



# VÁLVULA GLOBO DE CONTROLE

## SÉRIE 10



**EXCELÊNCIA EM CONTROLE DE FLUXO**

# Válvula Globo de Controle – Série 10

## Características gerais

As válvulas globo de controle de sede simples da série 10, produzidas pela YGB/CV foram desenvolvidas a partir de eficiente projeto, são produzidas dentro das mais atuais normas técnicas internacionais, atendendo aos padrões de excelência de qualidade, proporcionando a qualidade e sensibilidade operacional exigido por todos os processos industriais que requeiram preciso e eficiente controle do fluxo de uma considerável gama de fluidos.

Concebidas de maneira proporcionar pouca manutenção, tem sua aplicação facilitada pelo baixo peso, facilidade operacional e de manutenção, elevada e flexível gama de coeficientes de vazão (CV), sendo ainda suficientemente robusta de maneira atender às necessidades dos mais variados e exigentes processos industriais.

As válvulas globo de controle série 10 são produzidas e disponibilizadas com ampla variedade de tipos de internos e com corpos com flange solto, flexibilizando assim suas aplicações. São produzidas na classe de pressão 600 lbs/pol<sup>2</sup>, conseguindo-se padrão 150 e 300 lbs/pol<sup>2</sup>, apenas substituindo-se os flanges.

Dessa maneira sua utilização é apropriada para aplicações em todos os tipos de indústria de processo, tais como: petróleo, gás, química, petroquímica, açúcar, álcool, mineração, papel, celulose, alimentícia, bebidas, etc.

## Características de manutenção

A gaiola, guia superior, sede ou obturador são facilmente removidas para inspeção, substituição ou troca de característica de controle, sem absoluta necessidade de remoção da válvula do local onde está instalada. A concepção dos flanges soltos também facilita sua remoção ou substituição.

## Dados Técnicos

**Construção:** ASME B16.34

**Tamanhos:** de ½" a 4"

**Classes de pressão:** 600 lbs/pol<sup>2</sup>

**Distancia face a face:** ANSI / ISA 78.08.01 ou 78.08.07

**Característica de controle:** linear, igual porcentagem, parabólica modificada

**Classe de vazamento:** FCI 70-2

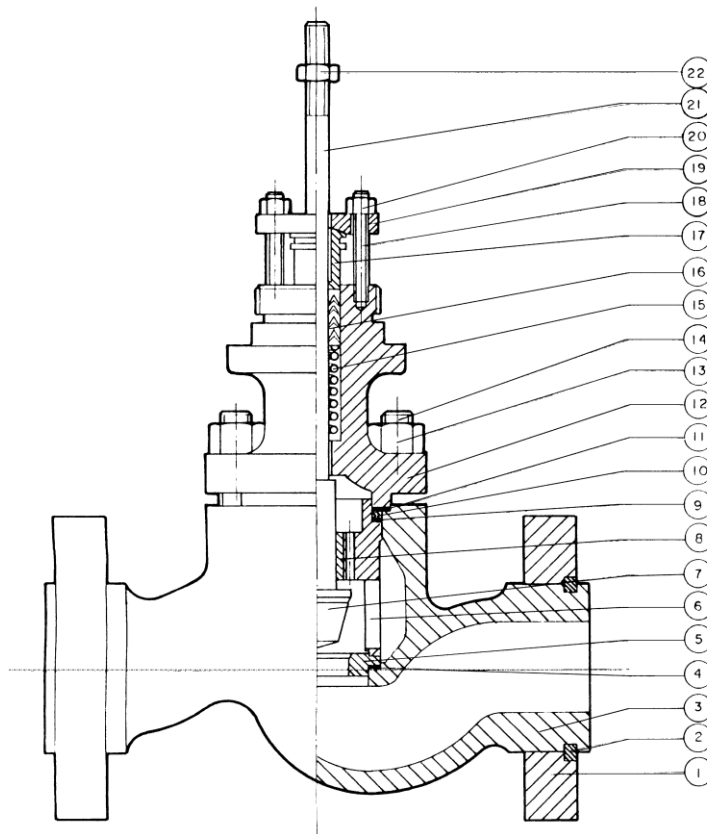
**Atuador:** diafragma com retorno por mola, reversível

**Material de construção:** aço carbono, aço inoxidável, ligas especiais

**Tipos de internos:** gaiola com obturador balanceado, gaiola com obturador balanceado de duplo assento, gaiola com obturador desbalanceado, gaiola com guia superior, micro fluxo.

