

VÁLVULA DE CONTROLE GLOBO

**GXL<sup>®</sup>**



**VALTEK**  
SULAMERICANA<sup>®</sup>

## INTRODUÇÃO

A válvula de controle tipo globo modelo G  $\overline{XL}$  foi desenvolvida como uma alternativa simples, leve e mais econômica do que o reconhecido e avançado desenho da válvula tipo globo modelo GLS da Valtek Sulamericana.

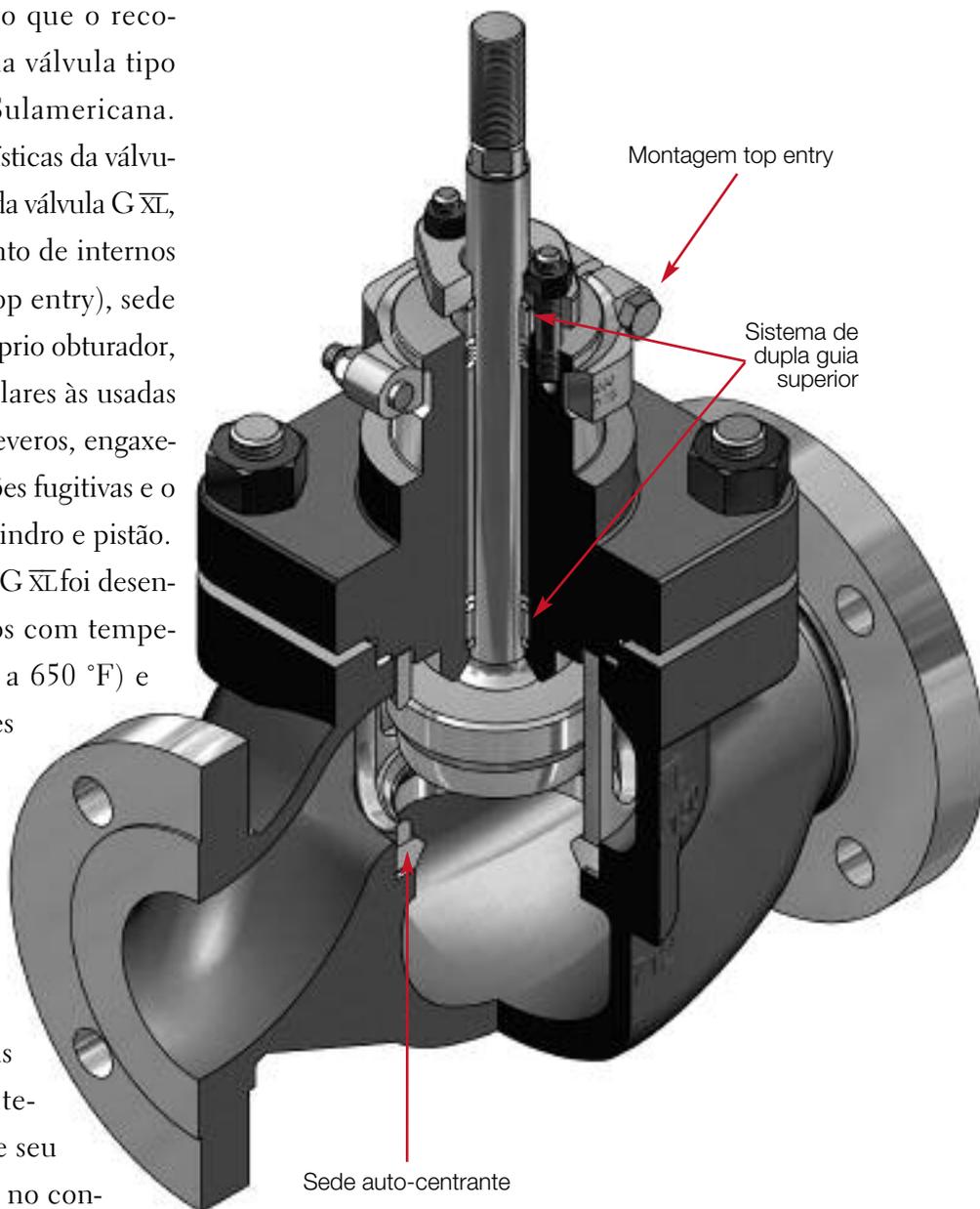
Muitas das principais características da válvula GLS estão presentes no projeto da válvula G  $\overline{XL}$ , tais como: Montagem do conjunto de internos pela parte superior do corpo (Top entry), sede encaixada e centralizada pelo próprio obturador, guias da haste do obturador similares às usadas nas válvulas GLS para serviços severos, engatamentos para controle de emissões fugitivas e o emprego de atuadores do tipo cilindro e pistão.

A válvula de controle modelo G  $\overline{XL}$  foi desenvolvida para operar com fluidos com temperaturas entre -28 e 345 °C (-20 a 650 °F) e faixas de pressão correspondentes às classes de pressão ANSI 150 e 300 ou DIN PN 16 - 40.

Fabricada com flanges integrais nos diâmetros de 3/4" a 4" e com corpos em aço carbono, aço inoxidável ou aço liga, a válvula G  $\overline{XL}$  possui diversas opções de tamanhos e de materiais dos internos, o que permite seu uso nas mais diversas aplicações no controle de fluidos em processos industriais.

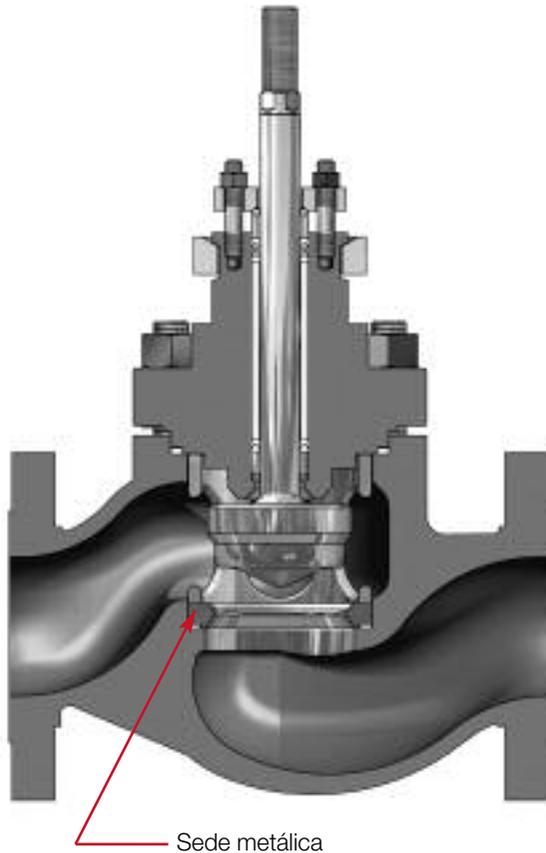
O uso de atuadores do tipo cilindro e pistão, em conjunto com a família de posicionadores analógicos ou digitais da Valtek Sulamericana, torna a G  $\overline{XL}$  a melhor alternativa do mercado, quando se necessita de uma válvula do tipo globo simples, compacta, econômica e de longa vida operacional.

