

HITER

VÁLVULA
DE CONTROLE
SÉRIE 1000



Classes 150, 300 ou 600 - ANSI B16.34

Tamanhos de 6" a 24" - Tipos disponíveis

1010 - Com obturador balanceado, guia na gaiola e anel de vedação entre obturador e gaiola. Adequada para aplicações com grandes diferenciais de pressão e onde a vedação não é crítica.

1110 - Com obturador balanceado, guia na gaiola, anel de vedação entre obturador e gaiola e sede resiliente. Adequada para aplicações que requerem uma ótima vedação.

1020 - Com obturador não balanceado e guia na gaiola. Adequada para aplicações com pequenos diferenciais de pressão e que requerem boa vedação.

1120 - Com obturador não-balanceado, guia na gaiola e sede resiliente. Adequada para aplicações com pequenos diferenciais de pressão que requerem uma ótima vedação.

1080 - Com obturador de dois estágios, guia na gaiola. Adequada para aplicações com grandes diferenciais de pressão, altas temperaturas e que requerem uma boa vedação.

1210 - Com obturador balanceado, guia na gaiola e sede metálica entre o obturador e gaiola. Adequada para aplicações com grandes diferenciais de pressão, altas temperaturas e onde a vedação não é crítica.

1040 - Corpo angular, com obturador balanceado, guia na gaiola e anel de vedação entre obturador e gaiola. Adequada para aplicações com grandes diferenciais de pressão e onde a vedação não é crítica.

1140 - Corpo angular, com obturador balanceado, guia na gaiola, anel de vedação entre obturador e gaiola e sede resiliente. Adequada para aplicações que requerem uma ótima vedação.

1090 - Corpo angular, com obturador microfluxo e guia superior. Adequada para aplicações com grandes diferenciais de pressão, baixa vazão, altas temperaturas e que requerem uma boa vedação.

1190 - Corpo angular, com obturador microfluxo, guia superior e sede resiliente. Adequada para aplicações que requerem uma ótima vedação.

Classes 900, 1500 ou 2500 - ANSI B16.34

Tamanhos de 0.5" a 12" - Tipos disponíveis.

1010 - Com obturador balanceado, guia na gaiola e anel de vedação entre obturador e gaiola. Adequada para aplicações com grandes diferenciais de pressão e onde a vedação não é crítica.

1020 - Com obturador não balanceado e guia na gaiola. Adequada para aplicações com pequenos diferenciais de pressão e que requerem boa vedação.

1070 - Com obturador microfluxo e guia na gaiola. Adequada para aplicações com grandes diferenciais de pressão, baixa vazão, altas temperaturas e que requerem uma boa vedação.

1210 - Com obturador balanceado, guia na gaiola e sede metálica entre o obturador e gaiola. Adequada para aplicações com grandes diferenciais de pressão, altas temperaturas e onde a vedação não é crítica.

1040 - Corpo angular, com obturador balanceado, guia na gaiola e anel de vedação entre obturador e gaiola. Adequada para aplicações com grandes diferenciais de pressão e onde a vedação não é crítica.

1090 - Corpo angular, com obturador microfluxo e guia superior. Adequada para aplicações com grandes diferenciais de pressão, baixa vazão, altas temperaturas e que requerem uma boa vedação.

Conexões

FR -Face com ressalto - tamanhos de 0.5" a 24".

RTJ -Face para junta tipo anel - tamanhos de 0.5" a 24".

RC -Roscada - tamanhos de 0.5" a 2".

SW -Para solda de encaixe - tamanhos 0.5" a 2".

BW -Para solda de topo - tamanhos 3" a 24".

Materiais do Corpo

Ver tabela 1 para materiais padrão. Outros materiais disponíveis, dependendo da aplicação.

Tipos de Castelo

CE1 - Padrão

CE3 - Alongado, para altas ou baixas temperaturas.

CE4 - Alongado com fole de selagem.

Materiais dos Internos

Ver tabelas 2a a 2d para materiais padrão (ANSI Classes 150, 300 e 600) e 3a/3b (ANSI Classes 900, 1500 e 2500). Outros materiais disponíveis, dependendo da aplicação.

