Robustez

A construção da válvula GLs a torna menos suscetível à ação corrosiva dos fluidos quando comparada às válvulas do tipo globo convencionais.

A robusta haste do obturador, assim como os demais componentes da válvula, foi projetada para serviços pesados e pode trabalhar com elevadas pressões diferenciais.

Nos diâmetros de até 3 polegadas, as versões equipadas com flanges separáveis atendem toda a faixa de aplicações coberta pela classe ANSI 600, mediante a simples troca dos flanges de conexão ao processo.

Quando necessário, as válvulas podem ser fornecidas com internos do tipo baixo ruído e anticavitação.

Vedação

Além de proporcionar um controle preciso, o conceito da válvula GLs, com sede simples e autocentrante, proporciona também uma capacidade de vedação excepcional, que é usualmente assistida pela pressão do fluido. Com o suprimento de ar normal o atuador, do tipo cilindro e pistão, assegura uma elevada força de assentamento enquanto que na falta de ar a mola do atuador e a força exercida pelo fluido levam o obturador até a posição de falha requerida.

Manutenção fácil, rápida e de baixo custo

Com montagem dos internos do tipo top entry, uma vez retiradas as porcas do flange do castelo, o castelo e o obturador podem ser removidos da válvula, liberando o acesso aos demais componentes internos.

A sede, encaixada e fixada pelo retentor, dispensa a utilização de ferramentas especiais para a sua desmontagem e remontagem, assim como todos os demais componentes da válvula e do atuador.

O compacto tamanho e o baixo peso da válvula facilitam o seu manuseio nas tarefas de manutenção e instalação no processo.

Guias e Gaxetas

O sistema de guias da Série GLs merece um destaque a parte. Além de eliminar as desvantagens do sistema de guia no retentor da sede, as guias da Série GLs, bastante espaçadas e com amplas superfícies de apoio, eliminam os problemas associados à vibração em válvulas de controle.

Como decorrência do uso deste avançado sistema de guias, à robusta haste do obturador da válvula GLs pode ser submetida ao dobro da força produzida pelos atuadores superdimensionados disponíveis, sem que haja riscos de flambagem.

A grande profundidade da caixa de gaxetas da Série GLs permite a utilização de todos os tipos de engaxetamento disponíveis pela ValtekSul, ao passo que o excelente acabamento superficial do furo do castelo e da haste do obturador contribui para uma longa vida útil do engaxetamento, sem vazamentos.

Internos que não emperram

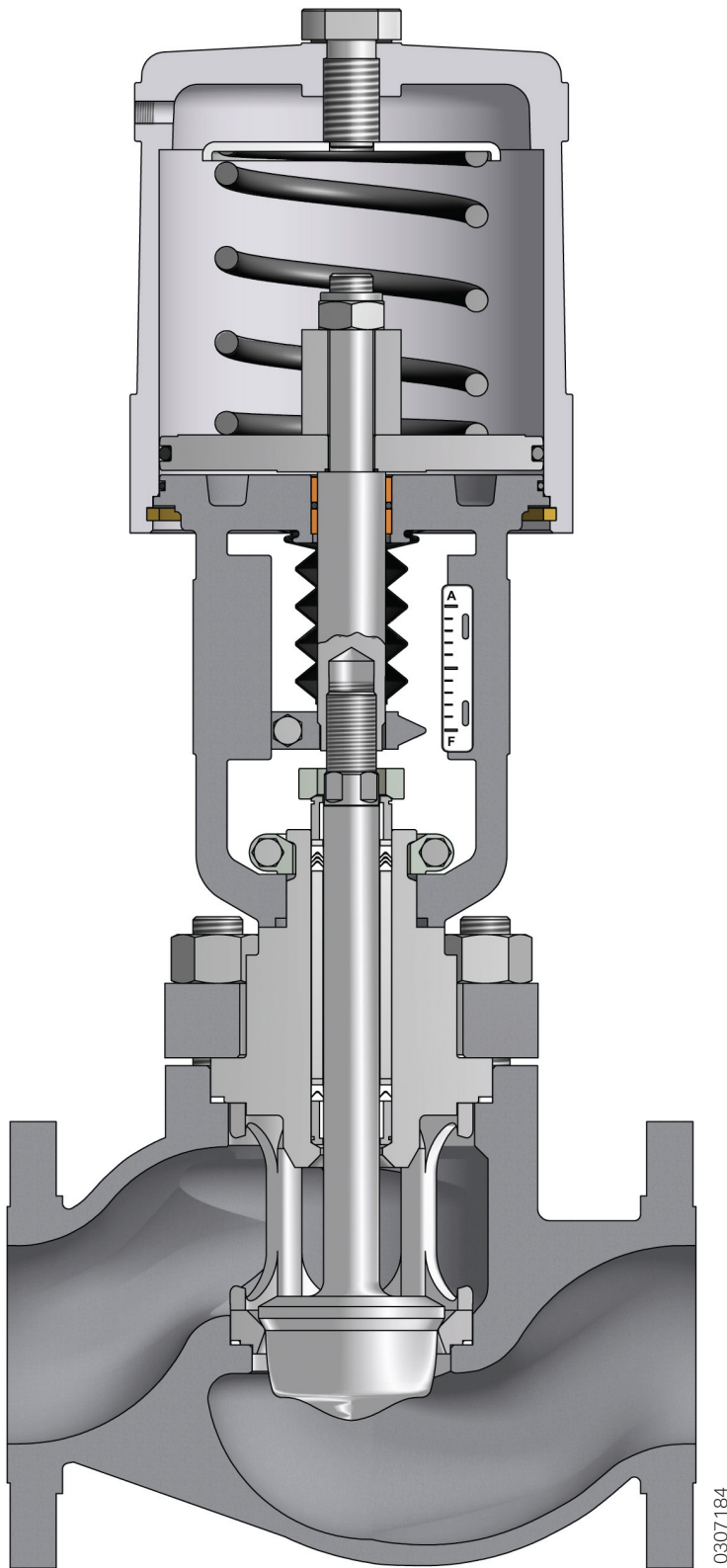
O sistema de dupla guia superior, localizado fora da linha de fluxo, assegura o perfeito alinhamento da haste do obturador, ao mesmo tempo em que possibilita a existência de uma folga considerável entre a cabeça do obturador e o retentor da sede, eliminando os problemas de atrito associados ao sistema de guia no retentor da sede.

Versatilidade

Além dos corpos convencionais do tipo globo, estão disponíveis corpos do tipo angular, de 3 Vias ou com camisa de vapor que atendem a diversas normas de dimensão face-a-face.

O conceito modular do projeto assegura um grau de intercambiabilidade entre as diferentes versões e diâmetros que, sendo a maior dentre as válvulas disponíveis no mercado, reduz sensivelmente a necessidade de peças de reposição.

Subconjunto do Corpo - GLs Vantagens Adicionais



Atuador do tipo cilindro e pistão - Vantagens:

- » Possui elevada força de atuação e rigidez pneumática;
- » Reversível em campo, sem a necessidade de peças adicionais;
- » Proporciona operação confiável;
- » É menor que os atuadores do tipo mola-diafragma com força equivalente;
- » Possui um movimento controlado, com alta velocidade de curso;
- » Assegura um posicionamento preciso, com elevada capacidade de resposta;
- » Possui alta repetibilidade;
- » Possibilita a montagem de diversos tipos de posicionadores e acessórios;
- » Pode ser fornecido, opcionalmente, com diversos tipos de volantes para acionamento manual e limitadores de curso.
- » Admite pressão de ar de suprimento de até 10,3 Bar (150 psi), sem a necessidade do uso de regulador de pressão.

Válvula de Controle GLs

0307184

Subconjunto do Corpo - GLs Conexões, Flanges, Parafusos

As faces de contato dos corpos das válvulas da Série GLs são do tipo face-com-ressalto, tanto para as versões equipadas com flanges separáveis quanto para as versões fornecidas com flanges integrais. Para se obter uma melhor vedação, com os flanges da tubulação adjacente, as faces de contato dos flanges da válvula são usinadas com ranhuras em espiral. Outros tipos de acabamento superficial estão disponíveis em opção, tais como: face lisa; face plana, RTJ, do tipo macho grande e pequeno e do tipo fêmea grande e pequena.

Flanges Separáveis

A conexão ao processo através de flanges separáveis é um padrão de fornecimento para as válvulas de diâmetros até 4 polegadas, nas classes ANSI 150, 300 e 600. Com o uso dos flanges separáveis, um corpo classe ANSI 600 pode ser adaptado para operação nas classes ANSI 150, 300 ou 600 mediante a simples troca dos flanges.

Os flanges separáveis são geralmente fornecidos em aço carbono, objetivando uma maior redução de custos, embora o aço inoxidável possa ser especificado caso a temperatura do processo ou a atmosfera agressiva assim o exija.

Flange do Castelo

O projeto do flange do castelo segue o mesmo conceito dos flanges separáveis do corpo da válvula GLs. Normalmente o flange do castelo é fabricado em aço carbono, mas pode ser fornecido em aço inoxidável quando necessário.

Fixação do Flange do Castelo

O castelo padrão da Série GLs é fixado ao corpo da válvula por meio de prisioneiros e porcas. O material padrão dos prisioneiros é o ASTM A193 Gr. B7 e o das porcas é o ASTM A194 Gr. 2H, adequados para temperaturas de operação de -28 a 426°C (-20 a 800°F).

Opcionalmente, os prisioneiros e as porcas podem ser fornecidos também em aço inoxidável, atendendo uma faixa de temperatura que vai de -253 a 815°C (-425 a 1500°F). Estes limites de temperatura são válidos para as máximas pressões de operação estabelecidas na última revisão da norma ANSI B16.34.

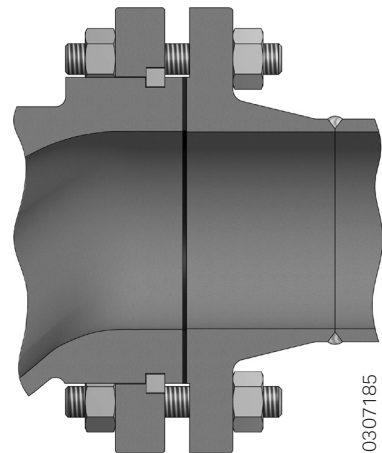
Conexões do Corpo

Tipo de Conexão	Diâmetro Nominal da Válvula (Pol.)	Padrão ANSI	Face-a-Face Padrão (ANSI/ISA)
Flanges Separáveis	0.5 a 4	150-600	75.08.07
Flanges Integrais	0.5 a 36	150-600	75.08.01 ⁽¹⁾
Rosca NPT	0.5 a 2	150-600	75.08.03 ⁽²⁾
Encaixe para Solda (SW)	0.5 a 4	150-600	75.08.03 ⁽²⁾
Solda de Topo (BW)	0.5 a 36	150-600	75.08.05 ⁽²⁾⁽³⁾

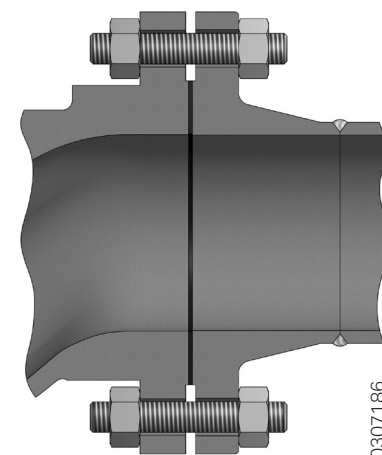
⁽¹⁾ Para diâmetros maiores que 16 pol., a dimensão face-a-face será de acordo com o padrão da Valtek Sulamericana.

⁽²⁾ Modelo longo.

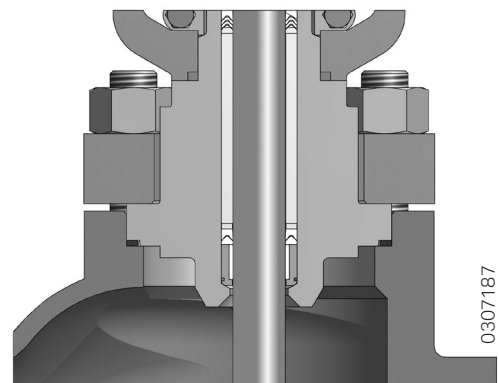
⁽³⁾ Para diâmetros maiores que 16 pol., a dimensão face-a-face será de acordo com o padrão da Valtek Sulamericana.



Flanges Separáveis



Flanges Integrais



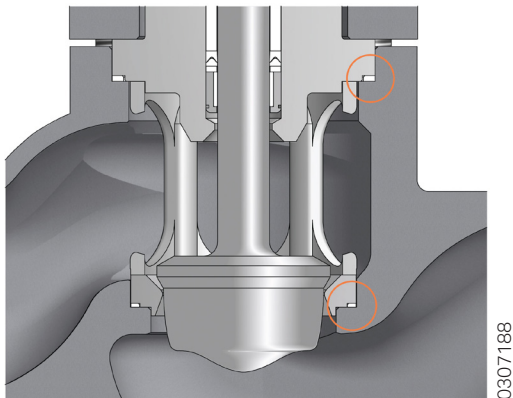
Flange Separável do Castelo

Subconjunto do Corpo - GLs

Juntas, Grampos

Juntas

A Série GLs foi projetada com juntas do castelo e da sede totalmente enclausuradas. O castelo da válvula Série GLs possui um ressalto que atua como batente mecânico e que limita a compressão da junta. Desta forma a junta do castelo fica completamente selada e a sua compressão é determinada pela profundidade do ressalto existente no castelo. O corpo, o retentor da sede e a própria sede são mecanizados com tolerâncias estreitas para assegurar a adequada compressão das juntas. Ao contrário do castelo, a sede não entra em contato direto com o corpo (metal-metal), mantendo uma folga apropriada para compensar as tolerâncias mecânicas e a dilatação térmica.

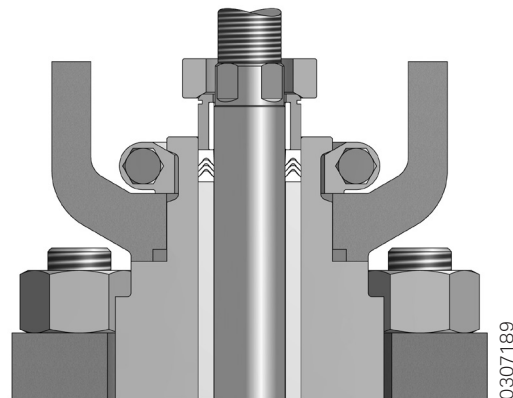


Juntas do Corpo

Grampos

O atuador da Série GLs é usualmente fixado ao corpo da válvula por meio de dois grampos da torre, fabricados em aço inoxidável micro-fundido. Cada grampo possui uma superfície plana inclinada tal que, quando um grampo é aparafusado ao outro, cria-se uma força que prende firmemente a torre do atuador ao castelo da válvula. Diferentemente dos grampos convencionais roscados, o desenho dos grampos da válvula GLs permite a sua fácil remoção, mesmo sob condições severas de corrosão.

Nas válvulas de grandes diâmetros e classes de pressão maiores, a torre do atuador é fixada diretamente no castelo da válvula por meio de parafusos.



Grampo da Torre

Limites de Temperatura e Pressão das Juntas Padrão - ASME B 16.20

	Tipo	Material da Junta	Limites de Temperatura		Limites de Pressão
			°C	°F	
Juntas Padronizadas	Plana	PTFE	-130 a 177	-200 a 350	415 Bar @ -130°C (6000 psi @ -200°F) / 69 Bar @ 177°C (1000 psi @ 350°F)
	Espirotática	Aço Inox 304/AFG ⁽²⁾	-196 a 400	-320 a 750	431 Bar (6250 psi)
	Espirotática	Aço Inox 316/AFG ⁽²⁾	-196 a 815	-320 a 1500	431 Bar (6250 psi)
Juntas Opcionais	Plana	AFG ⁽²⁾	-28 a 315	-20 a 600	CF ⁽³⁾
	Plana	KEL-F	-196 ⁽⁴⁾ a 177	-320 ⁽⁴⁾ a 350	415 Bar @ -196°C (6000 psi @ -320°F) / 69 Bar @ 177°C (1000 psi @ 350°F)
	Plana	PTFEG	-130 a 232	-200 a 450	415 Bar @ -130°C (6000 psi @ -200°F) / 35 Bar @ 232°C (500 psi @ 450°F)
	Espirotática	Aço Inox 316/Graf. ⁽¹⁾	-196 a 815 ⁽¹⁾	-320 a 1500 ⁽¹⁾	431 Bar (6250 psi)
	O-Ring oco	Inconel X-750	-28 a 815	-20 a 1500	1034 Bar (15000 psi)

⁽¹⁾ Limitada a 426°C (800°F) para uso em serviços oxidantes. ⁽²⁾ Material da alma da junta isento de amianto. ⁽³⁾ Consulte a ValtekSul para obter informações sobre os limites de pressão em função do material utilizado. ⁽⁴⁾ Temperaturas mais baixas sob consulta.

⁽⁵⁾ Para mais informações ver www.literature.valteksul.com - Manual de Seleção & Dimensionamento - Boletim nº 13.