**SUBCONJUNTO DO CORPO (FIGURA 1)**

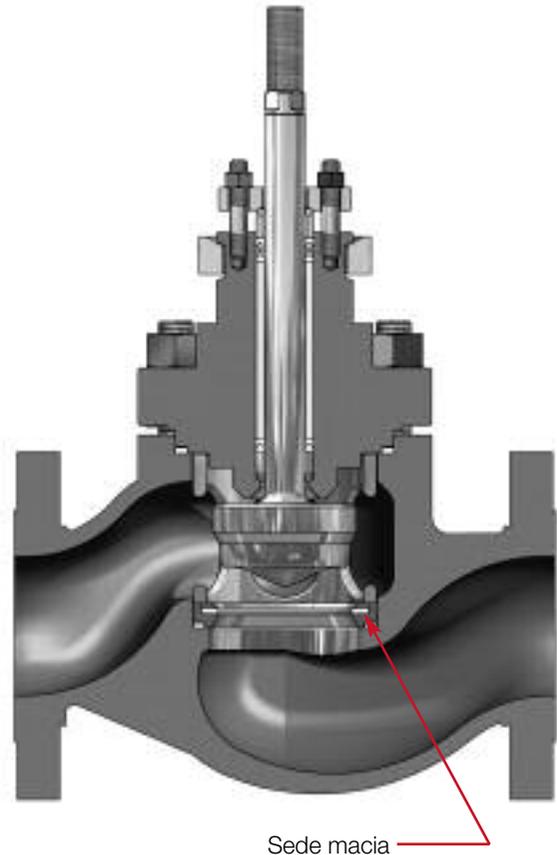


**Estanqueidade ANSI Classe IV - Sede Metálica**  
**Estanqueidade ANSI Classe VI - Sede Macia**

## INTERNOS COM SEDE METÁLICA (FIGURA 2)



## INTERNOS COM SEDE MACIA (FIGURA 3)



## Confiabilidade

Utilizando muitas características das válvulas para serviços severos produzidas pela Valtek Sulamericana, a válvula G  $\bar{x}$ L possui reduzidas dimensões, o que facilita a sua utilização em equipamentos ou instalações com espaços limitados.

O conjunto de internos da G  $\bar{x}$ L, projetado com dimensões generosas, proporciona Cv's maiores do que os Cv's encontrados em válvulas do tipo globo de outros fabricantes. A montagem dos internos é feita pela parte superior do corpo (top entry) e a sede é centralizada pelo próprio obturador, o que assegura um excelente assentamento e elevados níveis de estanqueidade, sem a necessidade de lapidação. Mesmo em processos corrosivos, a remoção da sede é sempre uma tarefa simples e não requer ferramentas especiais.

O Obturador é construído em uma única peça e é guiado por um avançado sistema de dupla guia superior, que fica fora da linha de fluxo e que elimina, desta forma, os problemas típicos das válvulas com obturadores guiados pelo retentor da sede.

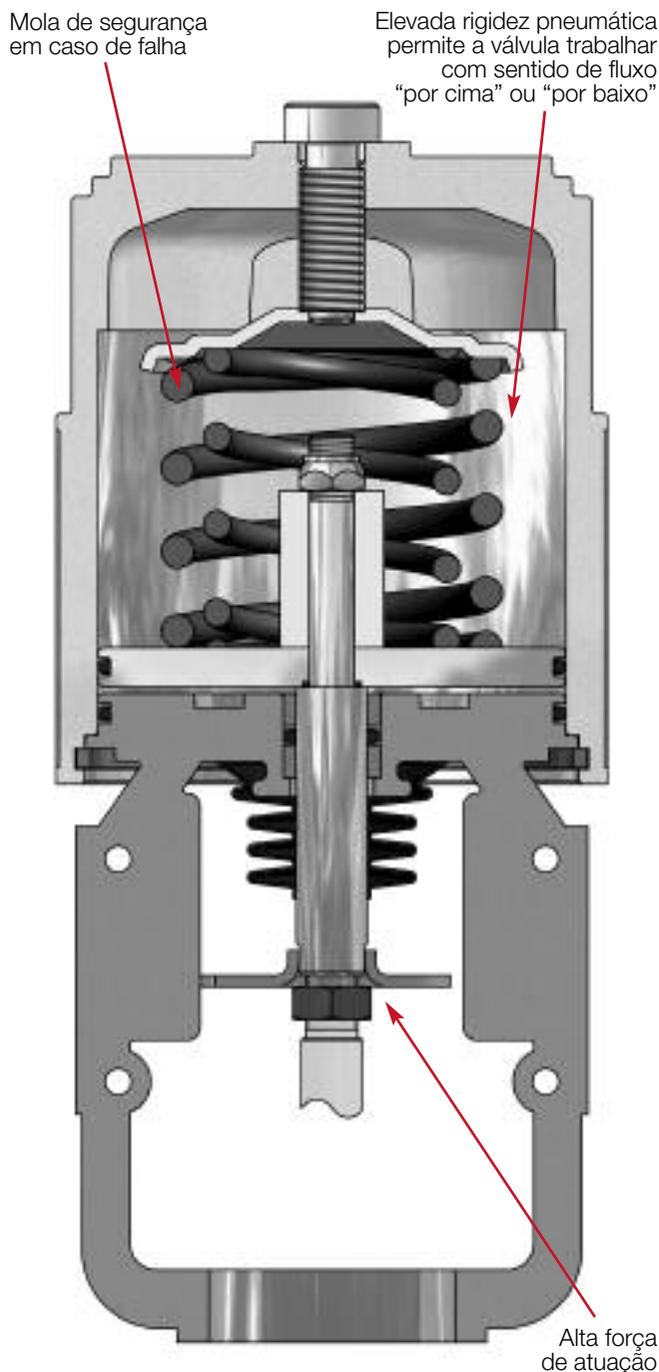
O castelo e a sede são encaixados no corpo e utilizam um sistema de juntas uniformes e enclausuradas, que elimina fugas e dispensa cuidados especiais com o torque de aperto. A caixa de gaxetas com grande profundidade, permite a utilização de diversas opções de engaxetamentos, inclusive para atender às exigências da EPA\*. A válvula G  $\bar{x}$ L possui uma enorme variedade de internos para atender às mais diversas faixas de vazão.