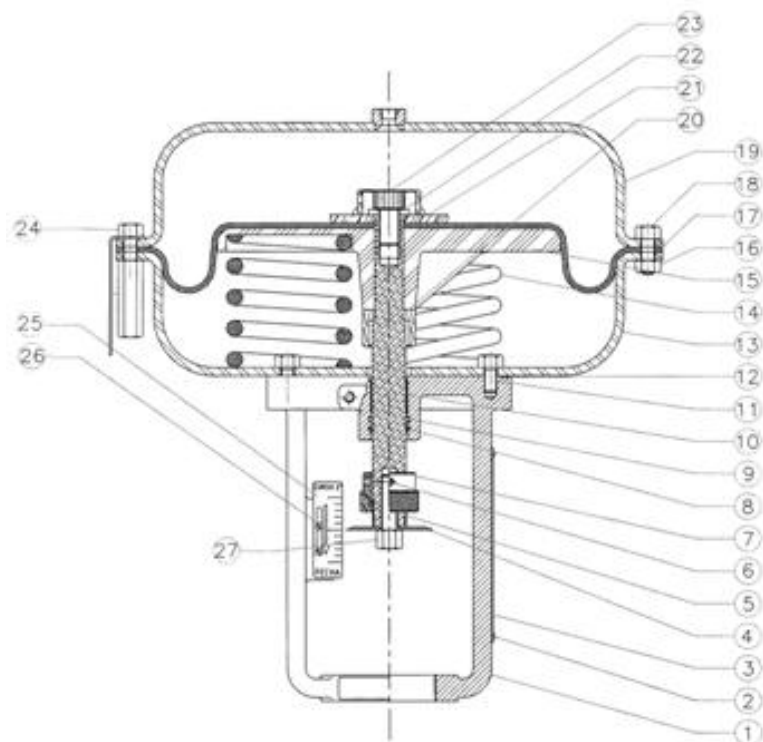


## Corpo, castelo e atuador: material de fabricação



PARTE	DESCRIÇÃO	MATERIAL PADRÃO	MATERIAL OPCIONAL
1	FLANGE	AÇO CARBONO	AÇO INOXIDÁVEL, LIGAS ESPECIAIS
2	ANEL DE VEDAÇÃO	GRAFITE	CONF. ESPECIFICAÇÃO
3	CORPO	AÇO CARBONO	AÇO INOXIDÁVEL, LIGAS ESPECIAIS
4	JUNTA DA SEDE	GRAFITE	PAPELÃO HIDRÁULICO U-60
5	SEDE	AÇO INOXIDÁVEL	-
6	GAIOLA	AÇO INOXIDÁVEL	-
7	OBTURADOR	AÇO INOXIDÁVEL	-
8	BUCHA GUIA	AÇO INOXIDÁVEL	-
9	JUNTA DO CORPO	GRAFITE	PAPELÃO HIDRÁULICO U-60
10	JUNTA ESPIRALADA	INCONEL 600 / GRAFITE	CONF. ESPECIFICAÇÃO
11	JUNTA CORPO / CASTELO	GRAFITE	PAPELÃO HIDRÁULICO U-60
12	CASTELO	AÇO CARBONO	AÇO INOXIDÁVEL, LIGAS ESPECIAIS
13	PORCA DO CORPO	AÇO CARBONO	AÇO INOXIDÁVEL
14	PRISIONEIRO DO CORPO	AÇO CARBONO	
15	MOLA DA GAXETA	AÇO INOXIDÁVEL	-
16	GAXETA	PTFE	GRAFITE
17	PRENSA GAXETA	AÇO INOXIDÁVEL	-
18	PRISIONEIRO DO PRENSA GAXETA	AÇO INOXIDÁVEL	-
19	FLANGE DO PRENSA GAXETA	AÇO INOXIDÁVEL	-
20	PORCA DO PRENSA GAXETA	AÇO INOXIDÁVEL	-
21	HASTE	AÇO INOXIDÁVEL	-
22	PORCA DA HASTE	AÇO INOXIDÁVEL	-