Subconjunto do Corpo - GLs

Tipos de Castelo

Castelo Plano

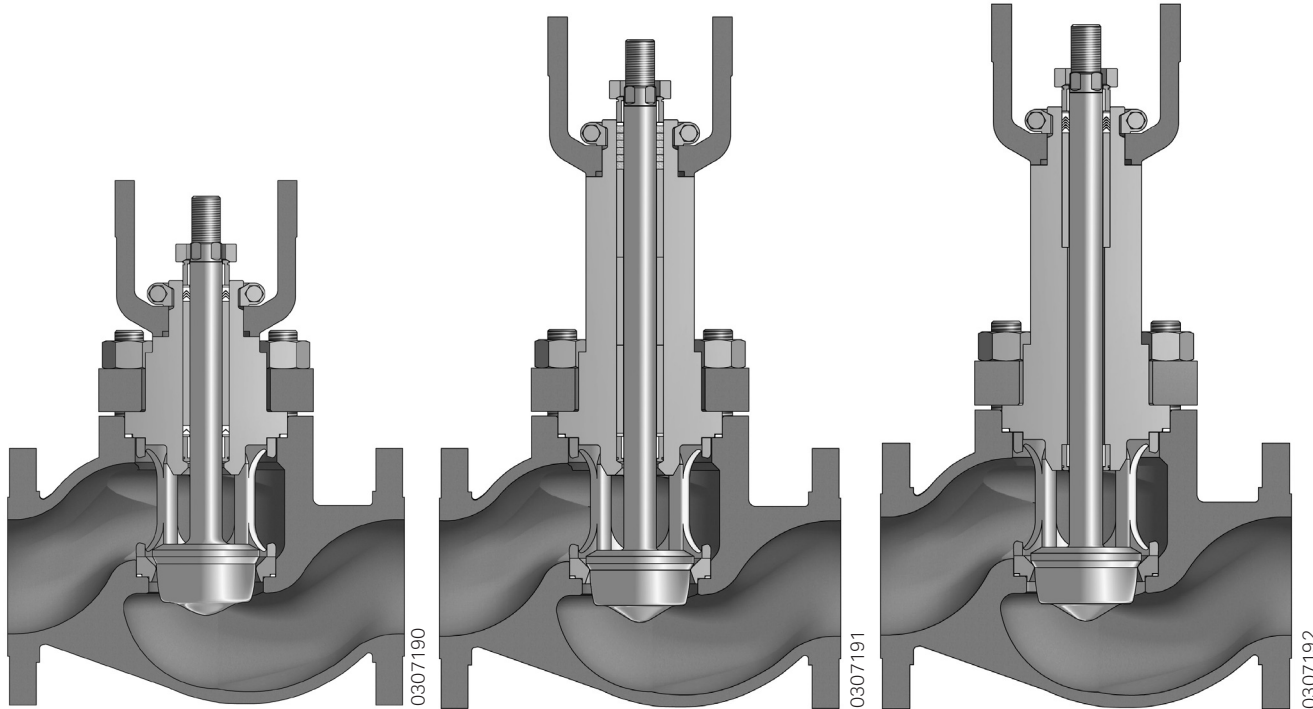
O castelo padrão da Série GLs é fabricado com o mesmo tipo de material do corpo e suporta temperaturas de operação de -28 a 400°C (-20 a 750°F), dependendo do material do engaxetamento (Vide limites de temperatura para os diferentes materiais de gaxetas, na pág. 9).

Castelo Estendido

O castelo estendido protege o engaxetamento contra o excesso de calor ou de frio que poderia comprometer o desempenho da válvula. O castelo estendido fabricado em aço carbono pode ser utilizado com temperaturas de operação de -28 a 426°C (-20 a 800°F), ao passo que o castelo estendido fabricado em aço inoxidável 304 ou 316 pode trabalhar com temperaturas de operação de -100 a 815°C (-150 a 1500°F).

Castelo Estendido para Criogenia

O projeto do castelo estendido para criogenia da Série GLs permite que uma pequena parcela do líquido criogênico seja vaporizada e fique estagnada em seu interior, criando um gradiente de temperatura favorável à proteção do engaxetamento. É fabricado geralmente em aço inoxidável 304 ou 316 para suportar temperaturas de até -253°C (-425°F). Para esta construção, o material padrão do flange e dos parafusos do castelo é o aço inoxidável.



Opções de Castelos Disponíveis para a Série GLs

Materiais do Flange e dos Prisoneiros do Castelo

Flange do Castelo (Padrão)	Flange do Castelo (Opcional)	Prisoneiros e Porcas (Padrão)	Prisoneiros e Porcas (Opcional)
Aço Carbono	Aço Inoxidável ⁽¹⁾ ou o mesmo material de fabricação do corpo.	ASTM A193 Gr. B7 / ASTM A194 Gr. 2H ⁽²⁾	Aço Inoxidável 304 ou Aço Inoxidável 316 ⁽¹⁾⁽³⁾⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Os materiais opcionais do flange e dos elementos de fixação do castelo são necessários sempre que forem excedidos os limites de temperatura e pressão do aço carbono e dos elementos de fixação em B7/2H. ⁽²⁾ Temperatura de operação de -28 a 426°C (-20 a 800°F), desde que obedecidos os limites da classe de pressão do corpo. ⁽³⁾ Temperatura de operação de -253 a 815°C (-425 a 1500°F), desde que obedecidos os limites da classe de pressão do corpo. ⁽⁴⁾ Outros materiais sob consulta, dependendo do critério de projeto.

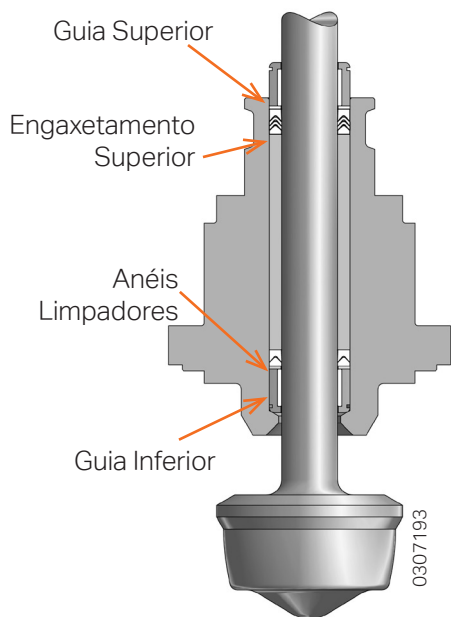
Subconjunto do Corpo - GLs

Gaxetas, Guias

Caixa de Gaxetas

A caixa de gaxetas da válvula GLs é profunda e possui excelente acabamento superficial, o que permite a instalação de todas as opções de engaxetamentos e traz as seguintes vantagens adicionais:

1. O espaçamento entre o engaxetamento limpador inferior e o engaxetamento superior, efetivamente responsável pela vedação, é tal que as partes molhadas da haste não chegam a ter contato com o engaxetamento superior.
2. Duas guias amplas e espaçadas, localizadas fora da linha de fluxo, aliadas à robusta haste do obturador constituem o avançado sistema de guia da Série GLs. A guia superior funciona também como prensa-gaxetas, ao passo que a guia inferior, localizada próxima à cabeça do obturador, assegura o rígido alinhamento entre o obturador e a sede.
3. As opções de guias cobrem todas as faixas de aplicação e eliminam os problemas de atrito entre as partes metálicas.



Disposição Típica das Guias e Gaxetas

Limites de Temperatura das Gaxetas

Tipo de Castelo	Material das Gaxetas	Limites de Temperatura ⁽²⁾	
		°C	°F
Plano ⁽¹⁾	Anéis "V" de PTFE	-28 a 232	-20 a 450
	PT e PTG	-28 a 232	-20 a 450
	PTFE Trançado	-28 a 260	-20 a 500
	PTFE com fibra de vidro (PTFEG)	-28 a 260	-20 a 500
	PTG XT	-28 a 288	-20 a 550
	Grafite/AFP ⁽³⁾	-28 a 400	-20 a 750
	Grafite/AFP ⁽³⁾ com fios de Inconel	-28 a 400 ⁽⁴⁾	-20 a 750 ⁽⁴⁾
	Grafite ⁽⁵⁾	-28 a 400 ⁽⁴⁾	-20 a 750 ⁽⁴⁾
Estendido ⁽¹⁾	Anéis "V" de PTFE	-100 a 316	-150 a 600
	PT e PTG	-28 a 316	-20 a 600
	PTFE Trançado	-100 a 316	-150 a 600
	PTFE com fibra de vidro (PTFEG)	-100 a 316	-150 a 600
	PTG XT	-28 a 371	-20 a 700
	Grafite/AFP ⁽³⁾	-28 a 650	-20 a 1200
	Grafite/AFP ⁽³⁾ com fios de Inconel	-28 a 650	-20 a 1200
	Grafite ⁽⁵⁾	-28 a 815	-20 a 1500
Criogênico ⁽¹⁾	PTFE, com extensão de 15 ou 18 pol.	-196	-320
	PTFE, com extensão de 24 ou 27 pol.	-253	-425

⁽¹⁾ A norma ANSI B16.34 estabelece limites aceitáveis de pressão e temperatura para os materiais que retêm a pressão. Contate o fabricante para informações adicionais a respeito dos limites de pressão vs. temperatura dos materiais das gaxetas. ⁽²⁾ Limites válidos desde que observados também os limites de pressão vs. temperatura do corpo, do castelo e dos demais componentes da válvula. ⁽³⁾ Engaxetamento isento de amianto para altas temperaturas. ⁽⁴⁾ Para os diâmetros de 8 a 12 polegadas o limite máximo de temperatura é de 454°C (850°F). ⁽⁵⁾ Não utilizar o grafite para serviços oxidantes tais como ar e oxigênio com temperaturas de operação superiores a 400°C (750°F). Devido ao maior atrito, a utilização do engaxetamento em grafite poderá implicar no uso de molas extrafortes ou de atuadores superdimensionados.

Limites de Temperatura e Pressão das Guias

Material das Guias	Limites de Temperatura		Limites de Pressão
	°C	°F	
Aço inoxidável com inserto de grafite ⁽¹⁾⁽²⁾	-196 a 815 ⁽³⁾	-320 a 1500 ⁽³⁾	até 69.0 Bar (1000 psi) p/ até 2 pol.
			até 41.4 Bar (600 psi) p/ 3 e 4 pol.
			até 34.5 Bar (500 psi) p/ 6 pol. e maiores.
Aço inoxidável com inserto de PTFEG	-28 a 150	-20 a 300	58.6 Bar a 38°C (850 psi a 100°F); 6.9 Bar a 150°C (100 psi a 300°F)
Bronze (guia sólida) ⁽⁴⁾	-253 a 260 ⁽⁵⁾	-425 a 500 ⁽⁵⁾	os mesmos do corpo
Alloy #6 (guia sólida) ⁽⁶⁾	-253 a 815	-425 a 1500	os mesmos do corpo

⁽¹⁾ Para cada diâmetro deve ser obedecido o limite admissível de ΔP através da válvula. Consulte o fabricante. ⁽²⁾ Não devem ser utilizadas em serviços enriquecidos com oxigênio. Nas aplicações em regime de cavitação não é recomendado o uso da guia inferior com inserto de grafite. ⁽³⁾ Para serviços oxidantes ou com ar, a temperatura máxima de operação é de 426°C (800°F). ⁽⁴⁾ Guias sólidas em bronze não devem ser utilizadas em aplicações corrosivas ou onde a certificação NACE é requerida. ⁽⁵⁾ Para a guia superior, o limite de temperatura é de 482°C (900°F). ⁽⁶⁾ No caso de válvula equipada com internos em aço inoxidável da série 300 e guia inferior em Alloy #6, a haste do obturador deverá ser endurecida com a aplicação de Alloy #6 na região em contato com a guia.

Subconjunto do Corpo - GLs

Controle de Emissões Fugitivas

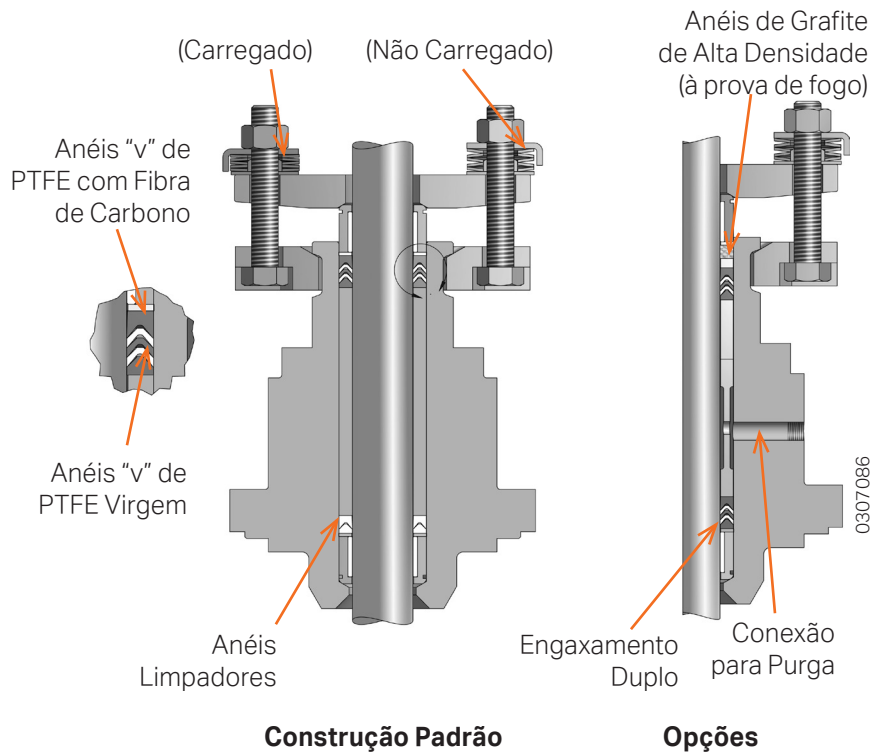
Engaxetamento PT

O engaxetamento PT da Série GLs atende às regulamentações da EPA* referentes às emissões fugitivas em gaxetas.

Constituído por anéis "v" de PTFE puro combinados com anéis "v" de PTFE com fibra de carbono, o engaxetamento PT é comprimido por um conjunto de molas-prato que produzem um efeito do tipo "carga viva" e está disponível para a maioria das válvulas de controle fabricadas pela ValtekSul, assegurando níveis de emissões inferiores a 500 ppm.

Com uma configuração simples e fácil de substituir, o engaxetamento PT dispensa os reapertos necessários em função das variações de pressão e temperatura do processo.

Em opção, está disponível uma versão do engaxetamento PT à prova de fogo, que garante a estanqueidade através da haste mesmo diante dos danos que o excesso de calor possa causar aos anéis "v".



Engaxetamento PT

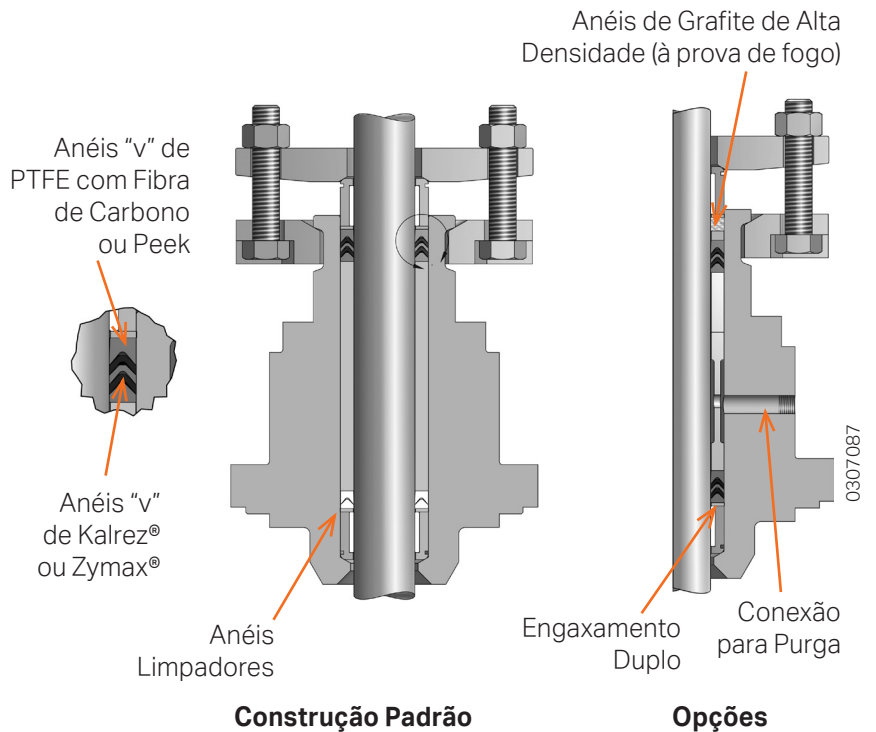
Engaxetamento PTG e PTG XT

Quando a temperatura de operação excede os limites recomendados para o engaxetamento PT ou quando se espera um grau de confiabilidade ainda maior, o engaxetamento PTG é a escolha ideal.

Como resposta às regulamentações da EPA, o engaxetamento PTG assegura emissões bastante inferiores a 500 ppm (usualmente 10 ppm), tornando-se uma opção altamente confiável e econômica ao uso dos foles de selagem metálicos. O conjunto de gaxetas PTG pode ser instalado em todas as válvulas da ValtekSul, oferecendo vida útil prolongada com reduzida necessidade de reaperto do conjunto de gaxetas.