Estas características aliadas ao: Uso de Atuadores do tipo cilindro e pistão com mola, com vida útil superior a um milhão de ciclos; Posicionadores analógicos HPP2000 ou Digitais HPP3000 e HPP3500 de alto desempenho, que proporcionam um preciso e apurado controle do processo, resultam em uma válvula moderna, de desenho avançado e de longa vida útil.

Com baixo custo e alto desempenho operacional, a válvula G  $\bar{x}$ L proporciona um controle preciso de fluidos nos mais avançados processos industriais.

\*EPA = U. S. Environmental Protection Agency

## ATUADOR LINEAR SÉRIE LA-XL (FIGURA 4)



**Alta intercambiabilidade - Reduz a necessidade de peças sobressalentes**

**Projeto compacto e leve - Facilita o manuseio e ocupa espaço limitado**

## Atuadores

Os atuadores lineares a cilindro e pistão com mola para posição de falha, Série LA-XL, são caracterizados pelo seu alto desempenho, força de atuação e alta sensibilidade de controle. Projetados para operar com pressão de ar de suprimento de até 10,3 bar (150 psi), são providos de molas internas para ação por falha de ar e são reversíveis em campo, tanto para ação Ar-para-Abrir como para Ar-para-Fechar, sem a necessidade de peças adicionais. O posicionador envia ar simultaneamente para ambas as câmaras do cilindro, mantendo uma excepcional rigidez. Esta rigidez pneumática torna o atuador a cilindro e pistão insuperável quando é necessário um controle preciso da válvula, mesmo em posições próximas à do fechamento.

Os atuadores a cilindro e pistão apresentam inúmeras vantagens em relação aos tradicionais atuadores a diafragma, tais como: Alta frequência de resposta; Sensibilidade dinâmica de posicionamento devido ao ar em ambos os lados do pistão; Altas forças de atuação decorrentes do uso de ar com pressão de até 10,3 bar (150 psi); Compacto, leve, de simples manutenção e alta durabilidade; Não possui diafragmas sujeitos a fadiga e/ou rupturas.

### ESPECIFICAÇÕES DO ATUADOR (TABELA I)

<b>Tipo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cilindro e pistão de dupla ação com mola para posição de falha</li> <li>■ Reversível no campo</li> </ul>
<b>Tamanhos</b>	15, 25, 50
<b>Ação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ar-para-Abrir</li> <li>■ Ar-para-Fechar</li> <li>■ Fixo na última posição</li> </ul>
<b>Pressão de Ar de Suprimento</b>	Máximo até 10,3 Bar Máximo 150 psi
<b>Temperatura de Operação</b>	-40° a 175°C (-40 a 350°F)
<b>Posicionadores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Analógico HPP2000</li> <li>■ Digital HPP3000</li> <li>■ Digital HPP3500</li> </ul>
<b>Volantes Auxiliares</b>	Montagem de Topo

## MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO (TABELA II)

<b>Torre</b>	Ferro Nodular
<b>Haste</b>	Aço Inox UNS S 41600
<b>Pistão</b>	Alumínio Anodizado
<b>Cilindro</b>	Alumínio Anodizado
<b>O-Rings*</b>	Buna N (padrão)
<b>Mola do Atuador</b>	Aço Revestido (à prova de oxidação)
<b>Anel Retentor do Cilindro</b>	Aço Zincado
<b>Prato da Mola</b>	Aço Carbono
<b>Grampo da Torre</b>	Aço Inoxidável AISI 316
<b>Parafuso de Ajuste de Curso</b>	Aço Zincado

\* Temperaturas ambientes superiores a 82° C (180° F) requerem anéis em Viton. Temperaturas inferiores a -40° C (-40° F) requerem anéis em Fluorsilicone.

## Posicionadores

OS ATUADORES LINEARES DA SÉRIE LA-XL PERMITEM, PARA AÇÃO DE CONTROLE, O EMPREGO DE DIVERSOS MODELOS DE POSICIONADORES.

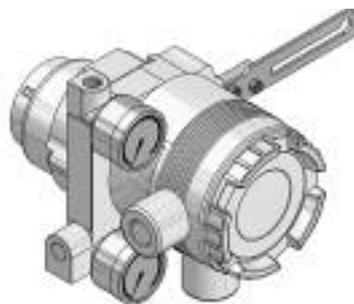
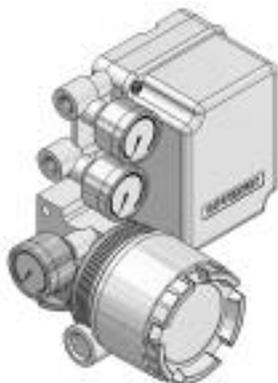


### SÉRIE HPP3500 DIGITAL (FIGURA 5)

Este posicionador tem as mesmas características do HPP3000: entrada de sinal analógico de 4-20 mA e protocolo de comunicação digital Hart. Este projeto foi desenvolvido para facilitar a montagem em atuadores rotativos do tipo NAMUR. Intrinsecamente seguro, este posicionador possui invólucro NEMA 4X e IEC IP66 e pode trabalhar com pressão de suprimento de 1,4 a 6,9 Bar (20 a 100 psig) e com temperaturas de operação de -40 a 80°C (-40 a 176°F).