Itens sugeridos como sobressalentes para 2 anos de operação



PARTE	DESCRIÇÃO	MATERIAL PADRÃO	MATERIAL OPCIONAL
1	TORRE	FERRO FUNDIDO	-
2	PARAFUSOS DA PLAQUETA	AÇO INOXIDÁVEL	AÇO CARBONO
3	PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO	AÇO INOXIDÁVEL	-
4	DISCO INDICADOR DE CURSO	AÇO INOXIDÁVEL	-
5	HASTE DO ATUADOR	AÇO INOXIDÁVEL	-
6	PARAFUSO ALLEN	AÇO CARBONO	AÇO INOXIDÁVEL
7	REGULADOR DE CURSO	AÇO INOXIDÁVEL	-
8	O-RING	BUNA-N	-
9	RETENTOR	BUNA-N	-
10	GUIA DA HASTE	PTFE + BRONZE	GRAFITE
11	PARAFUSO	AÇO CARBONO	AÇO INOXIDÁVEL
12	O-RING	BUNA-N	-
13	TAMPO INFERIOR	AÇO CARBONO	-
14	CONJUNTO DE MOLAS	AÇO CARBONO	-
15	PRATO DO DIAFRAGMA	AÇO CARBONO	-
16	PORCA	AÇO CARBONO	AÇO INOXIDÁVEL
17	DIAFRAGMA	BUNA-N + NYLON	-
18	PARAFUSO SEXTAVADO	AÇO CARBONO	AÇO INOXIDÁVEL
19	TAMPO SUPERIOR	AÇO CARBONO	-
20	LIMITADOR DE CURSO	AÇO CARBONO	-
21	PRATO LIMITADOR DE CURSO	AÇO CARBONO	-
22	ARRUELA	AÇO INOXIDÁVEL	-
23	PARAFUSO ALLEN	AÇO CARBONO	AÇO INOXIDÁVEL
24	PARAFUSO SEXTAVADO LONGO	AÇO CARBONO	AÇO INOXIDÁVEL
25	PLAQUETA INDICADORA DE POSIÇÃO	AÇO INOXIDÁVEL	-
26	PARAFUSO DE FIXAÇÃO	AÇO CARBONO	AÇO INOXIDÁVEL
27	PORCA DO INDICADOR DE POSIÇÃO	AÇO CARBONO	AÇO INOXIDÁVEL

Itens sugeridos como sobressalentes para 2 anos de operação

## Tipos de castelo

As válvulas globo de controle série 10 da YGB / CV podem ser fornecidas com castelo normal, estendido, aletado ou com fole. As principais características de uso são as seguintes:

CASTELO NORMAL: uso geral, utilizável na maioria das aplicações;

CASTELO ESTENDIDO: utilizado em casos onde a temperatura do fluido manipulado é muito alta ou muito baixa (criogenia);

CASTELO ALETADO: utilizado em casos onde a temperatura é muito elevada, devido a facilidade de troca térmica com o ambiente;

CASTELO COM FOLE: aplicado quando o fluido manipulado é explosivo, inflamável, tóxico, letal ou quimicamente muito agressivo. O fole de aço inoxidável montado no castelo proporciona uma proteção suplementar ao meio ambiente e a integridade física dos operadores.

## Seleção básica de gaxetas

Anéis de PTFE em "V": aplicáveis na faixa de -30 a +232°C nos castelos normais e de -101 a +427°C nos castelos alongados;

Fios trançados de PTFE puro: aplicáveis na faixa de -30 a +232°C nos castelos normais e de -101 a 427°C nos castelos alongados;

Grafite com fibra de carbono: aplicáveis na faixa de -30 a +371°C nos castelos normais e de -70 a +650°C nos castelos alongados.