Opcionalmente, o engaxetamento PTG pode ser fornecido em uma versão à prova de fogo, de acordo com os padrões da norma API 607.

Para temperaturas de operação maiores é indicada a versão PTG XT, cujos limites de aplicação estão indicados na tabela IV.



Engaxetamento PTG & PTG XT

* EPA = Environmental Protection Agency

Subconjunto do Corpo - GLs Internos, Sedes

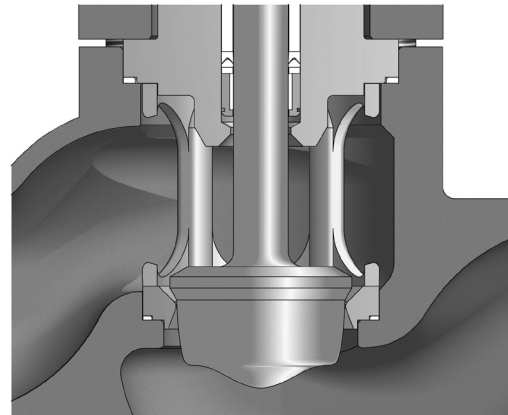
Internos

Os internos da Série GLs foram desenvolvidos para eliminar as dificuldades normalmente associadas às válvulas com sedes roscadas ou com obturadores guiados no retentor da sede. Uma vez que a sede não é rosqueada, mas sim fixada no corpo por meio do castelo e do retentor da sede, a sua remoção é simples, mesmo quando a válvula opera em condições corrosivas.

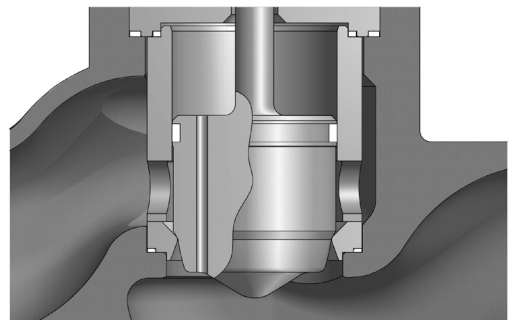
Ao contrário dos internos guiados pelo retentor da sede, que sofrem desgaste e travamentos, os internos da Série GLs são guiados por um sistema de dupla guia superior que evita o contato entre o retentor da sede e o obturador, permitindo que o retentor da sede seja construído em aço inoxidável ao invés de materiais endurecidos, de custo elevado. Na série GLs a característica de vazão é determinada pelo contorno do obturador e não por aberturas localizadas no retentor da sede. Para serviços com pressões diferenciais muito elevadas, os internos balanceados são utilizados para reduzir as altas forças de atuação requeridas, através da redução das áreas não balanceadas.

Os internos balanceados devem ser utilizados apenas com fluidos limpos, sendo que o sentido de fluxo para a posição de segurança falha-fecha é por baixo do obturador e, para a posição falha-abre, por cima do obturador.

Em opção, a Série GLs pode ser ainda fornecida com internos especiais para a atenuação de ruído e para trabalhos em regime de cavitação.



Internos Não-Balanceados



Internos Balanceados

Especificações dos Anéis de Vedação dos Obturadores Balanceados

Materiais dos Anéis de Vedação dos Obturadores ⁽¹⁾	Limites de Temperatura ⁽²⁾		Vedação		
	°C	°F	Com Sede Metálica	Com Sede Macia	
Anéis de PTFE	-18 a 176	0 a 350	Até 10% da Classe IV	Até 1% da Classe IV	
Anéis de PTFE reforçado	-18 a 204	0 a 400	Até 10% da Classe IV	Até 1% da Classe IV	
O-Ring de Buna N	-40 a 93	-40 a 200	Classe IV ou V	Classe VI	
O-Ring de Viton A	-23 a 204	-10 a 400	Classe IV ou V	Classe VI	
VMG	diâmetros de 2 a 4 pol.	149 a 871	300 a 1600	Classe III	N/A
	diâmetros de 6 pol. e maiores	149 a 871	300 a 1600	Classe IV	N/A

⁽¹⁾ Quando utilizados anéis metálicos do tipo VMG, o retentor balanceado deverá ser fabricado em material endurecido. ⁽²⁾ Os valores de temperatura acima são apenas orientativos. Contate a ValtekSul para confirmar a máxima temperatura admissível em função da pressão de operação.

Sedes Metálicas

A configuração padrão da válvula GLs, com internos não balanceados e sede metálica, atende à classe de vedação IV da norma ANSI B16.104/FCI 70.2, que especifica um vazamento máximo admissível através da sede de 0,01% da capacidade nominal da válvula.

A excepcional capacidade de vedação da Série GLs é facilmente alcançada devido ao seu projeto com sede autocentrante. Opcionalmente, a válvula com sede metálica pode ser fornecida com uma classe de vedação superior.

Sedes Macias

São utilizadas em aplicações que exigem elevada estanqueidade, de acordo com a classe VI da norma ANSI B16.104/FCI 70.2. O conjunto da sede macia da Série GLs é constituído por um polímero montado entre duas peças metálicas e é intercambiável com a sede metálica. Os inserts macios são geralmente fabricados em PTFE e, portanto, a temperatura máxima de operação deve ser inferior a 150°C @ 20 Bar (300°F @ 290 psi). Para temperaturas abaixo de -65°C (-85°F), as sedes macias podem ser utilizadas em aplicações de alta pressão.

Subconjunto do Corpo - GLs Internos, Sedes

Dados dos Internos Não-Balanceados e do Atuador Padrão

Diâm. da Válv. (Pol.)	Classe ANSI	Internos com Área Total		Área da Sede		Diâmetro da Haste		Área da Haste		Curso		Atuador Padrão Tamanho
		mm	pol.	cm ²	pol. ²	mm	pol.	cm ²	pol. ²	mm	pol.	
0.5	150-600	13	0.50	1.267	0.196	14.6	0.575	1.674	0.259	19.05	0.75	25
0.75	150-600	18	0.71	2.612	0.405	14.6	0.575	1.674	0.259	19.05	0.75	25
1	150-600	20	0.81	3.345	0.518	14.6	0.575	1.674	0.259	19.05	0.75	25
1.5	150-600	32	1.25	7.917	1.227	22.6	0.890	4.011	0.622	25.40	1.00	25
2	150-600	41	1.63	13.38	2.074	22.6	0.890	4.011	0.622	38.10	1.50	25
3	150-600	67	2.63	34.92	5.412	28.9	1.138	6.560	1.017	50.80	2.00	50
4	150-600	90	3.50	62.07	9.621	28.9	1.138	6.560	1.017	63.50	2.50	50
6	150	125	5.00	126.7	19.63	28.9	1.138	6.560	1.017	76.20	3.00	50
	300-600	125	5.00	126.7	19.63	51.4	2.024	20.75	3.216	76.20	3.00	100
8	150	160	6.25	198.0	30.68	38.6	1.520	11.70	1.814	101.6	4.00	100
	300-600	160	6.25	198.0	30.68	51.4	2.024	20.75	3.216	101.6	4.00	100
10	150	203	8.00	324.3	50.27	51.4	2.024	20.75	3.216	101.6	4.00	100
	300-600	203	8.00	324.3	50.27	64.1	2.524	32.27	5.002	101.6	4.00	100
12	150	240	9.50	457.3	70.88	51.4	2.024	20.75	3.216	101.6	4.00	100
	300-600	240	9.50	457.3	70.88	76.8	3.024	46.32	7.180	101.6	4.00	100

Dados dos Internos Balanceados e do Atuador Padrão

Diâm. da Válv. (Pol.)	Classe ANSI	Internos com Área Total		Área da Sede		Diâmetro da Haste		Área da Haste		Área do Retentor		Área Não-Balanceada				Curso		Atuador Padrão Tamanho
												Tendendo a Fechar (Fluxo por baixo)		Tendendo a Abrir (Fluxo por baixo)				
		mm	pol.	cm ²	pol. ²	mm	pol.	cm ²	pol. ²	cm ²	pol. ²	cm ²	pol. ²	cm ²	pol. ²	mm	pol.	
2	150-600	41	1.63	13.38	2.074	14.6	0.575	1.674	0.259	16.65	2.58	1.60	0.25	3.28	0.51	25.4	1.00	25
3	150-600	67	2.63	34.92	5.412	22.6	0.890	4.011	0.622	43.68	6.77	4.75	0.74	8.78	1.36	38.1	1.50	50
4	150-600	90	3.50	62.07	9.621	22.6	0.890	4.011	0.622	73.61	11.41	7.53	1.17	11.6	1.79	50.8	2.00	50
6	150	125	5.00	126.7	19.63	28.9	1.138	6.560	1.017	146.4	22.69	13.1	2.04	19.7	3.06	63.5	2.50	50
	300-600	125	5.00	126.7	19.63	38.6	1.520	11.70	1.814	153.3	23.76	14.9	2.32	26.6	4.13	63.5	2.50	100
8	150-600	160	6.25	198.0	30.68	38.6	1.520	11.70	1.814	230.8	35.78	21.1	3.29	32.9	5.10	76.2	3.00	100
10	150-600	203	8.00	324.3	50.27	51.4	2.024	20.75	3.216	376.5	58.36	31.5	4.87	52.2	8.09	76.2	3.00	100
12	150-600	240	9.50	457.3	70.88	64.1	2.524	32.27	5.002	532.4	82.52	42.8	6.64	75.1	11.6	102	4.00	100

Sedes



Conjunto da Sede Macia



Endurecimento Superficial no Assentamento



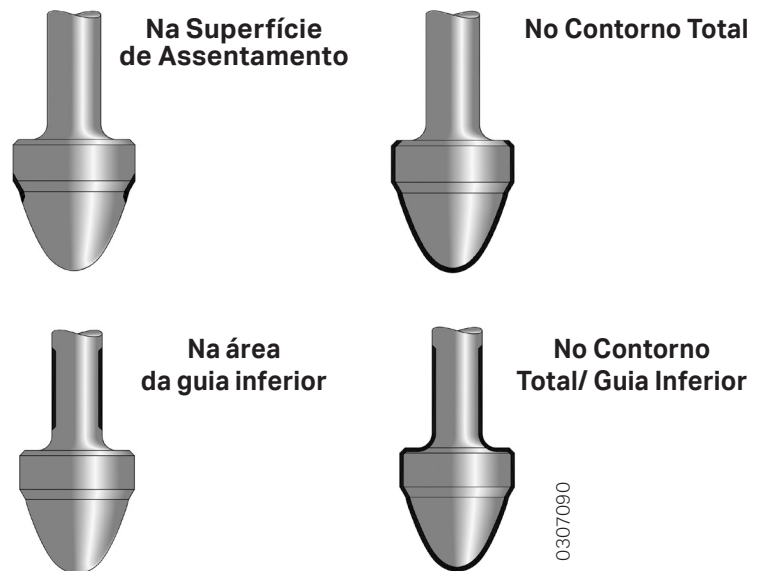
Endurecimento Superficial Total

Série GLs - Opções de Sedes

Subconjunto do Corpo - GLs Internos, Materiais

O material padrão para a fabricação do obturador, da sede e do retentor da sede da série GLs é o aço inoxidável 316, exceto nos casos de válvulas fabricadas em ligas especiais, onde os internos são usualmente fabricados no mesmo material do corpo. Uma enorme variedade de fluidos é compatível com os internos fabricados em aço inoxidável 316. Contudo, adota-se como regra geral que os internos endurecidos devem ser empregados para todas as condições de fluxo crítico ou em serviços em que as temperaturas de operação excederem os 316°C (600°F). Para estes casos, a ValtekSul mantém um grande estoque de internos fabricados em Alloy #6, material que oferece uma boa combinação de dureza e resistência à corrosão.

Ligas especiais, tais como Alloy 20, Monel, Hastelloy C, Hastelloy B e outras podem ser igualmente fornecidas sob consulta.



Opções de Endurecimento Superficial do Obturador

Valores de Pressão Diferencial que Requerem o Uso de Internos Endurecidos

Diâmetro Nominal da Válvula (Pol.)	Água				Vapor Saturado				Vapor Superaquecido				Fluidos de Processo em Geral				Gases Limpos			
	Controle		On-Off		Controle		On-Off		Controle		On-Off		Controle		On-Off		Controle		On-Off	
	Bar	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar	psi
0.5 a 1.5	12.1	175	17.2	250	6.9	100	13.8	200	20.7	300	41.4	600	12.1	175	17.2	250	41.4	600	62.1	900
2 & 3	10.3	150	13.8	200	1.7	25	3.4	50	13.8	200	20.7	300	10.3	150	13.8	200	24.1	350	41.4	600
4 & 6	6.9	100	8.6	125	Todos		1.7	25	6.9	100	10.3	150	5.2	75	8.6	125	13.8	200	20.7	300
8 a 12	3.4	50	6.9	100	Todos		Todos		3.4	50	6.9	100	3.4	50	6.9	100	8.6	125	12.1	175

Características dos Materiais dos Internos

Material dos Internos	Dureza (R _c)	Temperatura Máx. Recomendada		Resistência ao Impacto	Resistência à Corrosão	Resistência à Erosão	Resistência à Abrasão
		°C	°F				
Aço inoxidável 316	8	316	600	Excelente	Excelente	Razoável	Razoável
Alloy #6	44	815	1500	Excelente	Excelente	Boa	Boa
Aço inoxidável 416	40	427	800	Boa	Razoável	Boa	Boa
17-4 PH (H900)	44	427	800	Boa	Boa a Excelente	Boa	Boa
Aço inoxidável 440C	55-60	427	800	Razoável	Razoável	Excelente	Excelente
Monel K-500	32	316	600	Boa	Boa a Excelente	Razoável a Boa	Boa
Tungstênio	72	650	1200	Razoável	Boa com Bases, Pobre com ácidos	Excelente	Excelente
Colmonoy #5	45-50	650	1200	Boa	Razoável	Boa	Boa

Subconjunto do Corpo - GLs

Características de Vazão

Igual Porcentagem

A denominada característica Igual Porcentagem é a mais comumente utilizada no controle de processos. A mudança na vazão por unidade de curso da válvula é diretamente proporcional à vazão que passa pela válvula no instante imediatamente anterior à mudança de curso. Quando instalada, uma válvula com característica inerente Igual Porcentagem irá produzir, na maioria das malhas de controle, uma característica que se aproxima da Linear, sempre que a pressão diferencial total do sistema for grande em relação à pressão diferencial através da válvula.

Linear

A característica Linear produz mudanças iguais na vazão por unidade de curso da válvula, independentemente da posição do obturador. Os obturadores lineares são geralmente utilizados nos sistemas onde a pressão diferencial através da válvula corresponde à maior parte da pressão diferencial do sistema.

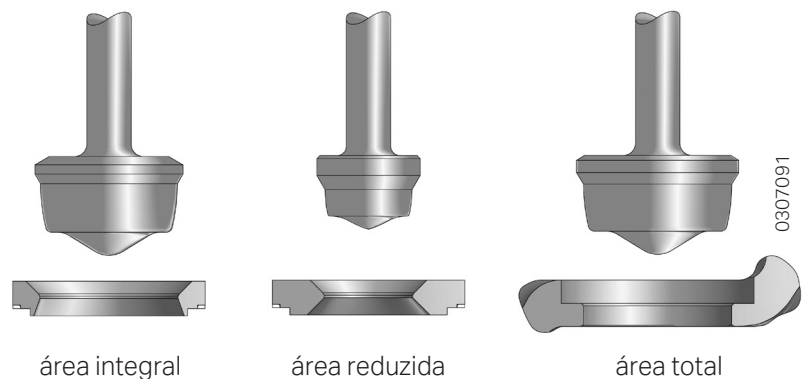
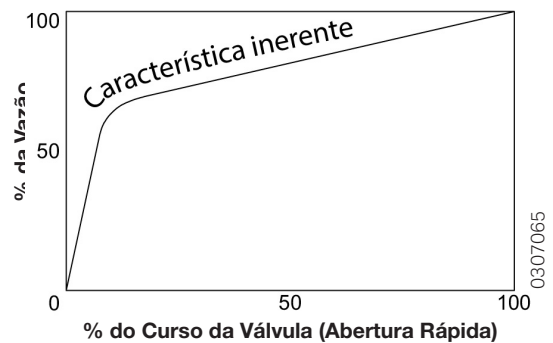
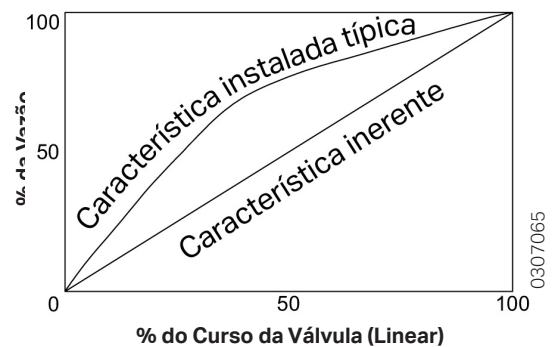
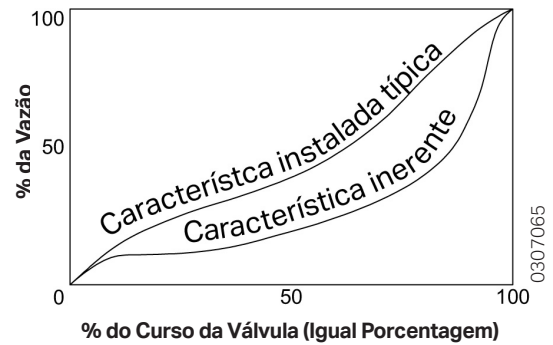
Abertura Rápida

Os obturadores do tipo Abertura Rápida são empregados em serviços on-off (tudo-nada) e são projetados para produzirem grandes incrementos de vazão, já a partir da pequena porcentagem de abertura.