### SÉRIE HPP3000 DIGITAL (FIGURA 6)

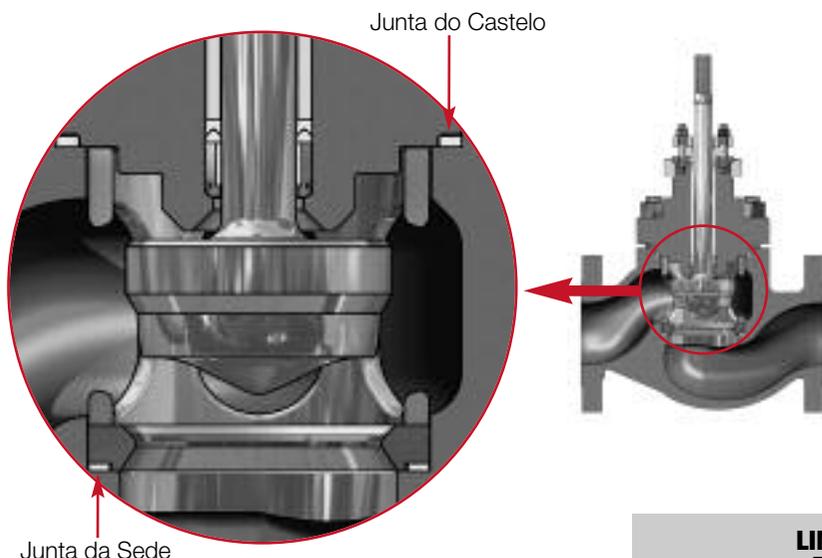
É um posicionador microprocessado de alto desempenho, compatível com protocolos de comunicação digital Hart, DE, Fieldbus ou o sinal analógico de 4-20 mA e é programável para várias configurações de split range. Esta série incorpora funções totalmente programáveis, tais como: auto-calibração, configuração manual e automática, múltiplos protocolos de comunicação e informações de diagnóstico que contribuem para o aumento de produtividade e eficiência das operações em plantas industriais e na redução dos custos de manutenção. O HPP3000 admite pressão de suprimento de 1,4 a 6,9 Bar (20 a 100 psig) e temperatura de operação na faixa de -40° a 80°C (-40 a 176°F).



### SÉRIE HPP2000 ANALÓGICO (FIGURA 7)

É um posicionador de dupla ou de simples ação e de alto desempenho. Permite o emprego de um módulo pneumático para uso com sinais pneumáticos de controle ou um módulo eletropneumático analógico para sinais de controle em miliamperes. Robusto e de tecnologia avançada, permite ar de suprimento de até 10,3 Bar (150 psig) sem a necessidade de reguladores de pressão de ar e pode trabalhar com temperaturas de operação de -40 a 80°C (-40 a 176°F). Permite duas ou três faixas divididas, sem a necessidade de molas de realimentação (feedback) adicionais ou especiais.

## JUNTAS DA SEDE E CASTELO (FIGURA 8)



A válvula tipo globo modelo GXL, para serviços gerais, foi projetada com juntas do castelo e sede totalmente enclausuradas. O castelo da válvula GXL 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.

### ESPECIFICAÇÕES DO CORPO (TABELA III)

<b>Estilo</b>	Globo - Sede Simples
<b>Diâmetro Nominal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0.75; 1; 1.5; 2; 3; 4 (pol.)</li> <li>■ DN 20; 25; 40; 50; 80; 100</li> </ul>
<b>Classe de Pressão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ANSI Classe 150-300</li> <li>■ DIN PN 16 - 40</li> </ul>
<b>Extremidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flanges Integrais</li> <li>■ Conexão para solda de encaixe*</li> <li>■ Rosca NPT*</li> </ul>
<b>Acabamento das faces dos flanges</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Padrão: 125-250 Ra</li> <li>■ Opcional: 250-500 Ra</li> </ul>
<b>Dimensão Face-a-Face</b>	ISA S75.03
<b>Castelo</b>	Plano
<b>Vedação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ANSI classe IV com Assento Metálico</li> <li>■ ANSI classe VI com Assento Macio</li> </ul>
<b>Características de Vazão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Linear</li> <li>■ Igual Porcentagem</li> <li>■ Abertura rápida (Tudo-Nada)</li> </ul>

\*Diâmetros: 0.75 a 2 pol.

### LIMITES DE TEMPERATURA PARA ENGAXETAMENTO (TABELA IV)

CASTELO TIPO	TIPO DE ENGAXETAMENTO	LIMITES DE TEMPERATURA	
		°C	°F
Plano	Anéis V - PTFE	-28 a 232	-20 a 450
	PTFE Trançado	-28 a 260	-20 a 500
	Grafoil	-28 a 345	-20 a 650
	PTG	-28 a 232	-20 a 450
	PTG XT	-28 a 288	-20 a 550

### LIMITES DE TEMPERATURA PARA JUNTAS DA SEDE E CASTELO (TABELA V)

TIPO DE JUNTA	MATERIAL	LIMITES DE TEMPERATURA	
		°C	°F
Plana	PTFE	176	350
Espirotálica	Inox 316/Grafoil	345	650

### LIMITES DE TEMPERATURA PARA INSERTOS/GUIAS DO OBTURADOR (TABELA VI)

MATERIAIS GUIA/INSERTO	TEMPERATURA MÁX.		PRESSÃO MÁXIMA
	°C	°F	
Aço Inox/GTFE	150	300	6,9 Bar @ 150° C*
Aço Inox/Grafoil	345	650	A mesma que o Corpo
Bronze	260	500	A mesma que o Corpo

\*Vide gráfico de pressão vs. temperatura no manual de dimensionamento da Valtek

**MATERIAIS PADRÃO DE CONSTRUÇÃO  
SUBCONJUNTO EM AÇO CARBONO (TABELA VII)**

COMPONENTE	MATERIAL CLASSIFICAÇÃO	ESPECIFICAÇÕES		
		ASTM CÓDIGO (AMS Nº)	UNS CÓDIGO	DUREZA R <sub>c</sub>
<b>Corpo</b>	Aço Carbono Fundido	A 216 WCB	J 03002	
<b>Castelo</b>	Aço Carbono Fundido	A 216 WCB	J 03002	
<b>Obturador</b>	316 Barra	A 479 Gr 316	S 31600	8
	420 Barra	A 276 Gr 420	S 42000	38-45
	316 / Alloy #6*	A479 Gr 316 / AMS 5387	S 31600 / R30006	40-42
<b>Sede Metálica</b>	316 Barra	A 479 Gr 316	S 31600	8
	420 Barra	A 276 Gr 420	S 42000	38-45
	316 / Alloy #6*	A479 Gr 316 / AMS 5387	S 31600 / R30006	40-42
<b>Sede Macia</b>	316 Barra // PTFE	A 479 Gr 316	S 31600	
<b>Retentor da Sede</b>	316 Fundido	A 351 CF8M	J 92900	
<b>Flange das Gaxetas</b>	316 Fundido	A 351 CF8M	J 92900	
<b>Prensa Gaxetas</b>	316 Barra	A 479 Gr 316	S 31600	
<b>Espaçador das Gaxetas</b>	316 Barra	A 479 Gr 316	S 31600	