Materiais das Gaxetas

Ver tabela 4.

Materiais das Juntas

Ver tabela 5 (para ANSI Classes 150, 300 ou 600) e tabela 6 (para ANSI Classes 900, 1500 ou 2500).

Características de Controle e Cv

Ver tabelas 7a e 7b (para ANSI Classes 150, 300 ou 600) e 8a e 8b (para ANSI Classes 900, 1500 ou 2500).

Classe de Vazamento

Ver tabela 9.

Internos Especiais

Gaiola baixo ruído. Gaiola anti-cavitante. Obturador anti-cavitante tipo cascata.

Identificação dos componentes principais

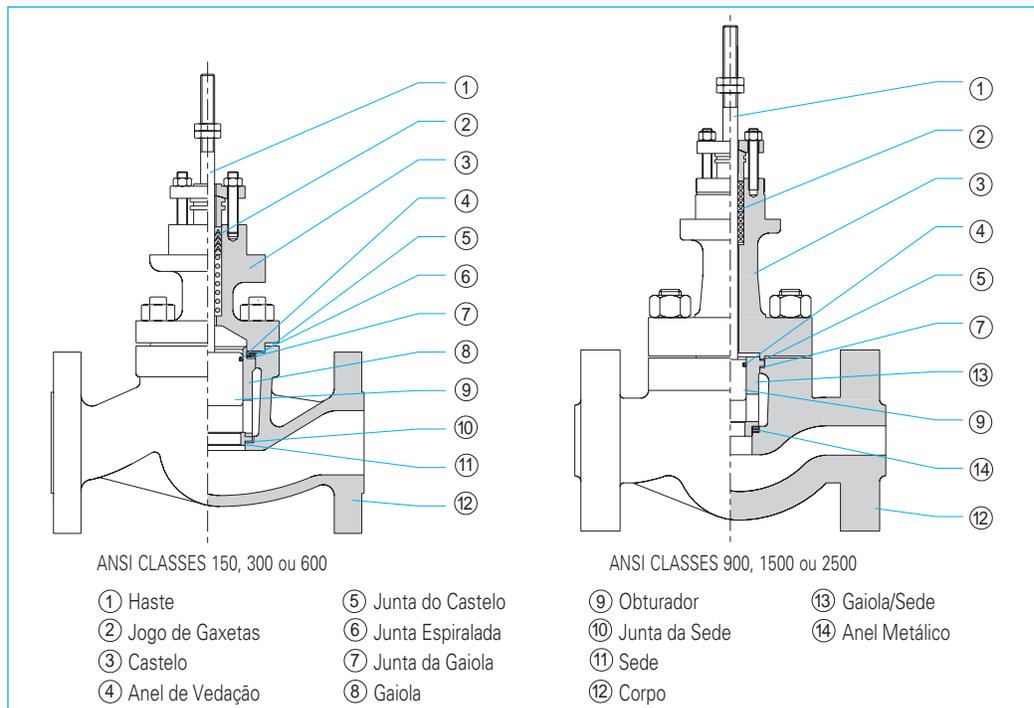


Tabela 1
Materiais do corpo

MATERIAL	FAIXA DE TEMPERATURA (°F) ⁽¹⁾
Aço carbono (WCB)	-20 a 800
Aço Cr-Mo (C5)	-20 a 1200 ⁽²⁾
Aço inoxidável 304 (CF8)	-425 a 1500 ⁽²⁾
Aço inoxidável 304L (CF3)	-425 a 850
Aço inoxidável 316 (CF8M)	-425 a 1500 ⁽²⁾
Aço inoxidável 316L (CF3M)	-425 a 850

(1) Não exceder a máxima pressão e temperatura da classe de pressão da válvula

(2) ANSI Classe 150 acima de 1000°F somente para válvulas com conexões para solda.