Tamanhos dos Internos

Duas opções de internos estão normalmente disponíveis: uma padrão, com área total de passagem e a outra com passagens reduzidas, disponíveis numa grande variedade de tamanhos, e requeridos quando o C_v pelas condições de processo é relativamente muito pequeno para um determinado tamanho de corpo que se pretende utilizar. Além dessas opções, poderá ser fornecido ainda um interno total, que utiliza uma sede especial usinada no próprio corpo da válvula e um obturador superdimensionado para fornecer um C_v ainda maior que o C_v proporcionado pelo interno padrão com área total de passagem.

Como os internos da válvula GLs são completamente intercambiáveis, para um determinado diâmetro de corpo e classe de pressão, a alteração do tamanho dos internos e do C_v nominal da válvula é uma operação bastante simples.



Tamanhos dos Internos

Subconjunto do Corpo - GLs

Quadro Geral de Especificações

Série GLs - Especificações Gerais & Materiais de Construção

Corpo	Diâmetros		0.5 a 36 polegadas
	Padrão ANSI		150, 300 e 600
	Estilos		Globo, Angular, 3-Vias ou versões equipadas com camisa de vapor
	Materiais de Construção		Aço carbono, Aços inoxidáveis, Aço cromo-molibdênio, Duplex, Super-Duplex, Alloy 20, Bronze, Monel, Hastelloy B, Hastelloy C, Níquel, Titânio e outras ligas fundidas sob consulta.
	Conexões		Flanges separáveis (0.5 a 4 polegadas) Flanges integrais (todos os diâmetros) Rosca NPT (0.5 a 2 polegadas) Solda de encaixe, SW (0.5 a 4 polegadas) Solda de topo, BW (todos os diâmetros) Grayloc (todos os diâmetros)
	Flanges Separáveis		Aço carbono, Aço inoxidável 316 ou outros materiais sob consulta
	Juntas	Planas	PTFE, PTFEG*, KEL-F
		Espirotáticas	AISI-316 ou 304 com preenchimento de grafite ou outros materiais isentos de amianto (AFG)
O-Rings		O-Ring metálico de Inconel X-750 com revestimento de prata	
Castelo	Tipos		Plano, Estendido padrão, Estendido para criogenia
	Materiais		Mesmas opções disponíveis para o corpo
	Flange do Castelo		Flange separável em aço carbono ou aço inoxidável 316
	Guias	Tipo	Dupla guia superior na haste da válvula, fora da linha de fluxo
		Materiais	AISI-316 com inserto de PTFEG* ou de Grafite, Bronze, Alloy #6 ou outros materiais sob consulta.
	Gaxetas	Tipos	Padrão, com anéis do tipo "V" ou anéis quadrados, engaxetamento duplo ou engaxetamento para vácuo.
Materiais		PTFE com anéis "V", PTFEG*, PTFE trançado, AFP** com fios de Inconel, grafite e outros materiais sob consulta	
Internos	Tipos		Não balanceados Balanceados, com anéis de vedação metálicos, fabricados com elastômeros ou polímeros.
	Características de Vazão		Igual Porcentagem, Linear ou Abertura Rápida
	Materiais		AISI-316 (padrão), AISI-304, AISI-347, AISI-416, AISI-420, AISI-440C, Duplex, Super-Duplex, Alloy 20, Monel, Hastelloy B, Hastelloy C, 17-4PH, Níquel, Titânio e outros
	Endurecimento Superficial	Materiais	Alloy #6, Colmonoy #5, ou outros materiais sob consulta
		Tipos	Endurecimento nas superfícies de assentamento, endurecimento total do contorno do obturador e do orifício de passagem da sede, endurecimento da haste na região de contato com a guia inferior
Sedes Macias	Materiais	PTFE, PTFEG*, FEP, KEL-F, poliuretano, PEEK	
Atuador	Tipos	Pneumáticos	Cilindro e pistão de dupla ação, com mola para posição de falha. Reversível em campo e disponível nos tamanhos 25, 50, 100, 200, 300, 400, 500 e 600. Opcionais: volantes para acionamento manual, limitadores de curso e outros (vide catálogo dos atuadores).
		Outros	Manuais, eletro-mecânicos ou eletro-hidráulicos sob consulta.
Posicionador	Tipos		Pneumáticos, eletropneumáticos analógicos ou digitais com diversos protocolos de comunicação disponíveis

*PTFEG: PTFE reforçado com fibra de vidro. ** AFP: Engaxetamento isento de amianto.

Subconjunto do Corpo - GLs

Fabricação Padrão

Tecnologia de Materiais

Aço Carbono: ASTM A 216 Gr. WCC, DIN 1.0619

Componente	Materiais	Faixas de Temperatura	
		°C	°F
Corpo	ASTM A 216 Gr. WCC	-29 a 427	-20 a 800
Castelo	Plano: ASTM A 105 / ASTM A 675-70	-29 a 400	-20 a 750
	Alongado: ASTM A 105 / ASTM A 675-70	-29 a 427	-20 a 800
Flange do Castelo	ASTM A 316 Gr. WCC ou ASTM A 105	-29 a 427	-20 a 800
Sede⁽¹⁾	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600)	-29 a 315	-20 a 600
	Aço Inox AISI 410 (UNS S 41000)	-29 a 343	-20 a 650
	Aço Inox AISI 316 c/Alloy 6 (Stellite #6)	-29 a 427	-20 a 800
	Aço Inox AISI 316 c/PTFE (Assento Macio)	-29 a 232	-20 a 450
Obturador⁽²⁾	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600)	-29 a 315	-20 a 600
	Aço Inox AISI 410 (UNS S 41000)	-29 a 343	-20 a 650
	Aço Inox AISI 316 c/Alloy 6 (Stellite #6)	-29 a 343	-20 a 650
	Aço Inox AISI 316 c/Alloy 6 (Stellite #6) na Guia ⁽⁴⁾	-29 a 427	-20 a 800
Retentor	Aço Inox AISI 316 - ASTM A 351 - CF8M	-29 a 427	-20 a 800
Guias do Obturador	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31603) com Inseto PTFEG	-29 a 177	-20 a 350
	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31603) com Inseto Grafoil ⁽³⁾	-29 a 427	-20 a 800
	Bronze Sólido	-29 a 260	-20 a 500
	Stellite #6 Sólido ⁽⁴⁾	-29 a 427	-20 a 800
Juntas do Corpo e Castelo	Plana: PTFE	-29 a 177	-20 a 350
	Plana: com AFG	-29 a 315	-20 a 600
	Espirotático: Aço Inox AISI 316 com AFG	-29 a 400	-20 a 750
	Espirotático: Aço Inox AISI 316 com Grafite ⁽³⁾	-29 a 427	-20 a 800
Engaxetamento	Anéis em V; PTFE com Castelo Plano	-29 a 232	-20 a 450
	Anéis em V; PTFE com Castelo Alongado	-29 a 315	-20 a 600
	PTFE Trançado com Castelo Plano	-29 a 260	-20 a 500
	PTFE Trançado com Castelo Alongado	-29 a 315	-20 a 600
	Grafite / AFP ⁽³⁾ com Castelo Plano	-29 a 400	-20 a 750
	Grafite / AFP ⁽³⁾ com Castelo Alongado	-29 a 427	-20 a 800
	PT e PTG com Castelo Plano	-29 a 232	-20 a 450
	PT e PTG com Castelo Alongado	-29 a 315	-20 a 600
	PTG XT com Castelo Plano	-29 a 282	-20 a 550
	PTG XT com Castelo Alongado	-29 a 371	-20 a 700
Espaçador das Gaxetas	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600)	-29 a 427	-20 a 800
Flange do Prensa-Gaxetas	Aço Inox AISI 316 - ASTM A 351 - CF8M	-29 a 427	-20 a 800
Parafuso do Prensa-Gaxetas	ASTM A 193 Grau B8 Classe 1/ ASTM A 194 Grau 8	-29 a 427	-20 a 800
Parafusos/Porcas do Corpo	ASTM A 193 Grau B7/ ASTM A 194 Grau 2H	-29 a 427	-20 a 800

Notas: (1): Sedes em Alloy 6 (Stellite #6) são fabricadas sólidas até T/N: 41 (1.63)

(2): Obturador em Alloy 6 (Stellite #6) é fabricado sólido até T/N: 41 (1.63)

(3): Não utilizar Grafite para serviços oxidantes tais como ar e oxigênio com temperaturas de operação acima de 400°C (750°F)

(4): Para guias em Alloy 6 (Stellite #6) a haste do obturador deverá ser endurecida com aplicação de Stellite #6 na região em contato com a guia

Subconjunto do Corpo - GLs

Fabricação Padrão

Tecnologia de Materiais

Aço Carbono Liga: Cromo-Moly ASTM A 217 Gr. C5 / ASTM A 217 Gr. WC9

Componente	Materiais	Faixas de Temperatura	
		°C	°F
Corpo	ASTM A 217 Gr. C5	-29 a 427	-20 a 800
	ASTM A 217 Gr. WC9 Classe 3		
Castelo	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600)	-29 a 427	-20 a 800
Flange do Castelo	ASTMA 105	-29 a 427	-20 a 800
Sede⁽¹⁾	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600)	-29 a 315	-20 a 600
	Aço Inox AISI 410 (UNS S 41000)	-29 a 343	-20 a 650
	Aço Inox AISI 316 c/Alloy 6 (Stellite #6)	-29 a 427	-20 a 800
	Aço Inox AISI 316 c/PTFE (Assento Macio)	-29 a 232	-20 a 450
Obturador⁽²⁾	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600)	-29 a 315	-20 a 600
	Aço Inox AISI 410 (UNS S 41000)	-29 a 343	-20 a 650
	Aço Inox AISI 316 c/Alloy 6 (Stellite #6)	-29 a 343	-20 a 650
	Aço Inox AISI 316 c/Alloy 6 (Stellite #6) na Guia ⁽⁴⁾	-29 a 427	-20 a 800
Retentor	Aço Inox AISI 316 - ASTM A 351 - CF8M	-29 a 427	-20 a 800
Guias do Obturador	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600) com Inserto em PTFEG	-29 a 177	-20 a 350
	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600) com Inserto em Grafoil ⁽³⁾	-29 a 427	-20 a 800
	Bronze Sólido	-29 a 260	-20 a 500
	Stellite #6 Sólido ⁽⁴⁾	-29 a 427	-20 a 800
Juntas do Corpo e Castelo	Espirotático: Aço Inox AISI 316 com AFG	-29 a 400	-20 a 750
	Espirotático: Aço Inox AISI 316 com Grafite ⁽³⁾	-29 a 427	-20 a 800
Engaxetamento	Anéis em V; PTFE com Castelo Plano	-29 a 232	-20 a 450
	Anéis em V; PTFE com Castelo Alongado	-29 a 315	-20 a 600
	PTFE Trançado com Castelo Plano	-29 a 260	-20 a 500
	PTFE Trançado com Castelo Alongado	-29 a 315	-20 a 600
	Grafite / AFP ⁽³⁾ com Castelo Plano	-29 a 400	-20 a 750
	Grafite / AFP ⁽³⁾ com Castelo Alongado	-29 a 427	-20 a 800
	PT e PTG com Castelo Plano	-29 a 232	-20 a 450
	PT e PTG com Castelo Alongado	-29 a 315	-20 a 600
	PTG XT com Castelo Plano	-29 a 282	-20 a 550
PTG XT com Castelo Alongado	-29 a 371	-20 a 700	
Espaçador das Gaxetas	Aço Inox AISI 316 (UNS 31600)	-29 a 427	-20 a 800
Flange do Prensa-Gaxetas	Aço Inox AISI 316 - ASTM A 351 - CF8M	-29 a 427	-20 a 800
Parafuso do Prensa-Gaxetas	ASTM A 193 Grau B8 Classe 1	-29 a 427	-20 a 800
	ASTM A 194 Grau 8		
Parafusos/Porcas do Corpo	ASTM A 193 Grau B7 ASTM A 194 Grau 2H	-29 a 427	-20 a 800

Notas: (1): Sedes em Alloy 6 (Stellite #6) são fabricadas sólidas até T/N: 41 (1.63)

(2): Obturador em Alloy 6 (Stellite #6) é fabricado sólido até T/N: 41 (1.63)

(3): Não utilizar Grafite para serviços oxidantes tais como ar e oxigênio com temperaturas de operação acima de 40°C (750°F)

(4): Para guias em Alloy 6 (Stellite #6) a haste do obturador deverá ser endurecida com aplicação de Stellite #6 na região em contato com a guia

Subconjunto do Corpo - GLs

Fabricação Padrão

Tecnologia de Materiais

Aço Inoxidável ASTM A 351-CF8M (316 SST)

Componente	Materiais	Faixas de Temperatura	
		°C	°F
Corpo	ASTM A 351-CF8M	-29 a 427	-20 a 800
Castelo	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600)	-29 a 427	-20 a 800
Flange do Castelo	Aço Carbono ASTM A 105	-29 a 427	-20 a 800
	Aço Inox AISI 316 - ASTM A351-CF8M	-29 a 427	-20 a 800
Sede⁽¹⁾	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600)	-29 a 315	-20 a 600
	Aço Inox AISI 316 c/PTFE (Assento Macio)	-29 a 232	-20 a 450
	Aço Inox AISI 316 c/Alloy 6 (Stellite #6)	-29 a 427	-20 a 800
Obturador⁽²⁾	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600)	-29 a 315	-20 a 600
	Aço Inox AISI 316 c/Alloy 6 (Stellite #6)	-29 a 343	-20 a 650
	Aço Inox AISI 316 c/Alloy 6 (Stellite #6) na Guia ⁽⁴⁾	-29 a 427	-20 a 800
Retentor	Aço Inox ASTM A 351 - CF8M (AISI 316)	-29 a 427	-20 a 800
Guias do Obturador	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600) com Inseto em PTFEG	-29 a 177	-20 a 350
	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600) com Inseto Grafite ⁽³⁾	-29 a 427	-20 a 800
	Stellite #6 Sólido ⁽⁴⁾	-29 a 427	-20 a 800
Juntas do Corpo e Castelo	Plana: PTFE	-29 a 177	-20 a 350
	Plana: com AFG	-29 a 315	-20 a 600
	Espirotático: Aço Inox AISI 316 com AFG	-29 a 400	-20 a 750
	Espirotático: Aço Inox AISI 316 com Grafite ⁽³⁾	-29 a 427	-20 a 800
Engaxetamento	Anéis em V; PTFE com Castelo Plano	-29 a 232	-20 a 450
	Anéis em V; PTFE com Castelo Alongado	-29 a 315	-20 a 600
	PTFE Trançado com Castelo Plano	-29 a 260	-20 a 500
	PTFE Trançado com Castelo Alongado	-29 a 315	-20 a 600
	Grafite / AFP ⁽³⁾ com Castelo Plano	-29 a 400	-20 a 750
	Grafite / AFP ⁽³⁾ com Castelo Alongado	-29 a 427	-20 a 800
	PT e PTG com Castelo Plano	-29 a 232	-20 a 450
	PT e PTG com Castelo Alongado	-29 a 315	-20 a 600
	PTG XT com Castelo Plano	-29 a 282	-20 a 550
	PTG XT com Castelo Alongado	-29 a 371	-20 a 700
Espaçador das Gaxetas	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600)	-29 a 427	-20 a 800
Flange do Prensa-Gaxetas	Aço Inox ASTM A 351 - CF8M (316 SST)	-29 a 427	-20 a 800
Parafuso do Prensa-Gaxetas	ASTM A 193 Grau B8 Classe 1 ASTM A 194 Grau 8	-29 a 427	-20 a 800
Parafusos/Porcas do Corpo	ASTM A 193 Grau B7 ASTM A 194 Grau 2H	-29 a 427	-20 a 800

Notas: (1): Sedes em Alloy 6 (Stellite #6) são fabricadas sólidas até T/N: 41 (1.63)

(2): Obturador em Alloy 6 (Stellite #6) é fabricado sólido até T/N: 41 (1.63)

(3): Não utilizar Grafite para serviços oxidantes tais como ar e oxigênio com temperaturas de operação acima de 40°C (750°F)

(4): Para guias em Alloy 6 (Stellite #6) a haste do obturador deverá ser endurecida com aplicação de Stellite #6 na região em contato com a guia