**MATERIAIS PADRÃO DE CONSTRUÇÃO  
SUBCONJUNTO EM AÇO INOXIDÁVEL (TABELA VIII)**

COMPONENTE	MATERIAL CLASSIFICAÇÃO	ESPECIFICAÇÕES		
		ASTM CÓDIGO (AMS Nº)	UNS CÓDIGO	DUREZA R <sub>c</sub>
<b>Corpo</b>	316 Fundido	A 351 CF8M	J 92900	
<b>Castelo</b>	316 Fundido	A 351 CF8M	J 92900	
<b>Obturador</b>	316 Barra	A 479 Gr 316	S 31600	8
	17-4 PH Barra	A 564 Gr 630	S 17400	35
	316 / Alloy #6*	A479 Gr 316 / AMS 5387	S 31600 / R30006	40-42
<b>Sede Metálica</b>	316 Barra	A 479 Gr 316	S 31600	8
	17-4 PH Barra	A 564 Gr 630	S 17400	35
	316 / Alloy #6*	A479 Gr 316 / AMS 5387	S 31600 / R30006	40-42
<b>Sede Macia</b>	316 Barra // PTFE	A 479 Gr 316	S 31600	
<b>Retentor da Sede</b>	316 Fundido	A 351 CF8M	J 92900	
<b>Flange das Gaxetas</b>	316 Fundido	A 351 CF8M	J 92900	
<b>Prensa Gaxetas</b>	316 Barra	A 479 Gr 316	S 31600	
<b>Espaçador das Gaxetas</b>	316 Barra	A 479 Gr 316	S 31600	

\* Válvulas com diâmetro nominal 0.75 a 2 pol.: Obturador e Sede em Alloy #6 maciço, fundido por microfusão.  
Válvulas com diâmetro 3 e 4 pol.: Alloy #6 maciço na sede e por revestimento no Obturador.

### LIMITES DE PRESSÃO & TEMPERATURA DO CORPO – ANSI B 16.34 (TABELA IX)

MATERIAL	EXTREMIDADES CLASSE	PRESSÃO		TEMPERATURA	
		Bar	PSI	°C	°F
<b>Aço Carbono ASTM A 216 Gr. WCB</b>	<b>ANSI 150#</b>	19.7	285	-29 a 38	-20 a 100
		17.9	260	93	200
		15.9	230	149	300
		13.8	200	204	400
		11.7	170	260	500
		9.7	140	316	600
		8.6	125	343	650
	<b>ANSI 300#</b>	51.0	740	-29 a 38	-20 a 100
		46.5	675	93	200
		45.2	655	149	300
		43.8	635	204	400
		41.4	600	260	500
		37.9	550	316	600
		36.9	535	343	650
<b>Aço Inoxidável ASTM A 351 Gr. CF8M</b>	<b>ANSI 150#</b>	19.0	275	-29 a 38	-20 a 100
		16.2	235	93	200
		14.8	215	149	300
		13.4	195	204	400
		11.7	170	260	500
		9.7	140	316	600
		8.6	125	343	650
	<b>ANSI 300#</b>	49.7	720	-29 a 38	-20 a 100
		42.8	620	93	200
		39.4	560	149	300
		35.5	515	204	400
		33.1	480	260	500
		31.0	450	316	600
		30.7	445	343	650

### MÁXIMAS PRESSÕES DIFERENCIAIS<sup>(1)(2)(3)</sup> (TABELA X)

DIÂMETRO NOMINAL DA VÁLVULA		ATUADOR TAMANHO					
		15		25		50	
POL.	DN	BAR	PSI	BAR	PSI	BAR	PSI
0.75	20	41.0	595				
1	25	32.4	470				
1.5	40	8.2	120	51.0	740		
2	50	8.2*	120*	40.6	590		
3	80			7.5**	110**	51.0	740
4	100					51.0	740

(1) Máxima pressão diferencial baseada em internos com área integral, engaxetamento em PTFE, configuração ar-para-abrir, fluxo por cima e pressão de ar de suprimento de 4,1 Bar (60 PSI). (2) Para aplicações em controle modulado, a rigidez do atuador deverá ser considerada. (3) Não exceder os limites da classe de pressão da válvula \* Com internos de 1,38". \*\* Com internos de 1,80"

## ENGAXETAMENTOS

A CAIXA DE GAXETAS DA VÁLVULA G  $\overline{\text{XL}}$  POSSUI GRANDE PROFUNDIDADE E EXCELENTE ACABAMENTO SUPERFICIAL, O QUE PROPORCIONA UMA VIDA ÚTIL MAIOR PARA TODO O CONJUNTO DO ENGAXETAMENTO. A CAIXA DE GAXETAS DA VÁLVULA G  $\overline{\text{XL}}$ , PELAS SUAS CARACTERÍSTICAS DE PROJETO, PERMITE A UTILIZAÇÃO DE UMA ENORME VARIEDADE DE SISTEMAS DE ENGAXETAMENTO PARA UMA MELHOR ADEQUAÇÃO ÀS MAIS EXIGENTES NORMAS DE CONTROLE DE EMISSÕES FUGITIVAS NOS MODERNOS PROCESSOS INDUSTRIAIS.

### ENGAXETAMENTO STANDARD (FIGURA 9)

O engaxetamento padrão da válvula G  $\overline{\text{XL}}$  é formado por anéis em “V” de PTFE. Os anéis em “V” de PTFE representam o sistema de engaxetamento mais usado durante anos, com excelentes resultados de estanqueidade. Suas características de baixíssimo coeficiente de atrito, boa resistência mecânica e excelente resistência à corrosão o tornam o mais usual dos materiais utilizados para engaxetamento. Os anéis “V” de PTFE são empregados, na válvula G  $\overline{\text{XL}}$ , para operar nas temperaturas de -28 a 232°C (-20 a 450°F).