Outros materiais de gaxetas são viáveis, de acordo com as características do processo e solicitação do usuário.

## Classes de vazamento

Classe	Vazamento máximo permitido	Procedimento de teste
I	-	Nenhum
II	0.5% da capacidade nominal	Ar ou água a pressão de 3 a 4 barg <sup>(a)</sup>
III	0.1% da capacidade nominal	Ar ou água a pressão de 3 a 4 barg
IV	0.01% da capacidade nominal	Ar ou água a pressão de 3 a 4 barg
V	$5 \times 10^{-4} \text{ ml} \cdot \text{minuto}^{-1} \cdot \text{polegada}^{-1 (b)} \cdot \text{psid}^{-1 (c)}$	Água a pressão máxima prevista de serviço
V	$4,7 \text{ ml} \cdot \text{minuto}^{-1} \cdot \text{polegada}^{-1} \cdot \text{psid}^{-1}$	Ar ou nitrogênio a 3.5 barg
VI	De acordo com a tabela abaixo	Ar ou nitrogênio a 3.5 barg

### Vazamentos para classe VI

Diâmetro da sede (polegadas)	Vazamento máximo permitido (ml/minuto)
≤ 1	1
1.5	2
2	3
2.5	4
3	6
4	11
6	27
8	45

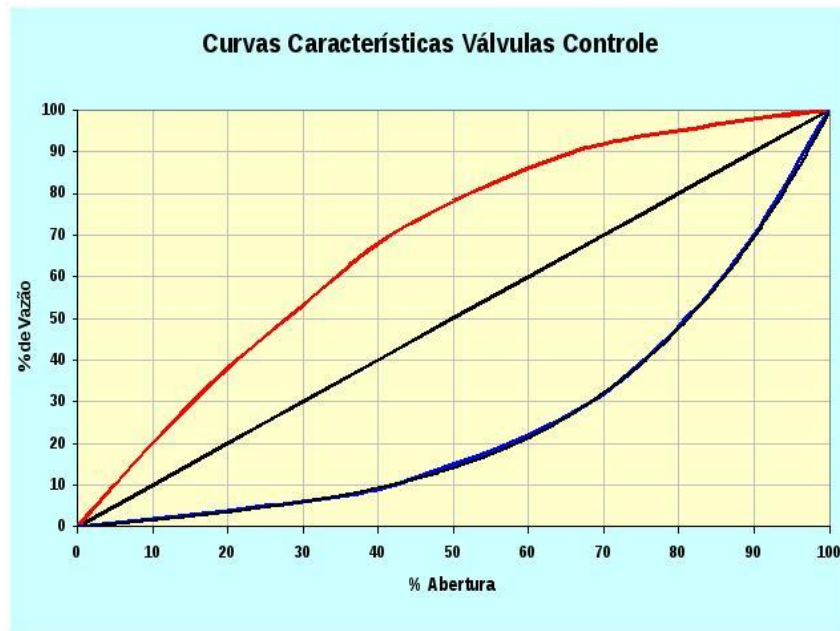
## Curvas características

A característica inerente de uma válvula de controle é a relação percentual entre o movimento do obturador em relação á sua sede e a vazão do fluido manipulado ou CV da válvula. Essa relação pode ser representada por curvas plotadas de acordo com as seguintes definições:

Característica LINEAR: incrementos de variação do movimento da válvula geram incrementos iguais na vazão ou CV;

Característica IGUAL PERCENTAGEM: iguais incrementos de variação do movimento da válvula geram mudanças de igual percentual na vazão ou CV;

Característica ABERTURA RÁPIDA: para um mínimo movimento da válvula, se obtem um máximo de vazão ou CV.