Subconjunto do Corpo - GLs

Fabricação NACE

Tecnologia de Materiais

Aço Carbono ASTM A 216 Gr. WCC-NACE

Componente	Materiais	Faixas de Temperatura	
		°C	°F
Corpo	ASTM A 216 Gr. WCC-NACE	-29 a 427	-20 a 800
Castelo	Plano: ASTM A 105 ou ASTM A 675-70	-29 a 400	-20 a 750
	Alongado: ASTM A 105 / A 675-70	-29 a 427	-20 a 800
Flange do Castelo	ASTM A 516-70	-29 a 427	-20 a 800
Sede⁽¹⁾	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600)	-29 a 315	-20 a 600
	Aço Inox AISI 316 c/Alloy 6 (Stellite #6)	-29 a 427	-20 a 800
Obturador⁽²⁾	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600)	-29 a 315	-20 a 600
	Aço Inox AISI 316 c/Alloy 6 (Stellite #6)	-29 a 343	-20 a 650
	Aço Inox AISI 316 c/Alloy 6 (Stellite #6) na Guia ⁽⁴⁾	-29 a 427	-20 a 800
Retentor	Aço Inox AISI 316 - ASTM A 351 - CF8M	-29 a 427	-20 a 800
Guias do Obturador	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600) com Inseto em PTFEG	-29 a 177	-20 a 350
	Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600) com Inseto Grafite ⁽³⁾	-29 a 427	-20 a 800
	Stellite #6 Sólido ⁽⁴⁾	-29 a 427	-20 a 800
Juntas do Corpo e Castelo	Plana: PTFE	-29 a 177	-20 a 350
	Plana: com AFG	-29 a 315	-20 a 600
	Espirotático: Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600) com AFG	-29 a 400	-20 a 750
	Espirotático: Aço Inox AISI 316 (UNS S 31600) com Grafite ⁽³⁾	-29 a 427	-20 a 800
Engaxetamento	Anéis em V; PTFE com Castelo Plano	-29 a 232	-20 a 450
	Anéis em V; PTFE com Castelo Alongado	-29 a 315	-20 a 600
	PTFE Trançado com Castelo Plano	-29 a 260	-20 a 500
	PTFE Trançado com Castelo Alongado	-29 a 315	-20 a 600
	Grafite / AFP ⁽³⁾ com Castelo Plano	-29 a 400	-20 a 750
	Grafite / AFP ⁽³⁾ com Castelo Alongado	-29 a 427	-20 a 800
	PT e PTG com Castelo Plano	-29 a 232	-20 a 450
	PT e PTG com Castelo Alongado	-29 a 315	-20 a 600
	PTG XT com Castelo Plano	-29 a 282	-20 a 550
	PTG XT com Castelo Alongado	-29 a 371	-20 a 700
Espaçador das Gaxetas	Aço Inox AISI 316 ((UNS S 31600)	-29 a 427	-20 a 800
Flange do Prensa-Gaxetas	Aço Inox AISI 316 - ASTM A 351 - CF8M	-29 a 427	-20 a 800
ParafusoS/Porcas do Prensa-Gaxetas	ASTM A 193 Gr. B8 Classe 1	-29 a 427	-20 a 800
	ASTM A 193 Gr. B7M Zincado		
Parafusos/Porcas do Corpo	ASTM A 193 Gr. B7 ASTM A 193 Gr. B7M ASTM A 194 Gr. 2H ASTM A 194 Gr. 2HM	-29 a 427	-20 a 800

Notas: (1): Sedes em Alloy 6 (Stellite #6) são fabricadas sólidas até T/N: 41 (1.63)

(2): Obturador em Alloy 6 (Stellite #6) é fabricado sólido até T/N: 41 (1.63)

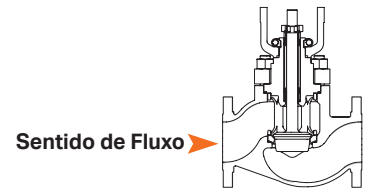
(3): Não utilizar Grafite para serviços oxidantes tais como ar e oxigênio com temperaturas de operação acima de 40°C (750°F)

(4): Para guias em Alloy 6 (Stellite #6) a haste do obturador deverá ser endurecida com aplicação de Stellite #6 na região em contato com a guia

Subconjunto do Corpo - GLs

Coeficientes de Vazão - C_v

Classe 150-300-600 - Internos Não-Balanceados



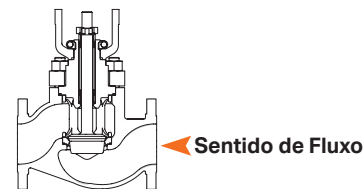
Coeficientes de Vazão (C_v) - Igual Porcentagem *

Diâmetro Nominal da Válvula (Pol.)	Internos Tamanho Nominal (T.N.)	Curso		F_L	Porcentagem de Abertura									
		mm	pol.		100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
0.50	13 (0.50)	19.05	0.75	0.83	5.0	4.6	3.7	2.6	1.9	1.4	0.90	0.55	0.33	0.25
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.82	3.7	3.3	2.5	1.6	1.2	0.85	0.49	0.31	0.189	0.127
	8 (0.31)	19.05	0.75	0.81	2.8	2.5	1.7	1.2	0.94	0.58	0.33	0.22	0.149	0.095
	6.5-03 (0.25-03)	19.05	0.75	0.81	1.9	1.6	1.1	0.81	0.56	0.37	0.23	0.142	0.090	0.060
	6.5-06 (0.25-06)	19.05	0.75	0.82	1.2	1.0	0.70	0.52	0.36	0.24	0.147	0.092	0.058	0.038
3.2-00 (0.12-00)	12.70	0.50	0.81	0.46	0.45	0.38	0.27	0.168	0.103	0.072	0.043	0.026	0.015	
0.75	18 (0.71)	19.05	0.75	0.85	9.5	9.0	7.6	5.6	3.9	3.2	2.3	1.6	1.0	0.63
	16 (0.63)	19.05	0.75	0.83	9.0	8.3	6.6	4.6	3.0	2.3	1.6	0.94	0.59	0.32
	13 (0.50)	19.05	0.75	0.82	6.5	5.9	4.7	3.0	2.0	1.5	0.98	0.63	0.37	0.24
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.82	4.2	3.7	2.9	1.7	1.4	0.87	0.46	0.29	0.165	0.106
	8 (0.31)	19.05	0.75	0.82	2.9	2.6	1.6	1.2	0.88	0.59	0.31	0.20	0.151	0.093
	6.5-03 (0.25-03)	19.05	0.75	0.81	2.0	1.8	1.2	0.91	0.57	0.35	0.21	0.140	0.087	0.059
	6.5-06 (0.25-06)	19.05	0.75	0.81	1.3	1.3	0.96	0.63	0.37	0.23	0.131	0.087	0.051	0.024
3.2-00 (0.12-00)	12.70	0.50	0.82	0.47	0.47	0.37	0.24	0.151	0.088	0.056	0.036	0.018	0.006	
1.0	20 (0.81)	19.05	0.75	0.87	15.6	14.2	11.3	8.1	4.9	3.3	2.8	2.1	1.6	1.1
	18 (0.71)	19.05	0.75	0.85	13.5	11.8	8.9	6.1	3.9	3.1	2.3	1.6	1.1	0.70
	16 (0.63)	19.05	0.75	0.83	10.3	8.7	6.5	4.2	2.7	2.3	1.5	0.98	0.61	0.35
	13 (0.50)	19.05	0.75	0.82	6.6	5.8	4.5	2.9	2.0	1.5	1.1	0.73	0.47	0.26
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.82	4.1	3.4	2.3	1.5	1.3	0.85	0.51	0.33	0.22	0.140
	8 (0.31)	19.05	0.75	0.81	2.9	2.4	1.6	1.2	0.93	0.61	0.35	0.20	0.138	0.089
	6.5-03 (0.25-03)	19.05	0.75	0.81	1.9	1.5	1.1	0.82	0.55	0.31	0.21	0.132	0.082	0.055
	6.5-06 (0.25-06)	19.05	0.75	0.81	1.3	1.2	0.94	0.63	0.37	0.23	0.129	0.085	0.051	0.024
3.2-00 (0.12-00)	12.70	0.50	0.81	0.47	0.46	0.29	0.22	0.158	0.113	0.085	0.063	0.043	0.026	
1.5	32 (1.25)	25.40	1.00	0.86	28	25	21	15.6	10.3	6.7	5.0	3.6	2.3	1.6
	25 (1.00)	19.05	0.75	0.85	19.2	17.3	14.5	10.9	7.2	4.5	3.3	2.4	1.6	1.1
	20 (0.81)	19.05	0.75	0.82	12.8	11.3	8.9	6.3	4.0	2.6	1.8	1.0	0.69	0.33
	16 (0.63)	19.05	0.75	0.83	7.8	6.7	5.2	3.7	2.5	1.7	1.2	0.64	0.40	0.22
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.79	3.6	2.8	1.9	1.4	1.2	0.87	0.58	0.30	0.182	0.109
2.0	41 (1.63)	38.10	1.50	0.89	46	41	34	25	16.3	11.4	9.1	5.9	3.8	2.6
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.87	31	27	22	16.0	10.3	6.6	5.2	3.6	2.3	1.6
	25 (1.00)	19.05	0.75	0.83	21	18.5	15.3	11.2	7.5	4.7	3.3	2.5	1.6	1.1
	20 (0.81)	19.05	0.75	0.82	13.7	12.2	9.8	7.0	4.4	2.8	2.2	1.4	0.94	0.64
	16 (0.63)	19.05	0.75	0.79	9.0	8.0	6.2	4.2	2.6	2.0	1.4	0.89	0.53	0.31
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.79	3.6	3.3	2.6	1.7	1.2	0.93	0.56	0.35	0.22	0.152
3.0	67 (2.63)	50.80	2.00	0.87	105	96	86	77	61	38	22	16.4	10.3	5.9
	50 (2.00)	38.10	1.50	0.83	79	74	67	56	41	24	13.5	8.9	6.4	3.7
	41 (1.63)	38.10	1.50	0.81	51	45	35	24	15.5	10.3	8.2	5.6	3.5	2.5
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.78	32	28	23	15.8	10.5	6.8	5.1	3.5	2.3	1.5
4.0	90 (3.50)	63.50	2.50	0.91	196	184	169	157	115	57	36	24	15.4	10.7
	67 (2.63)	50.80	2.00	0.90	132	122	110	99	66	42	27	17.2	10.3	6.7
	55 (2.25)	50.80	2.00	0.89	97	89	80	66	41	26	16.3	10.3	6.2	4.2
	41 (1.63)	38.10	1.50	0.90	57	53	43	28	17.6	11.5	7.5	4.9	3.2	2.2
6.0	125 (5.00)	76.20	3.00	0.90	401	375	340	298	250	148	62	35	18.3	13.7
	90 (3.50)	63.50	2.50	0.89	225	203	177	153	115	65	41	26	16.5	10.8
	75 (3.00)	50.80	2.00	0.91	169	152	133	114	73	37	25	16.9	10.9	7.8
	67 (2.63)	50.80	2.00	0.90	129	118	105	92	67	37	23	14.8	8.8	5.5
8.0	160 (6.25)	101.6	4.00	0.91	693	645	591	498	335	185	115	76	46	28
	125 (5.00)	76.20	3.00	0.89	458	413	360	299	212	134	65	36	19.0	14.0
	90 (3.50)	63.50	2.50	0.90	244	219	195	160	114	65	41	26	15.9	11.0
	67 (2.63)	50.80	2.00	0.90	141	130	115	99	67	36	23	14.8	8.6	5.9
10	203 (8.00)	101.6	4.00	0.90	1015	923	819	724	604	425	191	112	70	41
	160 (6.25)	101.6	4.00	0.89	69	623	543	469	343	189	118	78	47	29
	125 (5.00)	76.20	3.00	0.91	479	431	376	296	211	133	65	36	18.9	13.9
12	240 (9.50)	101.60	4.00	0.90	1407	1287	1138	958	764	533	268	269	99	58
	187 (7.38)	101.60	4.00	0.89	937	860	758	638	481	268	142	97	65	44
	160 (6.25)	101.60	4.00	0.91	752	685	614	509	335	184	115	76	46	28

(*) Sentido do fluxo: por cima do obturador

Subconjunto do Corpo - GLs Coeficientes de Vazão - C_v

Classe 150-300-600 - Internos Não-Balanceados



Coeficientes de Vazão (C_v) - Igual Porcentagem *

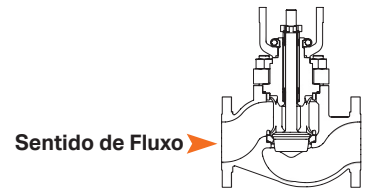
Diâmetro Nominal da Válvula (Pol.)	Internos Tamanho Nominal (T.N.)	Curso		F_L	Porcentagem de Abertura									
		mm	pol.		100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
0.50	13 (0.50)	19.05	0.75	0.91	4.9	4.7	3.9	2.3	1.6	1.1	0.72	0.45	0.30	0.20
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.87	3.5	3.1	2.3	1.5	1.0	0.69	0.41	0.27	0.180	0.131
	8 (0.31)	19.05	0.75	0.89	2.5	2.2	1.6	1.1	0.70	0.46	0.28	0.21	0.148	0.106
	6.5-03 (0.25-03)	19.05	0.75	0.88	1.7	1.5	1.0	0.66	0.43	0.27	0.176	0.108	0.074	0.048
	6.5-06 (0.25-06)	19.05	0.75	0.88	1.2	1.2	0.81	0.50	0.33	0.20	0.134	0.092	0.068	0.059
	3.2-00 (0.12-00)	12.70	0.50	0.89	0.44	0.43	0.41	0.25	0.160	0.100	0.067	0.044	0.029	0.017
0.75	18 (0.71)	19.05	0.75	0.85	9.5	8.9	7.5	5.5	3.2	2.2	1.4	0.94	0.67	0.43
	16 (0.63)	19.05	0.75	0.90	8.5	8.4	6.3	4.3	2.8	1.8	1.2	0.75	0.45	0.27
	13 (0.50)	19.05	0.75	0.91	6.1	5.8	4.7	2.9	1.9	1.2	0.77	0.47	0.30	0.183
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.88	3.7	3.4	2.7	1.7	1.1	0.70	0.42	0.27	0.160	0.096
	8 (0.31)	19.05	0.75	0.89	2.7	2.4	1.6	1.1	0.70	0.45	0.26	0.181	0.126	0.081
	6.5-03 (0.25-03)	19.05	0.75	0.89	1.9	1.8	1.3	0.83	0.47	0.31	0.193	0.124	0.079	0.051
	6.5-06 (0.25-06)	19.05	0.75	0.88	1.2	1.2	0.76	0.50	0.32	0.184	0.112	0.064	0.035	0.013
	3.2-00 (0.12-00)	12.70	0.50	0.88	0.46	0.46	0.45	0.27	0.159	0.092	0.057	0.034	0.015	0.004
1.0	20 (0.81)	19.05	0.75	0.89	13.5	12.3	9.3	6.6	4.1	2.8	1.9	1.3	0.95	0.66
	18 (0.71)	19.05	0.75	0.90	12.3	11.4	8.0	5.6	3.5	2.3	1.5	1.0	0.69	0.46
	16 (0.63)	19.05	0.75	0.91	9.8	9.1	6.1	3.9	2.5	1.7	1.1	0.70	0.45	0.29
	13 (0.50)	19.05	0.75	0.89	6.6	5.9	4.5	2.7	1.8	1.2	0.78	0.47	0.29	0.195
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.92	3.9	3.4	2.3	1.5	0.98	0.65	0.43	0.29	0.193	0.129
	8 (0.31)	19.05	0.75	0.89	2.8	2.4	1.6	1.1	0.72	0.48	0.26	0.179	0.125	0.080
	6.5-03 (0.25-03)	19.05	0.75	0.91	1.8	1.6	1.1	0.70	0.46	0.29	0.186	0.137	0.082	0.058
	6.5-06 (0.25-06)	19.05	0.75	0.92	1.2	1.0	0.73	0.46	0.31	0.177	0.116	0.083	0.048	0.032
	3.2-00 (0.12-00)	12.70	0.50	0.91	0.51	0.50	0.33	0.194	0.126	0.085	0.061	0.040	0.025	0.014
1.5	32 (1.25)	25.40	1.00	0.89	31	29	25	16.3	11.0	7.0	4.5	3.0	1.9	1.3
	25 (1.00)	19.05	0.75	0.92	22	22	16.7	10.9	6.6	4.5	3.0	1.9	1.3	0.91
	20 (0.81)	19.05	0.75	0.91	15.8	13.7	9.4	6.1	4.5	2.6	1.6	0.93	0.59	0.33
	16 (0.63)	19.05	0.75	0.88	10.0	8.2	6.3	5.3	3.2	1.9	1.1	0.77	0.43	0.27
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.90	3.7	3.2	1.9	1.3	0.88	0.60	0.36	0.23	0.142	0.088
2.0	41 (1.63)	38.10	1.50	0.91	47	45	41	30	16.4	10.6	7.0	4.6	3.1	2.2
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.89	30	29	24	15.6	10.1	6.4	4.3	2.8	1.9	1.3
	25 (1.00)	19.05	0.75	0.92	23	22	17.7	11.4	6.7	4.6	3.0	1.9	1.3	0.88
	20 (0.81)	19.05	0.75	0.91	17.5	17.1	12.5	7.9	5.1	3.3	2.1	1.3	0.93	0.61
	16 (0.63)	19.05	0.75	0.90	10.1	9.1	6.7	4.5	2.7	1.8	1.2	0.74	0.44	0.28
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.90	3.1	2.9	2.6	1.9	1.2	0.81	0.50	0.33	0.21	0.147
3.0	67 (2.63)	50.80	2.00	0.89	109	102	93	89	72	36	21	12.9	7.9	4.5
	50 (2.00)	38.10	1.50	0.90	83	78	72	64	44	25	13.8	8.8	5.3	3.3
	41 (1.63)	38.10	1.50	0.92	48	46	41	27	17.0	11.2	7.2	4.7	3.1	2.2
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.88	32	31	25	16.3	10.6	7.0	4.5	2.9	1.9	1.3
4.0	90 (3.50)	63.50	2.50	0.91	196	184	169	157	115	57	36	24	15.4	10.7
	67 (2.63)	50.80	2.00	0.90	132	122	110	99	66	42	27	17.2	10.3	6.7
	55 (2.25)	50.80	2.00	0.89	97	89	80	66	41	26	16.3	10.3	6.2	4.2
	41 (1.63)	38.10	1.50	0.90	57	53	43	28	17.6	11.5	7.5	4.9	3.2	2.2
6.0	125 (5.00)	76.20	3.00	0.90	401	375	340	298	250	148	62	35	18.3	13.7
	90 (3.50)	63.50	2.50	0.89	225	203	177	153	115	65	41	26	16.5	10.8
	75 (3.00)	50.80	2.00	0.91	169	152	133	114	73	37	25	16.9	10.9	7.8
	67 (2.63)	50.80	2.00	0.90	129	118	105	92	67	37	23	14.8	8.8	5.5
8.0	160 (6.25)	101.6	4.00	0.91	693	645	591	498	335	185	115	76	46	28
	125 (5.00)	76.20	3.00	0.89	458	413	360	299	212	134	65	36	19.0	14.0
	90 (3.50)	63.50	2.50	0.90	244	219	195	160	114	65	41	26	15.9	11.0
	67 (2.63)	50.80	2.00	0.90	141	130	115	99	67	36	23	14.8	8.6	5.9
10	203 (8.00)	101.6	4.00	0.90	1015	923	819	724	604	425	191	112	70	41
	160 (6.25)	101.6	4.00	0.89	69	623	543	469	343	189	118	78	47	29
	125 (5.00)	76.20	3.00	0.91	479	431	376	296	211	133	65	36	18.9	13.9
12	240 (9.50)	101.60	4.00	0.90	1407	1287	1138	958	764	533	268	269	99	58
	187 (7.38)	101.60	4.00	0.89	937	860	758	638	481	268	142	97	65	44
	160 (6.25)	101.60	4.00	0.91	752	685	614	509	335	184	115	76	46	28