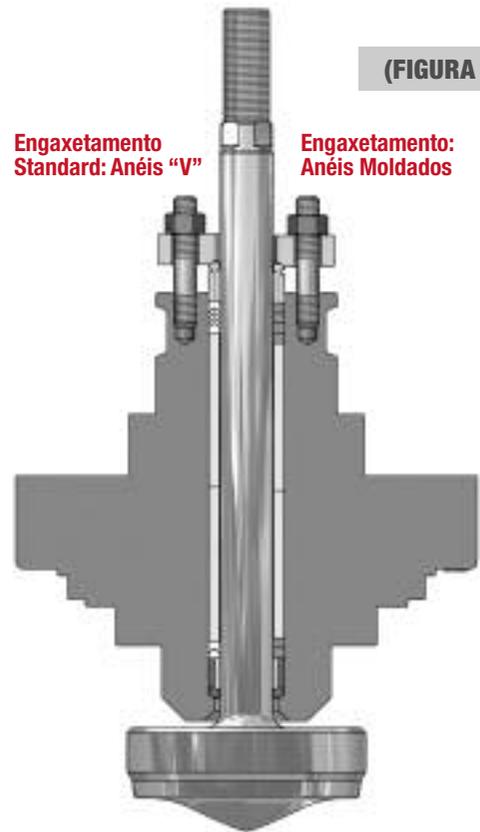
### ENGAXETAMENTO PARA ALTAS TEMPERATURAS (FIGURA 9)

O engaxetamento com anéis moldados da válvula G  $\overline{\text{XL}}$  é uma alternativa de uso quando a temperatura operacional excede os limites de uso dos anéis “V” de PTFE. Os materiais empregados no engaxetamento moldado da válvula G  $\overline{\text{XL}}$  são o PTFE trançado para uso em temperaturas de até 260°C (500°F) e o Grafoil para temperaturas de até 345°C (650°F). O engaxetamento com anéis moldados em Grafoil é uma excelente solução para aplicações à altas temperaturas. Entretanto, a necessidade de altas forças requeridas para a sua selagem provoca um considerável acréscimo de atrito na haste da válvula exigindo, normalmente, atuadores maiores.

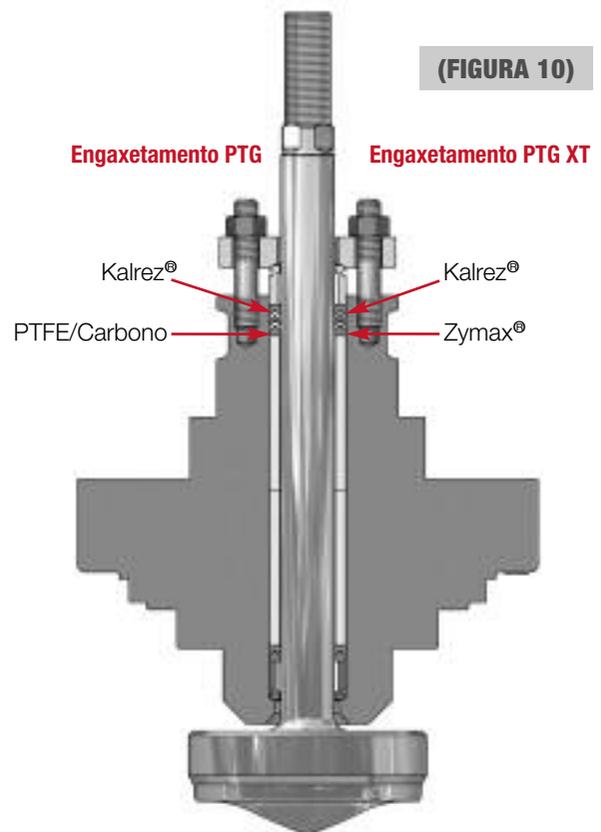
### ENGAXETAMENTOS ESPECIAIS (FIGURA 10)

O engaxetamento tipo PTG é formado por um avançado conjunto de gaxetas que são capazes de manter uma estanqueidade bem inferior a 500 ppm (na ordem de 10 ppm). O engaxetamento PTG é formado pela combinação de anéis “V” de PTFE com filamentos de carbono e anéis em “V” de Kalrez®, avançado material que proporciona um superior desempenho ao engaxetamento. Para temperaturas acima de 232°C (450°F) é empregado o engaxetamento tipo PTG XT, que emprega anéis de Zymax® em substituição aos anéis de PTFE com carbono.

(FIGURA 9)

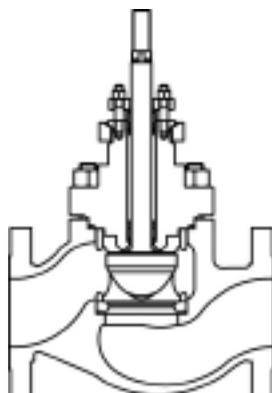


(FIGURA 10)



# COEFICIENTES DE VAZÃO

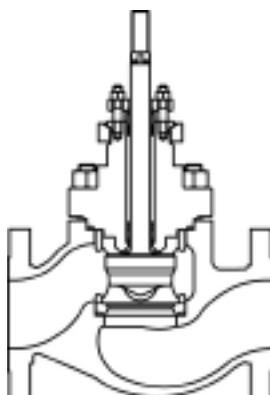
FLUXO - POR CIMA



COEFICIENTES DE VAZÃO (C<sub>v</sub>) - LINEAR (TABELA XI)