LINEAR



IGUAL PORCENTAGEM



ABERTURA RÁPIDA



## Tabela de coeficiente da vazão (CV)

### SÉRIE 10 TIPO MICRO FLUXO

TAMANHO DO CORPO	ORIFÍCIO	CURSO	CV a 100% DO CURSO			
			=%	LIN	ABERTURA RÁPIDA	PMV
1/2" A 2"	1/8"	3/4"	0,25	0,25		
	1/4"	3/4"	0,85	0,85	1	0,25 - 0,4 0,85
	3/8"	3/4"	2,00	2,00	2,5	2,00
	1/2"	3/4"	3,40	3,40	4	3,40
	5/8"	3/4"	5,50	5,50	6	5,50
	3/4"	3/4"	7,50	7,50	8	7,50
	7/8"	3/4"	10,60	10,60	11	8,50
	1"	3/4"	13,00	13,00	14	10,00

### SÉRIE 10 TIPO PADRÃO

TAM. DO CORPO	ORIFÍCIO	CURSO	CV a 100% DO CURSO										
			ÁREA INTEGRAL			ÁREA REDUZIDA "A"			ÁREA REDUZIDA "B"				
			=%	LIN	ABERT. RÁPIDA	DIAM. ORIFÍCIO	=%	LIN	ABERT. RÁPIDA	DIAM. ORIFÍCIO	=%	LIN	ABERT. RÁPIDA
1"	1 1/16"	3/4"	17	17	18	-	-	-	-	-	-	-	-
1 1/2"	1 3/8"	3/4"	34	34	36	1 1/4	29	29	31	1 1/8	23	23	25
2"	1 3/4"	1 1/8"	54	54	55	1 1/2	41	41	42	1 1/8	26	26	27
2 1/2"	2"	1 1/2"	73	73	75	1 3/4	54	54	55	1 1/2	44	44	45
3"	2 1/2"	1 1/2"	115	115	118	2	73	73	75	1 1/2	44	44	45
4"	3 1/4"	2"	195	195	200	2 1/2	115	115	118	2	73	73	75
6"	5"	2"	380	400	400	4	290	300	300	3 1/4	195	195	200

## Composição do Modelo

Série **10** - **WCB** - **E** - **1** - **150** - **NPT** - **ADSCIN** - **AB**

Série	Corpo	Tipo de Interno	Bitola	Classe	Extremidade	Tipo - Atuador	Volante	Tamanho - Atuador	Faixa da Mola	Curso da Válvula
10	WCB	A	0,5	150	RF	AD	S - Sem	A	A - 3-15psi	A - 1/2"
20	CF8	B	0,75	300	RTJ	AE	C - Com	C	B - 12-30psi	B - 3/4"
30	CF8M	C	1,0	600	NPT			D		C - 1.1/8"
40	WC6	D	1,5	900	SW			E		D - 1.1/2"
50	WC5	E	2,0	1500	BW			F		E - 2"
80	WC9	BR	2,5	2500	BSP					F - 3"
170	CF3	BKV	3,0	PN-40						
190	CF3M		4,0	PN-16						
	LCB		5,0							
	WCC		6,0							
	C5		8,0							
			10,0							
			12,0							
			14,0							
			16,0							
			18,0							

**Ação**  
 IN - Inversa (Falha Fecha)  
 DR - Direta (Falha Abre)

Série
10 Flange Solto
20 Flange Solidário
30 2 e 3 Vias Flange Solto
40 2 e 3 Vias Flange Solidário
50 Regulador de Pressão
80 Auto-Operada
170 Mini Auto-Operada
190 Globo Descarga de Fundo

Tipo de Interno	
A	Guia na Gaiola Balanceada com Anel
B	Guia na Gaiola Balanceada Duplo Assento
C	Guia na Gaiola Não Balanceada
D	Guia Superior Não Balanceada
E	Guia Superior Não Balanceada Micro-fluxo
BR	Guia na Gaiola Baixo Ruído 1 Estágio
BKV	Guia na Gaiola Anti-Cavitante 1 Estágio

Tipo de Atuador	
AD	Atuador Diafragma
AE	Atuador Pistão

Tamanho do Atuador p/cada Válvula	
A	1/2" e 3/4"
C	1" e 1.1/2"
D	2"
E	2.1/2", 3" e 4"
F	6" e 8"