⁽¹⁾ Sentido do fluxo: por baixo do obturador

Subconjunto do Corpo - GLs

Coeficientes de Vazão - C_v

Classe 150-300-600 - Internos Não-Balanceados



Coeficientes de Vazão (C_v) - Linear *

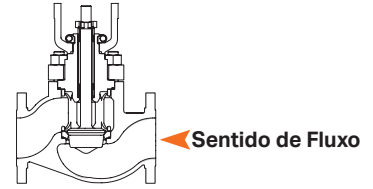
Diâmetro Nominal da Válvula (Pol.)	Internos Tamanho Nominal (T.N.)	Curso		F_L	Porcentagem de Abertura									
		mm	pol.		100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
0.50 & 0.75 & 1.00	13 (0.50)	19.05	0.75	0.87	5.5	5.3	5.1	4.7	4.3	3.8	3.2	2.5	1.7	0.83
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.83	4.0	4.0	3.8	3.4	3.1	2.8	2.2	1.7	1.2	0.62
	8 (0.31)	19.05	0.75	0.81	2.8	2.8	2.7	2.4	2.3	2.0	1.6	1.2	0.84	0.45
	6.5-15 (0.25-15)	19.05	0.75	0.82	2.0	1.9	1.9	1.7	1.5	1.2	0.99	0.78	0.42	0.21
	6.5-18 (0.25-18)	19.05	0.75	0.82	1.2	0.93	0.81	0.72	0.65	0.54	0.46	0.36	0.22	0.140
	3.2-00 (0.12-00)	12.70	0.50	0.83	0.46	0.44	0.39	0.33	0.29	0.25	0.191	0.144	0.080	0.028
	3.2-03 (0.12-03)	12.70	0.50	0.81	0.21	0.195	0.175	0.156	0.136	0.117	0.096	0.072	0.049	0.025
	3.2-06 (0.12-06)	12.70	0.50	0.78	0.150	0.130	0.120	0.110	0.098	0.085	0.072	0.059	0.046	0.032
	3.2-09 (0.12-09)	12.70	0.50	0.80	0.053	0.045	0.038	0.031	0.025	0.019	0.013	0.008	0.004	0.001
3.2-12 (0.12-12)	12.70	0.50	0.79	0.014	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.000	
0.75	18 (0.71)	19.05	0.75	0.85	10.1	9.9	9.6	9.2	8.8	8.1	7.2	5.4	3.6	1.5
	16 (0.63)	19.05	0.75	0.88	9.0	8.8	8.4	8.1	7.5	6.2	4.9	3.8	2.4	1.3
	13 (0.50)	19.05	0.75	0.88	6.8	6.5	6.0	5.5	4.8	4.0	3.3	2.4	1.7	0.73
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.83	4.2	4.1	3.9	3.5	3.1	2.7	2.1	1.6	1.0	0.48
	8 (0.31)	19.05	0.75	0.82	3.0	2.9	2.7	2.4	2.2	1.8	1.4	1.1	0.72	0.37
1.0	20 (0.81)	19.05	0.75	0.87	17.8	17.1	16.4	15.4	13.8	11.0	8.5	6.3	3.7	1.9
	18 (0.71)	19.05	0.75	0.85	15.8	15.3	14.4	12.8	10.6	8.5	6.7	5.0	3.2	1.4
	16 (0.63)	19.05	0.75	0.83	12.1	11.6	10.7	9.1	7.8	6.2	4.9	3.8	2.4	1.3
	13 (0.50)	19.05	0.75	0.84	6.9	6.6	6.0	5.2	4.4	3.7	3.0	2.4	1.6	0.84
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.83	4.4	4.3	3.8	3.3	2.9	2.5	2.1	1.6	1.1	0.55
	8 (0.31)	19.05	0.75	0.81	2.9	2.9	2.6	2.3	2.1	1.8	1.4	1.1	0.74	0.33
	6.5-15 (0.25-15)	19.05	0.75	0.82	1.9	1.9	1.7	1.6	1.4	1.1	0.95	0.79	0.47	0.24
	6.5-18 (0.25-18)	19.05	0.75	0.83	1.2	0.96	0.82	0.77	0.70	0.59	0.54	0.41	0.27	0.16
3.2-00 (0.12-00)	12.70	0.50	0.83	0.49	0.48	0.41	0.36	0.30	0.26	0.22	0.156	0.102	0.055	
1.5	32 (1.25)	25.40	1.00	0.83	32	31	29	26	24	19.8	16.4	12.5	8.2	3.8
	25 (1.00)	19.05	0.75	0.82	21	21	19.8	18.2	16.3	13.9	11.3	8.6	5.6	2.6
	20 (0.81)	19.05	0.75	0.80	14.8	14.4	13.8	12.8	11.3	9.5	7.6	5.7	3.7	1.9
	18 (0.71)	19.05	0.75	0.81	14.6	14.1	13.3	12.0	10.4	8.4	6.7	5.0	3.2	1.4
	16 (0.63)	19.05	0.75	0.79	12.1	11.5	10.6	9.0	7.7	6.2	4.9	3.8	2.4	1.3
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.80	4.3	4.2	3.7	3.2	2.8	2.5	2.1	1.6	1.1	0.55
2.0	41 (1.63)	38.10	1.50	0.87	56	54	51	48	43	36	29	22	14.0	6.5
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.83	35	33	31	29	25	22	17.3	12.9	8.3	4.1
	25 (1.00)	19.05	0.75	0.82	23	22	21	19.2	17.1	14.5	11.5	8.6	5.5	2.6
	20 (0.81)	19.05	0.75	0.84	15.5	15.0	14.2	13.0	11.5	9.7	7.8	5.7	3.7	1.9
	18 (0.71)	19.05	0.75	0.81	15.0	14.4	13.5	12.1	10.5	8.5	6.7	5.0	3.2	1.4
	16 (0.63)	19.05	0.75	0.79	12.1	11.6	10.7	9.1	7.8	6.3	4.9	3.8	2.4	1.3
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.80	4.5	4.4	3.9	3.4	3.0	2.7	2.1	1.7	1.1	0.57
3.0	67 (2.63)	50.80	2.00	0.86	117	114	111	106	98	84	71	56	38	17.6
	50 (2.00)	38.10	1.50	0.84	80	78	74	70	63	55	45	33	22	12.8
	41 (1.63)	38.10	1.50	0.81	56	54	50	46	40	33	27	21	13.5	6.4
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.82	36	34	31	28	25	22	17.1	12.8	8.2	4.0
4.0	90 (3.50)	63.50	2.50	0.87	194	184	176	165	153	132	102	67	30	16.0
	67 (2.63)	50.80	2.00	0.84	136	132	125	114	102	86	68	50	33	15.8
	55 (2.25)	50.80	2.00	0.81	116	107	98	88	77	65	54	41	28	13.9
	41 (1.63)	38.10	1.50	0.82	58	55	52	48	41	34	28	20	13.6	6.8
6.0	125 (5.00)	76.20	3.00	0.85	454	438	414	384	347	303	255	199	126	61
	90 (3.50)	63.50	2.50	0.83	249	237	222	204	183	160	134	104	71	36
	75 (3.00)	50.80	2.00	0.81	197	184	169	153	135	116	94	72	49	25
	67 (2.63)	50.80	2.00	0.82	160	148	133	120	102	86	68	49	33	15.8
8.0	160 (6.25)	101.6	4.00	0.86	715	689	650	602	543	475	398	312	217	112
	125 (5.00)	76.20	3.00	0.83	576	534	489	440	388	331	271	209	143	73
	90 (3.50)	63.50	2.50	0.81	295	271	246	219	191	161	131	101	66	30
	67 (2.63)	50.80	2.00	0.82	170	155	141	124	108	88	68	49	32	15.7
10	203 (8.00)	101.6	4.00	0.85	1057	1015	964	901	825	733	622	490	340	174
	160 (6.25)	101.6	4.00	0.82	736	708	672	621	560	490	402	304	201	99
	125 (5.00)	76.20	3.00	0.81	588	543	494	442	387	328	253	191	126	61
12	240 (9.50)	101.6	4.00	0.86	1465	1425	1365	1276	1156	1017	847	658	492	258
	187 (7.38)	101.6	4.00	0.81	945	917	876	824	749	653	543	356	212	139
	160 (6.25)	101.6	4.00	0.83	831	776	715	648	572	490	405	306	202	99

* Sentido do fluxo: por cima do obturador

Subconjunto do Corpo - GLs

Coeficientes de Vazão - C_v

Classe 150-300-600 - Internos Não-Balanceados



Coeficientes de Vazão (C_v) - Linear *

Diâmetro Nominal da Válvula (Pol.)	Internos Tamanho Nominal T.N.)	Curso		F_L	Porcentage, de Abertura											
		mm	pol.		100	90	80	70	60	50	40	30	20	10		
0.50 & 0.75 & 1.00	13 (0.50)	19.05	0.75	0.88	5.0	4.9	4.6	4.3	3.9	3.5	2.8	2.2	1.4	0.67		
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.90	3.5	3.4	3.2	3.0	2.6	2.2	1.7	1.3	0.85	0.33		
	8 (0.31)	19.05	0.75	0.89	2.6	2.4	2.2	2.1	1.7	1.5	1.2	0.90	0.56	0.28		
	6.5-15 (0.25-15)	19.05	0.75	0.88	1.7	1.7	1.6	1.4	1.3	1.0	0.82	0.61	0.38	0.20		
	6.5-18 (0.25-18)	19.05	0.75	0.85	1.2	1.1	1.0	0.94	0.84	0.72	0.58	0.45	0.29	0.169		
	3.2-00 (0.12-00)	12.70	0.50	0.85	0.42	0.42	0.40	0.34	0.29	0.25	0.192	0.131	0.087	0.038		
	3.2-03 (0.12-03)	12.70	0.50	0.86	0.22	0.195	0.176	0.156	0.137	0.117	0.093	0.070	0.048	0.030		
	3.2-06 (0.12-06)	12.70	0.50	0.87	0.140	0.130	0.120	0.110	0.095	0.083	0.071	0.058	0.045	0.025		
	3.2-09 (0.12-09)	12.70	0.50	0.87	0.052	0.044	0.037	0.030	0.024	0.018	0.013	0.006	0.004	0.001		
3.2-12 (0.12-12)	12.70	0.50	0.85	0.014	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.000			
0.75	18 (0.71)	19.05	0.75	0.91	9.2	9.2	9.2	8.9	8.3	7.1	6.0	4.4	3.1	1.4		
	16 (0.63)	19.05	0.75	0.89	8.9	8.7	8.4	8.0	7.1	6.1	4.7	3.6	2.3	1.2		
	13 (0.50)	19.05	0.75	0.85	6.3	6.1	5.7	5.2	4.6	3.8	3.1	2.3	1.6	0.63		
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.90	3.8	3.7	3.3	3.1	2.7	2.3	1.8	1.3	0.91	0.35		
	8 (0.31)	19.05	0.75	0.89	2.7	2.6	2.4	2.2	1.8	1.5	1.2	0.90	0.55	0.23		
	6.5-15 (0.25-15)	19.05	0.75	0.89	1.9	1.9	1.7	1.5	1.3	1.1	0.88	0.61	0.39	0.167		
	6.5-18 (0.25-18)	19.05	0.75	0.88	1.2	1.1	1.0	0.94	0.84	0.72	0.58	0.45	0.29	0.160		
	3.2-00 (0.12-00)	12.70	0.50	0.85	0.46	0.44	0.41	0.35	0.30	0.25	0.198	0.138	0.080	0.034		
	20 (0.81)	19.05	0.75	0.91	15.1	15.1	14.6	13.3	11.9	9.8	8.0	6.1	3.8	2.1		
1.0	18 (0.71)	19.05	0.75	0.93	13.1	12.8	12.0	10.6	9.2	7.7	5.9	4.4	2.6	0.99		
	16 (0.63)	19.05	0.75	0.93	10.3	9.9	9.3	8.2	7.1	6.1	4.7	3.6	2.3	1.2		
	13 (0.50)	19.05	0.75	0.90	6.8	6.5	6.0	5.3	4.7	3.8	3.0	2.2	1.44	0.64		
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.91	4.0	3.8	3.5	3.1	2.6	2.1	1.7	1.2	0.85	0.37		
	8 (0.31)	19.05	0.75	0.90	2.9	2.8	2.5	2.2	1.9	1.6	1.3	0.98	0.62	0.27		
	6.5-15 (0.25-15)	19.05	0.75	0.90	1.7	1.7	1.7	1.5	1.3	0.94	0.76	0.53	0.37	0.156		
	6.5-18 (0.25-18)	19.05	0.75	0.88	1.2	1.1	1.0	0.94	0.84	0.72	0.58	0.45	0.29	0.169		
	3.2-00 (0.12-00)	12.70	0.50	0.92	0.49	0.47	0.42	0.36	0.30	0.26	0.198	0.143	0.099	0.055		
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.89	33	30	29	28	26	23	19.4	15.2	10.8	5.5		
1.5	25 (1.00)	19.05	0.75	0.91	21	21	20	19.2	17.8	15.4	12.8	10.0	6.8	2.9		
	20 (0.81)	19.05	0.75	0.92	13.6	13.3	12.9	12.4	11.4	10.0	8.0	5.5	3.2	1.6		
	18 (0.71)	19.05	0.75	0.91	12.9	12.6	11.8	10.4	9.0	7.6	5.8	4.4	2.6	0.99		
	16 (0.63)	19.05	0.75	0.88	11.1	9.8	8.7	7.7	6.7	5.6	4.4	3.4	2.3	1.1		
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.90	4.0	3.5	3.2	2.8	2.4	2.0	1.6	1.2	0.81	0.40		
	41 (1.63)	38.10	1.50	0.91	51	50	50	49	44	37	30	23	15.2	6.8		
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.88	35	34	31	29	26	22	17.6	13.5	9.0	3.7		
	25 (1.00)	19.05	0.75	0.92	22	21	20	19.3	17.4	14.7	11.9	9.2	5.6	2.7		
	20 (0.81)	19.05	0.75	0.80	15.4	15.0	14.7	14.2	12.8	10.8	8.7	5.9	3.4	1.7		
2.0	18 (0.71)	19.05	0.75	0.90	13.1	12.8	12.0	10.6	9.2	7.7	5.9	4.4	2.6	1.1		
	16 (0.63)	19.05	0.75	0.90	11.1	9.8	8.7	7.7	6.7	5.6	4.4	3.4	2.3	1.0		
	10 (0.38)	19.05	0.75	0.90	4.2	3.6	3.2	2.8	2.4	2.0	1.6	1.2	0.83	0.42		
	67 (2.63)	50.80	2.00	0.91	115	113	110	106	100	89	74	55	37	17.7		
	50 (2.00)	38.10	1.50	0.90	83	78	74	67	60	53	43	34	24	13.9		
	41 (1.63)	38.10	1.50	0.89	51	49	45	42	37	33	29	22	15.0	6.4		
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.90	36	34	33	30	26	22	17.5	13.4	9.0	3.6		
	90 (3.50)	63.50	2.50	0.90	196	187	177	165	151	134	113	89	62	32		
	3.0	67 (2.63)	50.80	2.00	0.92	133	127	117	105	91	79	65	53	35	15.9	
55 (2.25)		50.80	2.00	0.89	101	95	88	82	73	63	52	40	27	13.9		
41 (1.63)		38.10	1.50	0.88	53	50	46	42	37	32	29	22	15.1	7.2		
125 (5.00)		76.20	3.00	0.90	434	419	396	368	333	292	246	193	134	70		
4.0		90 (3.50)	63.50	2.50	0.89	235	220	203	182	158	133	110	88	71	40	
		75 (3.00)	50.80	2.00	0.91	183	174	161	144	126	109	88	68	49	25	
		67 (2.63)	50.80	2.00	0.90	148	138	128	114	99	83	67	53	37	21	
		160 (6.25)	101.6	4.00	0.90	682	658	621	576	521	457	384	301	210	109	
		6.0	125 (5.00)	76.20	3.00	0.91	481	456	426	392	352	306	255	197	135	68
	90 (3.50)		63.50	2.50	0.90	271	252	231	208	184	157	128	98	67	34	
	67 (2.63)		50.80	2.00	0.89	165	155	143	127	110	91	74	55	38	22	
	203 (8.00)		101.6	4.00	0.90	1057	1015	964	901	825	733	622	490	340	174	
	8.0		160 (6.25)	101.6	4.00	0.89	700	662	608	546	476	402	324	243	165	109
125 (5.00)			76.20	3.00	0.89	555	516	474	427	377	322	256	189	136	69	
240 (9.50)			101.6	4.00	0.90	1397	1367	1307	1217	1108	978	818	638	479	251	
12			187 (7.38)	101.6	4.00	0.89	985	930	860	773	670	562	452	340	233	149
			160 (6.25)	101.6	4.00	0.91	854	797	730	644	549	441	341	251	165	107