DIÂMETRO NOMINAL DA VÁLVULA (POL.)	INTERNOS TAMANHO NOMINAL T.N.	CURSO		PORCENTAGEM DE ABERTURA									
		mm	pol	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
<b>0.75 &amp; 1</b>	16 (0.63)	19.05	0.75	9.4	9.2	8.8	8.5	7.9	6.4	5.1	3.9	2.5	1.34
	13 (0.51)	19.05	0.75	7.6	7.3	6.7	6.1	5.3	4.4	3.6	2.6	1.85	0.82
	10 (0.38)	19.05	0.75	4.6	4.5	4.3	3.7	3.3	2.9	2.2	1.74	1.13	0.52
	8 (0.3)	19.05	0.75	2.4	2.3	2.1	1.89	1.73	1.46	1.13	0.87	0.57	0.29
	6.5-58 (0.25-58)	19.05	0.75	1.87	1.84	1.79	1.60	1.38	1.17	0.92	0.66	0.42	0.176
	6.5-56 (0.25-56)	19.05	0.75	1.45	1.36	1.22	1.11	0.95	0.82	0.68	0.50	0.35	0.189
	6.5-46 (0.25-46)	19.05	0.75	0.49	0.47	0.43	0.38	0.31	0.26	0.21	0.149	0.092	0.050
	6.5-42 (0.25-42)	19.05	0.75	0.30	0.27	0.25	0.22	0.191	0.164	0.134	0.101	0.068	0.035
	6.5-34 (0.25-34)	19.05	0.75	0.150	0.140	0.120	0.110	0.098	0.085	0.072	0.059	0.046	0.032
	6.5-26 (0.25-26)	19.05	0.75	0.053	0.045	0.038	0.031	0.025	0.019	0.013	0.008	0.004	0.001
6.5-12 (0.25-12)	19.05	0.75	0.014	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.000	
<b>1</b>	21 (0.83)	19.05	0.75	17.4	16.8	16.1	15.1	13.5	10.8	8.3	6.1	3.6	1.87
	18 (0.71)	19.05	0.75	13.4	13.0	12.2	10.8	9.0	7.3	5.7	4.3	2.7	1.22
<b>1.5</b>	35 (1.38)	19.05	0.75	32	31	29	26	24	20	16.5	12.6	8.2	3.8
	27 (1.07)	19.05	0.75	23	23	21	19.7	17.6	15.1	12.3	9.3	6.0	2.8
	21 (0.83)	19.05	0.75	16.1	15.7	15.0	13.9	12.3	10.4	8.3	6.2	4.0	2.1
	18 (0.71)	19.05	0.75	12.1	11.6	10.7	9.1	7.7	6.2	4.9	3.8	2.4	1.31
	16 (0.63)	19.05	0.75	10.9	10.5	9.6	8.2	7.0	5.6	4.5	3.5	2.2	1.18
	13 (0.51)	19.05	0.75	7.5	7.4	6.5	5.6	5.0	4.4	3.6	2.8	1.92	0.96
	10 (0.38)	19.05	0.75	4.6	4.5	4.0	3.5	3.0	2.7	2.2	1.70	1.17	0.59
	8 (0.30)	19.05	0.75	2.4	2.3	2.1	1.90	1.75	1.48	1.22	0.93	0.61	0.28
<b>2</b>	46 (1.80)	19.05	0.75	54	52	49	46	41	35	28	21	13.4	6.2
	35 (1.38)	19.05	0.75	36	34	32	30	26	23	17.9	13.4	8.6	4.2
	27 (1.07)	19.05	0.75	25	24	23	21	18.8	15.9	12.7	9.4	6.0	2.8
	21 (0.83)	19.05	0.75	16.7	16.1	15.3	14.0	12.4	10.4	8.3	6.2	4.0	2.1
	18 (0.71)	19.05	0.75	11.9	11.4	10.5	8.9	7.6	6.2	4.9	3.8	2.4	1.29
<b>3</b>	72 (2.83)	38.10	1.50	126	123	120	114	106	90	77	61	41	19.0
	56 (2.20)	38.10	1.50	84	82	77	73	66	57	47	35	23	13.5
	46 (1.80)	38.10	1.50	64	61	57	52	46	38	30	23	15.3	7.2
<b>4</b>	94 (3.70)	38.10	1.50	203	193	185	173	161	139	107	70	32	16.8
	72 (2.83)	38.10	1.50	146	142	134	123	110	93	74	53	35	17
	56 (2.20)	38.10	1.50	115	106	97	87	76	65	53	40	27	13.7

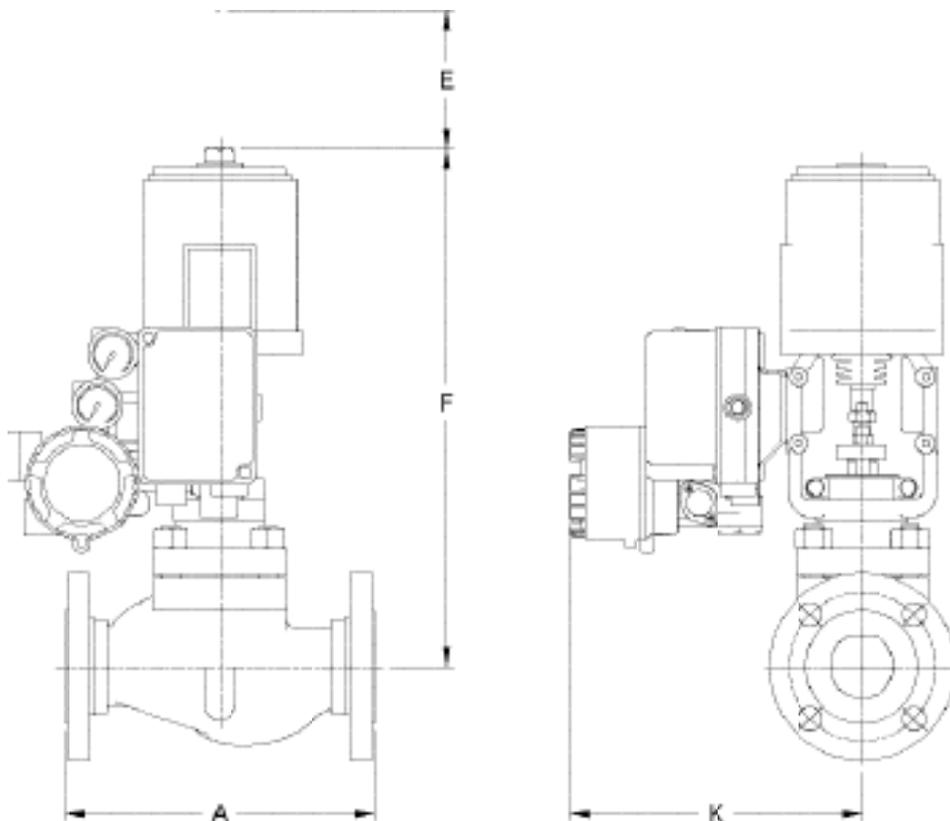
**FLUXO - POR CIMA**



**COEFICIENTES DE VAZÃO (C<sub>v</sub>) - IGUAL PORCENTAGEM (TABELA XII)**

DIÂMETRO NOMINAL DA VÁLVULA (POL.)	INTERNOS TAMANHO NOMINAL T.N.	CURSO		PORCENTAGEM DE ABERTURA									
		mm	pol	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
<b>0.75 &amp; 1</b>	16 (0.63)	19.05	0.75	9.1	8.4	6.6	4.6	3.0	2.3	1.58	0.95	0.59	0.32
	13 (0.51)	19.05	0.75	6.7	6.1	4.8	3.2	2.0	1.60	1.02	0.65	0.39	0.25
	10 (0.38)	19.05	0.75	4.1	3.6	2.8	1.70	1.34	0.85	0.45	0.28	0.160	0.103
	8 (0.3)	19.05	0.75	2.3	2.0	1.26	0.94	0.68	0.45	0.24	0.155	0.116	0.071
	6.5-16 (0.25-16)	19.05	0.75	1.89	1.75	1.16	0.87	0.55	0.33	0.198	0.133	0.083	0.057
	6.5-14 (0.25-14)	19.05	0.75	1.19	1.17	0.89	0.59	0.35	0.22	0.122	0.081	0.048	0.022
	6.5-12 (0.25-12)	19.05	0.75	0.65	0.65	0.51	0.33	0.21	0.122	0.078	0.050	0.025	0.008
	6.5-10 (0.25-10)	19.05	0.75	0.31	0.28	0.22	0.155	0.101	0.077	0.053	0.032	0.020	0.007
<b>1</b>	21 (0.83)	19.05	0.75	14.7	13.4	10.6	7.6	4.6	3.1	2.7	1.99	1.52	1.00
	18 (0.71)	19.05	0.75	11.4	10.0	7.6	5.2	3.3	2.6	1.96	1.40	0.95	0.60
<b>1.5</b>	35 (1.38)	19.05	0.75	36	33	28	20	13.3	8.7	6.5	4.6	3.0	2.0
	27 (1.07)	19.05	0.75	19.9	18.0	15.1	11.3	7.4	4.7	3.4	2.5	1.63	1.10
	21 (0.83)	19.05	0.75	11.8	10.5	8.2	5.8	3.7	2.4	1.62	0.97	0.63	0.30
	18 (0.71)	19.05	0.75	9,9	8.7	6.8	4.8	3.1	2.0	1.35	0.81	0.53	0.25
	16 (0.63)	19.05	0.75	8.3	7.2	5.6	3.9	2.7	1.79	1.22	0.68	0.42	0.23
	13 (0.51)	19.05	0.75	6.0	5.2	4.0	2.9	1.95	1.30	0.88	0.49	0.31	0.169
	10 (0.38)	19.05	0.75	3.6	2.8	1.89	1.39	1.21	0.85	0.57	0.30	0.178	0.107
	8 (0.30)	19.05	0.75	1.99	1.55	1.06	0.78	0.68	0.48	0.32	0.166	0.100	0.060
<b>2</b>	46 (1.80)	19.05	0.75	48	43	35	26	16.9	11.8	9.4	6.2	4.0	2.7
	35 (1.38)	19.05	0.75	35	31	25	18.0	11.6	7.5	5.9	4.1	2.6	1.76
	27 (1.07)	19.05	0.75	21	18.6	15.4	11.3	7.5	4.7	3.3	2.5	1.59	1.07
	21 (0.83)	19.05	0.75	13.1	11.8	9.4	6.7	4.2	2.7	2.1	1.40	0.90	0.62
	18 (0.71)	19.05	0.75	9.4	8.4	6.5	4.5	2.8	2.1	1.50	0.93	0.55	0.33
<b>3</b>	72 (2.83)	38.10	1.50	117	106	95	85	67	43	25	18.1	11.4	6.5
	56 (2.20)	38.10	1.50	84	78	71	59	43	26	14.3	9.4	6.8	4.0
	46 (1.80)	38.10	1.50	62	54	43	28	18.7	12.4	9.9	6.7	4.3	3.0
<b>4</b>	94 (3.70)	38.10	1.50	185	174	159	134	99	59	36	27	20	13.3
	72 (2.83)	38.10	1.50	142	132	119	95	67	42	26	17.5	12.2	7.9
	56 (2.20)	38.10	1.50	101	93	80	61	39	23	14.5	11.3	7.2	4.5

# DIMENSÕES - VÁLVULA COM ATUADOR E POSICIONADOR HPP2000



**DIMENSÕES (TABELA XIII)**

Diâm. Nominal da Válvula (pol.)	A		F						K**						E*			
	Padrão ANSI		Tamanho do Atuador						Tamanho do Atuador						Espaço Requer. p/Desm.			
	150		300		15		25		50		15		25		50			
	mm	pol	mm	pol	mm	pol	mm	pol	mm	pol	mm	pol	mm	pol	mm	pol	mm	pol
0.75	184	7.3	194	7.6	410	16.1					240	9.4					97	3.8
1	184	7.3	197	7.8	410	16.1					240	9.4					97	3.8
1.5	222	8.8	235	9.3	420	16.5	445	17.5			240	9.4					152	6.0
2	254	10.0	267	10.5	420	16.5	445	17.5			240	9.4	250	9.8			152	6.0
3	298	11.8	318	12.5			518	20.4	597	23.5			268	10.6	281	11.1	203	8.0
4	353	13.9	368	14.5					628	24.7					281	11.1	203	8.0

\*Espaço livre necessário para desmontagem do atuador standard. \*\* Para o Posicionador HPP2000 pneumático, deduzir 61mm da dimensão K.



**ISO 9001-2000**

Cat. Valtek Sulamericana G XL  
REV. 02/2006P PN-9893001

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 modelo G XL encontram-se no Boletim de Manutenção nº 2. Teflon, Kalrez e Zymax são marcas registradas da E. I. DuPont Company.

Printed in Brazil

**www.valteksulamericana.com.br**