* Sentido do fluxo: por baixo do obturador

Subconjunto do Corpo - GLs

Coeficientes de Vazão - C_v

Classe 150-300-600 - Internos Balanceados



Coeficientes de Vazão (C_v) - Igual Porcentagem *

Diâmetro Nominal da Válvula (Pol.)	Internos Tamanho Nominal (T.N.)	Curso		F_L	Porcentagem de Abertura									
		mm	pol.		100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
2.0	41 (1.63)	25.40	1.00	0.92	34	32	30	23	16	11	7.6	5.2	3.6	2.4
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.90	29	27	20	14	9.7	6.7	4.6	3.1	2.1	1.5
3.0	67 (2.63)	38.10	1.50	0.91	101	100	93	80	66	56	29	17	11	6.9
	50 (2.00)	38.10	1.50	0.94	92	82	69	56	45	26	16	10	6.4	4.0
	41 (1.63)	38.10	1.50	0.93	59	50	35	24	17	12	7.8	5.3	3.6	2.4
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.91	34	30	21	15	10	6.9	4.7	3.2	2.1	1.5
4.0	90 (3.50)	50.8	2.00	0.95	165	160	146	127	111	81	41	29	18	12
	67 (2.63)	50.8	2.00	0.95	148	129	110	96	63	38	25	16	11	6.8
	55 (2.25)	50.8	2.00	0.94	115	99	84	67	39	28	19	12	7.7	5.0
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.93	40	32	23	15	10	6.9	4.7	3.2	2.1	1.5
6.0	125 (5.00)	63.5	2.50	0.97	336	330	307	269	216	168	98	56	37	24
	102 (4.00)	63.5	2.50	0.94	307	277	237	189	149	91	55	36	24	15
	75 (3.00)	50.8	2.00	0.89	229	193	156	122	97	54	33	21	14	8.9
8.0	160 (6.25)	76.2	3.00	0.93	533	518	480	419	334	254	159	80	56	37
	125 (5.00)	76.2	3.00	0.91	478	429	364	288	226	138	84	55	37	24
	90 (3.50)	80.8	2.00	0.90	314	264	213	166	136	91	44	29	19	12
10	200 (7.90)	76.2	3.00	0.89	832	813	773	704	603	483	371	282	109	58
	160 (6.25)	76.2	3.00	0.88	728	660	570	466	361	297	163	81	56	38
	125 (5.00)	76.2	3.00	0.88	572	486	394	312	254	142	85	55	37	24
12	240 (9.50)	101.6	4.00	0.94	1188	1158	1079	960	792	604	469	213	128	84
	187 (7.38)	101.6	4.00	0.89	1030	921	773	619	469	317	175	117	77	52
	152 (6.00)	76.2	3.00	0.86	812	706	586	462	355	282	141	81	51	35
14	280 (11.00)	101.6	4.00	0.94	1337	1317	1268	1188	1060	872	660	503	204	113
	200 (7.90)	101.6	4.00	0.87	1139	1040	901	738	559	432	215	138	91	61
	160 (6.25)	101.6	4.00	0.87	882	753	606	464	338	192	128	85	56	37

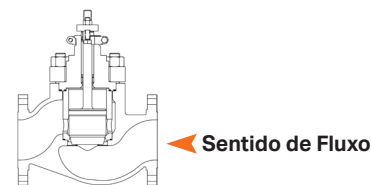
⁽¹⁾ Sentido do fluxo: por cima do obturador

⁽²⁾ Para coeficientes de vazão (C_v) maiores, ver Catálogo ValtekSul Válvulas de Controle Grandes Dimensões e Manual de Seleção & Dimensionamento de Válvulas de Controle - Boletim nº 5, em www.literature.valteksul.com.

Subconjunto do Corpo - GLs

Coeficientes de Vazão - C_v

Classe 150-300-600 - Internos Balanceados



Coeficientes de Vazão (C_v) - Igual Porcentagem *

Diâmetro Nominal da Válvula (Pol.)	Internos Tamanho Nominal (T.N.)	Curso		F_L	Porcentagem de Abertura									
		mm	pol.		100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
2.0	41 (1.63)	25.40	1.00	0.88	34	31	29	23	15	11	7.4	5.1	3.5	2.4
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.86	28	26	20	13	9.4	6.5	4.4	3.0	2.1	1.4
3.0	67 (2.63)	38.10	1.50	0.85	97	97	90	78	64	55	29	17	11	6.7
	50 (2.00)	38.10	1.50	0.88	89	79	66	54	44	25	15	9.8	6.2	3.9
	41 (1.63)	38.10	1.50	0.85	56	48	33	24	16	11	7.6	5.2	3.5	2.4
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.86	34	30	22	14	9.8	6.7	4.5	3.1	2.1	1.4
4.0	90 (3.50)	50.8	2.00	0.89	158	153	140	121	107	78	40	28	18	12
	67 (2.63)	50.8	2.00	0.91	143	125	106	93	61	37	24	16	10	6.6
	55 (2.25)	50.8	2.00	0.86	111	96	85	64	37	27	18	12	7.5	4.9
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.87	38	31	22	14	9.8	6.7	4.5	3.1	2.1	1.4
6.0	125 (5.00)	63.5	2.50	0.95	321	315	293	257	207	161	95	55	36	24
	102 (4.00)	63.5	2.50	0.89	294	266	228	182	143	88	53	35	23	15
	75 (3.00)	50.8	2.00	0.88	221	187	151	118	94	52	32	21	13	8.7
8.0	160 (6.25)	76.2	3.00	0.86	509	495	459	401	321	244	153	78	55	36
	125 (5.00)	76.2	3.00	0.86	458	412	350	277	218	134	81	53	36	24
	90 (3.50)	80.8	2.00	0.87	303	255	206	160	132	88	42	28	18	12
10	200 (7.90)	76.2	3.00	0.87	802	782	741	674	578	464	358	273	106	57
	160 (6.25)	76.2	3.00	0.85	700	635	548	449	348	288	159	79	56	37
	125 (5.00)	76.2	3.00	0.86	552	470	381	302	246	138	82	55	36	24
12	240 (9.50)	101.6	4.00	0.89	1130	1100	1031	922	763	582	453	206	124	82
	187 (7.38)	101.6	4.00	0.86	980	881	742	596	452	306	169	114	75	50
	152 (6.00)	76.2	3.00	0.85	782	680	565	446	342	273	137	78	51	34
14	280 (11.00)	101.6	4.00	0.88	1280	1260	1210	1131	1012	843	638	488	199	110
	200 (7.90)	101.6	4.00	0.85	1100	1000	872	712	539	418	208	134	89	59
	160 (6.25)	101.6	4.00	0.85	850	729	584	478	326	196	124	82	55	36

⁽¹⁾ Sentido do fluxo: por baixo do obturador

⁽²⁾ Para coeficientes de vazão (C_v) maiores, ver Catálogo ValtekSul Válvulas de Controle Grandes Dimensões e Manual de Seleção & Dimensionamento de Válvulas de Controle - Boletim nº 5, em www.literature.valteksul.com.

Subconjunto do Corpo - GLs

Coefficientes de Vazão - C_v

Classe 150-300-600 - Internos Balanceados



Coefficientes de Vazão (C_v) - Linear*

Diâmetro Nominal da Válvula (Pol.)	Internos Tamanho Nominal (T.N.)	Curso		F_L	Porcentagem de Abertura									
		mm	pol.		100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
2.0	41 (1.63)	25.40	1.00	0.93	37	37	36	34	32	29	25	21	15	7.9
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.89	32	31	28	26	23	20	17	13	9.2	4.8
3.0	67 (2.63)	38.10	1.50	0.88	102	101	98	93	87	78	67	54	39	21
	50 (2.00)	38.10	1.50	0.89	87	81	75	68	61	52	44	34	24	12
	41 (1.63)	38.10	1.50	0.88	67	61	55	49	43	37	31	24	16	8.2
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.88	40	37	33	30	26	22	18	14	9.5	4.9
4.0	90 (3.50)	50.8	2.00	0.92	165	164	160	153	144	131	115	93	67	36
	67 (2.63)	50.8	2.00	0.93	147	138	128	117	104	90	75	59	41	21
	55 (2.25)	50.8	2.00	0.95	112	104	96	88	78	68	56	44	30	16
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.92	41	37	34	31	27	23	19	14	9.6	4.9
6.0	125 (5.00)	63.5	2.50	0.94	336	334	326	312	293	268	234	190	138	74
	102 (4.00)	63.5	2.50	0.93	304	288	273	252	228	200	169	133	92	49
	75 (3.00)	50.8	2.00	0.89	223	206	187	168	148	126	103	79	53	28
8.0	160 (6.25)	76.2	3.00	0.93	533	528	515	493	463	421	368	298	216	115
	125 (5.00)	76.2	3.00	0.93	481	457	430	397	359	315	265	209	145	75
	90 (3.50)	80.8	2.00	0.92	317	291	264	237	206	175	143	109	74	38
10	200 (7.90)	76.2	3.00	0.94	832	822	802	763	709	635	540	423	352	188
	160 (6.25)	76.2	3.00	0.89	742	712	670	620	560	493	415	325	227	118
	125 (5.00)	76.2	3.00	0.90	594	552	507	456	304	346	284	219	149	76
12	240 (9.50)	101.6	4.00	0.93	1190	1180	1150	1091	1021	932	803	647	496	268
	187 (7.38)	101.6	4.00	0.90	1050	1000	941	862	783	688	578	455	316	163
	152 (6.00)	76.2	3.00	0.90	842	783	726	655	580	497	408	315	215	110
14	280 (11.00)	101.6	4.00	0.94	1340	1330	1300	1251	1181	1082	953	764	641	351
	200 (7.90)	101.6	4.00	0.90	1170	1120	1050	982	892	783	673	532	374	193
	160 (6.25)	101.6	4.00	0.90	912	853	783	712	629	542	446	344	235	119

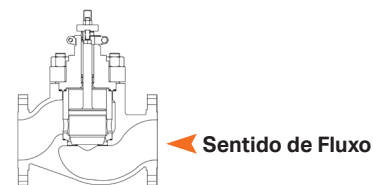
⁽¹⁾ Sentido do fluxo: por cima do obturador

⁽²⁾ Para coeficientes de vazão (C_v) maiores, ver Catálogo ValtekSul Válvulas de Controle Grandes Dimensões e Manual de Seleção & Dimensionamento de Válvulas de Controle - Boletim nº 5, em www.literature.valteksul.com.

Subconjunto do Corpo - GLs

Coeficientes de Vazão - C_v

Classe 150-300-600 - Internos Balanceados



Coeficientes de Vazão (C_v) - Linear*

Diâmetro Nominal da Válvula (Pol.)	Internos Tamanho Nominal (T.N.)	Curso		F_L	Porcentagem de Abertura									
		mm	pol.		100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
2.0	41 (1.63)	25.40	1.00	0.87	35	35	34	33	31	28	24	20	14	7.7
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.85	31	29	27	25	23	20	16	13	9.0	4.7
3.0	67 (2.63)	38.10	1.50	0.87	97	97	94	89	83	75	64	53	38	20
	50 (2.00)	38.10	1.50	0.87	83	78	72	66	58	50	42	33	23	12
	41 (1.63)	38.10	1.50	0.87	64	59	53	48	42	35	30	23	16	8.0
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.85	38	35	32	29	26	22	18	14	9.3	4.8
4.0	90 (3.50)	50.8	2.00	0.88	158	157	153	147	138	126	111	90	65	35
	67 (2.63)	50.8	2.00	0.90	141	132	123	112	100	87	73	57	40	21
	55 (2.25)	50.8	2.00	0.92	108	101	93	85	75	65	54	43	30	15
	32 (1.25)	25.40	1.00	0.89	39	36	33	30	26	22	18	14	9.4	4.8
6.0	125 (5.00)	63.5	2.50	0.89	321	319	312	299	281	257	225	184	134	72
	102 (4.00)	63.5	2.50	0.88	292	278	261	243	220	193	163	129	90	47
	75 (3.00)	50.8	2.00	0.85	215	198	181	162	143	122	100	77	53	27
8.0	160 (6.25)	76.2	3.00	0.89	509	505	492	472	444	405	355	288	209	112
	125 (5.00)	76.2	3.00	0.89	461	439	414	382	346	304	256	202	141	74
	90 (3.50)	80.8	2.00	0.88	306	281	252	229	200	170	139	106	72	37
10	200 (7.90)	76.2	3.00	0.86	802	782	762	731	680	611	521	409	342	184
	160 (6.25)	76.2	3.00	0.86	719	684	645	597	540	476	401	317	221	115
	125 (5.00)	76.2	3.00	0.83	573	532	489	441	391	334	276	213	145	75
12	240 (9.50)	101.6	4.00	0.88	1140	1120	1090	1051	981	892	773	627	482	260
	187 (7.38)	101.6	4.00	0.88	1010	960	901	832	753	665	560	441	308	159
	152 (6.00)	76.2	3.00	0.87	812	753	700	633	561	481	396	306	210	107
14	280 (11.00)	101.6	4.00	0.88	1280	1270	1240	1201	1131	1042	913	744	623	342
	200 (7.90)	101.6	4.00	0.87	1120	1070	1011	942	862	763	652	516	364	188
	160 (6.25)	101.6	4.00	0.88	882	823	703	688	609	525	433	334	229	116

⁽¹⁾ Sentido do fluxo: por baixo do obturador

⁽²⁾ Para coeficientes de vazão (C_v) maiores, ver Catálogo ValtekSul Válvulas de Controle Grandes Dimensões e Manual de Seleção & Dimensionamento de Válvulas de Controle - Boletim nº 5, em www.literature.valteksul.com.

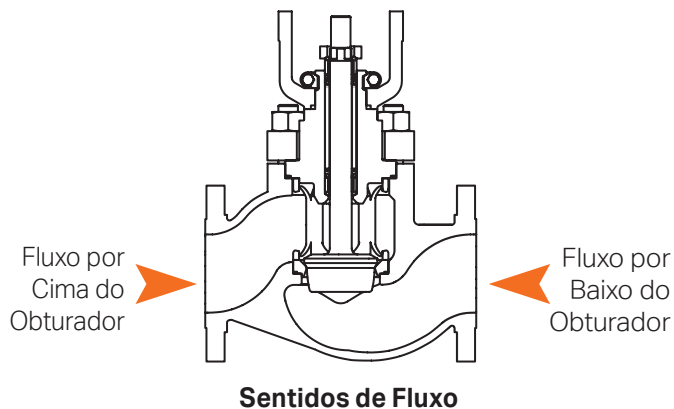
Subconjunto do Corpo - GLs Coeficientes de Vazão - C_v

Classe 150-300-600 - Internos Não-Balanceados - Sentido de Fluxo: Por Cima Coeficientes de Vazão (C_v) - Abertura Rápida*

Diâmetro Nominal da Válvula (Pol.)	Internos Tamanho Nominal (T.N.)	Curso		F_L	Porcentagem de Abertura									
		mm	pol.		100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
0.50	13 (0.50)	19.05	0.75	0.87	4.8	4.6	4.4	4.1	3.8	3.5	3.1	2.4	1.4	0.74
0.75	18 (0.71)	19.05	0.75	0.85	7.6	7.5	7.5	7.4	7.3	7.3	6.4	4.9	3.0	1.7
1.0	20 (0.81)	19.05	0.75	0.87	11.1	11.1	11.1	11.1	10.1	10.1	8.7	6.3	3.7	1.9
1.5	32 (1.25)	25.40	1.00	0.85	30	29	29	29	28	25	20	14.1	9.0	4.9
2.0	41 (1.63)	38.10	1.50	0.87	50	49	49	48	47	46	39	28	15.1	8.3
3.0	67 (2.63)	50.80	2.00	0.86	128	127	126	126	124	109	90	64	39	22
4.0	90 (3.50)	63.50	2.50	0.87	223	223	220	216	211	185	153	110	68	38
6.0	125 (5.00)	76.20	3.00	0.85	465	465	464	462	419	361	295	221	143	76
8.0	160 (6.25)	101.6	4.00	0.86	728	718	708	695	683	594	480	361	223	117
10	203 (8.00)	101.6	4.00	0.85	1175	1155	1125	1095	976	836	747	542	365	190
12	240 (9.50)	101.6	4.00	0.86	1667	1617	1567	1437	1278	1108	938	737	494	246

Classe 150-300-600 - Internos Não-Balanceados - Sentido de Fluxo: Por Baixo. Coeficientes de Vazão (C_v) - Abertura Rápida*

Diâmetro Nominal da Válvula (Pol.)	Internos Tamanho Nominal (T.N.)	Curso		F_L	Porcentagem de Abertura									
		mm	pol.		100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
0.50	13 (0.50)	19.05	0.75	0.88	4.5	4.4	4.2	4.0	3.7	3.4	3.0	2.3	1.4	0.73
0.75	18 (0.71)	19.05	0.75	0.91	7.2	7.2	7.1	7.1	7.1	7.0	6.2	4.7	2.9	1.7
1.0	20 (0.81)	19.05	0.75	0.91	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1	10.0	8.4	6.1	3.5	1.9
1.5	32 (1.25)	25.40	1.00	0.89	28	28	28	27	27	24	19	13.8	8.5	4.7
2.0	41 (1.63)	38.10	1.50	0.91	47	46	45	45	44	44	37	28	14.8	7.9
3.0	67 (2.63)	50.80	2.00	0.91	122	122	121	120	119	105	86	62	38	21
4.0	90 (3.50)	63.50	2.50	0.90	213	213	210	207	203	178	147	107	66	37
6.0	125 (5.00)	76.20	3.00	0.90	445	445	444	443	402	347	285	214	139	74
8.0	160 (6.25)	101.6	4.00	0.90	696	686	677	666	656	572	463	350	216	115
10	203 (8.00)	101.6	4.00	0.90	1125	1105	1075	1045	936	806	725	525	355	186
12	240 (9.50)	101.6	4.00	0.90	1586	1546	1496	1377	1227	1067	898	712	481	239

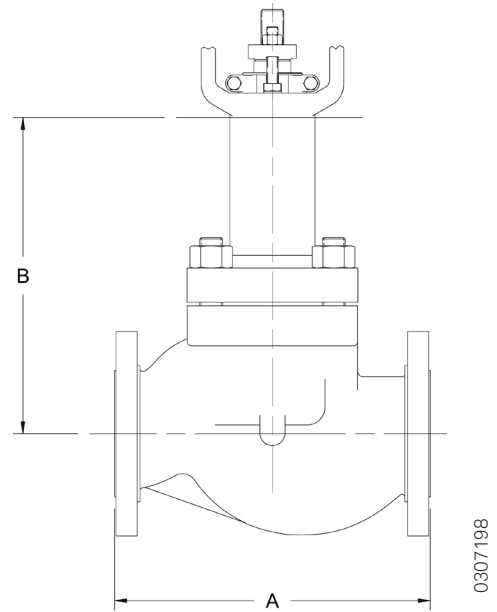
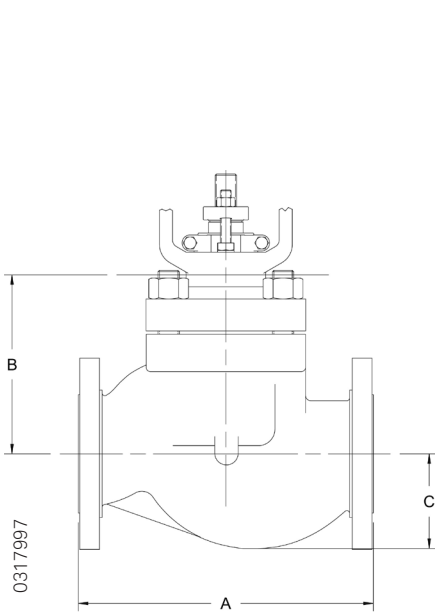


Dimensionamento de Válvulas

As válvulas GLs são dimensionadas e selecionadas de acordo com critérios rigorosos estabelecidos pela Valtek Sulamericana, com base em normas e procedimentos internacionalmente reconhecidos. Consulte a ValtekSul para receber um suporte técnico que irá ajudá-lo em seus assuntos relacionados ao dimensionamento e à aplicação de válvulas de controle.

Subconjunto do Corpo - GLs

Dimensões



Dimensões - Válvulas do Tipo Globo - Classes 150, 300 & 600

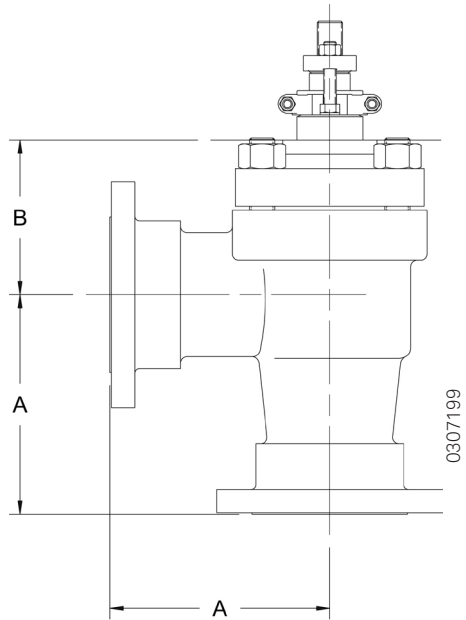
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	A								B				C		Espaço Necessário para Desmontagem, Acima do Atuador	
	Flanges Separáveis ⁽¹⁾		Flanges Integrais ⁽²⁾						Castelo Padrão		Castelo Estendido					
	Classe 150-600		Classe 150		Classe 300		Classe 600									
	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.		
0.50	216	8.5	184	7.3	190	7.5	203	8.0	97	3.8	212	8.3	38	1.5	64	2.5
0.75	216	8.5	184	7.3	194	7.6	206	8.1	97	3.8	212	8.3	38	1.5	64	2.5
1.0	216	8.5	184	7.3	197	7.8	210	8.3	97	3.8	212	8.3	44	1.8	64	2.5
1.5	241	9.5	222	8.8	235	9.3	251	9.9	132	5.2	246	9.7	59	2.3	102	4.0
2.0	292	11.5	254	10.0	267	10.5	286	11.3	138	5.4	252	9.9	59	2.3	114	4.5
3.0	356	14.0	298	11.8	318	12.5	337	13.3	172	6.8	312	12.3	86	3.4	147	5.8
4.0	432	17.0	353	13.9	368	14.5	394	15.5	214	8.4	354	13.9	133	5.2	190	7.5
6.0			451	17.8					256	10.1	395	15.6	139	5.5	254	10.0
6.0					473	18.6	508	20.0	311	12.3	451	17.8	146	5.8	254	10.0
8.0			543	21.4					318	12.5	457	18.0	180	7.1	277	10.9
8.0					568	22.4	610	24.0	365	14.4	505	19.9	191	7.5	290	11.4
10			673	26.5					359	14.1	498	19.6	214	8.4	302	11.9
10					708	27.9	752	29.6	359	14.1	524	20.6	227	8.9	308	12.1
12			737	29.0					359	14.1	498	19.6	243	9.6	320	12.6
12					775	30.5	819	32.3	413	16.3	578	22.8			320	12.6

⁽¹⁾ Conforme norma ANSI/ISA-75.08.07, última edição. Os diâmetros de 1/2 e 3/4 pol. não estão listados nesta norma.

⁽²⁾ Conforme ANSI/ISA-75.08.01, última edição.

Subconjunto do Corpo - GLs

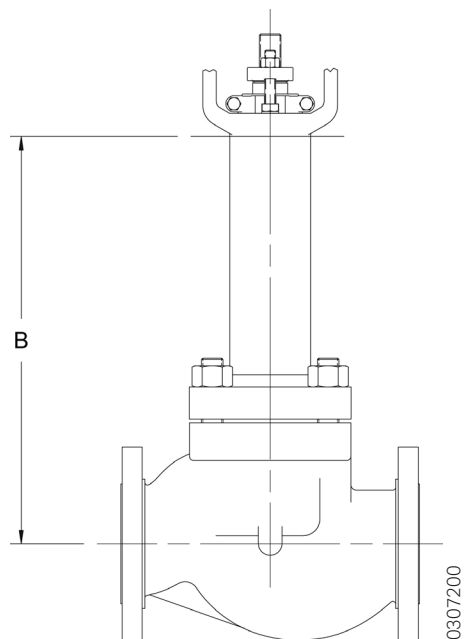
Dimensões, Pesos Estimados de Embarque



Dimensões - Válvulas Angulares - Classes 150, 300 & 600

Diâmetro Nominal da Válvula (Pol.)	Classe de Pressão ANSI	A ⁽¹⁾		B				Espaço Necessário para Desmontagem, Acima do Atuador	
				Castelo Padrão		Castelo Estendido			
		mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.
0.5 a 1.0	150-600	108	4.3	78	3.1	192	7.6	64	2.5
1.5	150-600	121	4.8	92	3.6	206	8.1	102	4.0
2.0	150-600	146	5.8	100	3.9	214	8.4	114	4.5
3.0	150-600	178	7.0	124	4.9	264	10.4	147	5.8
4.0	150-600	222	8.8	156	6.2	295	11.7	190	7.5
6.0	150	226	8.9	180	7.1	320	12.6	254	10.0
6.0	300-600	279	11.0	241	9.5	381	15.0	254	10.0
8.0	150	330	13.0	229	9.0	368	14.5	349	13.8
8.0	300-600	330	13.0	275	10.8	414	16.3	349	13.8

⁽¹⁾ Dimensão A de acordo com os padrões da Valtek Sulamericana.

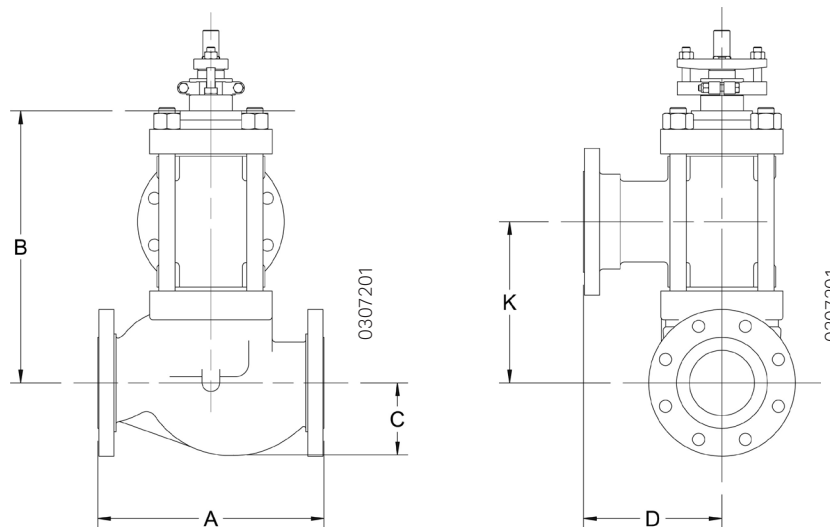


Dimensões - Castelos para Criogenia

Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Classe de Pressão ANSI	B					
		Dimensão Padrão do Castelo para Criogenia					
		mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.
0.5 a 1.0	150-600	381	15.0	610	24.0	686	27.0
1.5	150-600	381	15.0	610	24.0	686	27.0
2.0	150-600	387	15.3	616	24.3	692	27.3
3.0	150-600	457	18.0	610	24.0	686	27.0
4.0	150-600	457	18.0	610	24.0	686	27.0
6.0	150	457	18.0	610	24.0	686	27.0

Subconjunto do Corpo - GLs

Dimensões, Pesos Estimados de Embarque



Dimensões - Válvulas de 3 Vias

Diâmetro Nominal da Válvula (Pol.)	A								B				C		D		K		Espaço Necessário para Desmontagem, Acima do Atuador	
	Flanges Sep. ⁽¹⁾		Flanges Integrais ⁽²⁾						Castelo Padrão		Castelo Estendido									
	Classe 150-600		Classe 150		Classe 300		Classe 600													
	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.
0.50	216	8.5	184	7.3	190	7.5	203	8.0	170	6.7	284	11.2	38	1.5	108	4.3	87	3.4	87	3.4
0.75	216	8.5	184	7.3	194	7.6	206	8.1	170	6.7	284	11.2	38	1.5	108	4.3	87	3.4	87	3.4
1.0	216	8.5	184	7.3	197	7.8	210	8.3	170	6.7	284	11.2	44	1.8	108	4.3	87	3.4	87	3.4
1.5	241	9.5	222	8.8	235	9.3	251	9.9	230	9.1	341	13.4	59	2.3	121	4.8	137	5.4	127	5.0
2.0	292	11.5	254	10.0	267	10.5	286	11.3	236	9.3	347	13.7	59	2.3	146	5.8	143	5.6	140	5.5
3.0	356	14.0	298	11.8	318	12.5	337	13.3	329	13.0	470	18.5	86	3.4	178	7.0	194	7.6	181	7.1
4.0	432	17.0	353	13.9	368	14.5	394	15.5	423	16.7	562	22.1	133	5.2	216	8.5	251	9.9	240	9.4
6.0			451	17.8					548	21.6	675	26.6	139	5.5	226	8.9	356	14.0	294	11.6
6.0					473	18.6	508	20.0	654	25.8	794	31.3	146	5.8	254	10.0	406	16.0	294	11.6
8.0			543	21.4					608	23.9	748	29.4	180	7.1	272	10.7	381	15.0	310	12.2
8.0					568	22.4	610	24.0	767	30.2	907	35.7	191	7.5	305	12.0	464	18.3	310	12.2

⁽¹⁾ Conforme norma ANSI/ISA 75.08.07, última edição. Os diâmetros de 1/2 e 3/4 pol. não estão listados nesta norma.

⁽²⁾ Conforme ANSI/ISA-75.08.01, última edição.

Pesos Estimados de Embarque*

Diâmetro Nominal da Válvula (Pol.)	Classe 150		Classe 300		Classe 600		Adicional para Castelo Estendido	
	kg	lbs.	kg	lbs.	kg	lbs.	kg	lbs.
0.5 & 0.75	18	40	18	40	18	40	2	5
1.0	23	50	23	50	23	50	2	5
1.5	30	65	30	65	30	65	2	5
2.0	34	75	34	75	34	75	2	5
3.0	73	160	77	170	82	180	7	15
4.0	109	240	114	250	120	265	9	20
6.0	163	360	259	570	272	600	18	40
8.0	268	590	359	790	377	830	30	65
10	477	1050	638	1405	726	1600	41	90
12	581	1278	805	1772	935	2058	46	100

Adicional de Pesos para Atuadores Superdimensionados

Tamanho Original Padrão	Tamanho Superdimensionado Desejado	Peso Adicional	
		kg	lbs.
25	50	14	30
50	100	41	90
100	200	57	125

* Válvulas com corpos do tipo globo, equipadas com atuadores de tamanho padrão e posicionadores digitais Chronos.

Sistema de Gestão da Qualidade



ISO 9001-2015

Certificado nº 31001 QM 15

DQS GmbH

DQS Brasil

ValtekSul Brasil

Escritório Central e Fábrica

Rua Goiás, 345 - Diadema - SP - Brasil

Central de Atendimento 11 4072-8600

www.valteksul.com.br

www.valteksul.com

VALTEK™
SULAMERICANA
THE CONTROL VALVES COMPANY

As informações e especificações contidas neste boletim são consideradas precisas. Entretanto, elas têm a finalidade somente de informação e não devem ser consideradas como certificadas. Os produtos Valtek Sulamericana são aprimorados continuamente e as especificações, dimensões e informações aqui contidas podem sofrer mudanças sem prévio aviso. Para informações adicionais ou confirmação das mesmas, consulte seu representante Valtek Sulamericana. As instruções específicas para instalação, operação e manutenção da válvula de controle GLs encontram-se no Boletim de Manutenção nº 01.

Kalrez e Zymax são marcas registradas da E.I. Du Pont Company

Hastelloy C e Hastelloy B são marcas registradas da Haynes Int'l.

Inconel é marca registrada da Inco Alloys Int'l.

Monel é marca registrada da International Nickel.

Buna N e Viton A são marcas registradas da Du Pont Dow Elastomers

GLs é marca registrada da Valtek Sulamericana

ValtekSul é marca registrada

Valtek Sulamericana é marca registrada