Tabela 2a
Materiais dos internos
Tipo 1010
ANSI Classes 150,
300 ou 600

OBTURADOR	SEDE	GAIOLA	ANEL DE VEDAÇÃO	ΔP MÁX. (psi)	FAIXA DE TEMPERATURA (°F)
Aço inoxidável 304	Aço inoxidável 304	Aço inoxidável 420 endurecido	EPDM	300	-20 a 248
Aço inoxidável 316	Aço inoxidável 316		PTFE		-20 a 392
Aço inoxidável 304	Aço inoxidável 304	Aço inoxidável 17.4 PH endurecido	EPDM	300	-65 a 248
Aço inoxidável 316	Aço inoxidável 316		PTFE		-129 a 392
Aço inoxidável 420 endurecido	Aço inoxidável 420 endurecido	Aço inoxidável 420 endurecido	EPDM	1450	-20 a 100
				1400	101 a 200
				1350	201 a 248
			PTFE	1450	-20 a 100
1400	101 a 200				
1350	201 a 300				
1300	301 a 392				

Tabela 2b
Materiais dos internos
Tipo 1110
ANSI Classes 150,
300 ou 600

OBTURADOR	SEDE	GAIOLA	ANEL DE VEDAÇÃO	ΔP MÁX. (psi)	FAIXA DE TEMPERATURA (°F)
Aço inoxidável 304	Aço inoxidável 304 com PTFE	Aço inoxidável 420 endurecido	EPDM	300	-20 a 248
Aço inoxidável 316	Aço inoxidável 316 com PTFE		VITON		-15 a 400
Aço inoxidável 304	Aço inoxidável 304 com PTFE	Aço inoxidável 17.4 PH endurecido	EPDM	300	-65 a 248
Aço inoxidável 316	Aço inoxidável 316 com PTFE		VITON		-15 a 400

Tabela 2c
Materiais dos internos
Tipos 1020, 1080
e 1210
ANSI Classes 150,
300 ou 600

OBTURADOR	SEDE	GAIOLA	ΔP MÁX. (psi)	FAIXA DE TEMPERATURA (°F)
Aço inoxidável 304	Aço inoxidável 304	Aço inoxidável 420 endurecido	300	-20 a 600
Aço inoxidável 316	Aço inoxidável 316			
Aço inoxidável 304	Aço inoxidável 304	Aço inoxidável 17.4 PH endurecido	300	-150 a 600
Aço inoxidável 316	Aço inoxidável 316			
Aço inoxidável 304 com assentamento revestido com Stellite	Aço inoxidável 304 com assentamento revestido com Stellite	Aço inoxidável 17.4 PH endurecido	1450	-450 a 100
Aço inoxidável 316 com assentamento revestido com Stellite	Aço inoxidável 304 com assentamento revestido com Stellite		1400	101 a 200
			1350	201 a 300
Aço inox. 304 com assentamento e guia revestidos com Stellite	Aço inox. 304 com assentamento e passagem revestidos com Stellite	Aço inoxidável 304 com guias em Stellite	900	601 a 800
			800	801 a 900
Aço inox. 316 com assentamento e guia revestidos com Stellite	Aço inox. 316 com assentamento e passagem revestidos com Stellite	Aço inoxidável 316 com guias em Stellite	700	901 a 1000
			600	1001 a 1100
Aço inoxidável 420 endurecido	Aço inoxidável 420 endurecido	Aço inoxidável 420 endurecido	1450	-20 a 100
			1400	101 a 200
			1350	201 a 300
			1300	301 a 400
Aço inoxidável 420 endurecido	Aço inoxidável 420 endurecido	Aço inoxidável 17.4 PH endurecido	1050	401 a 500
			800	501 a 600
			500	601 a 700

Tabela 2d
Materiais dos internos
Tipo 1120
ANSI Classes 150,
300 ou 600

OBTURADOR	SEDE	GAIOLA	ΔP MÁX. (psi)	FAIXA DE TEMPERATURA (°F)
Aço inoxidável 304	Aço inoxidável 304 com PTFE	Aço inoxidável 420 endurecido	300	-20 a 392
Aço inoxidável 316	Aço inoxidável 316 com PTFE			
Aço inoxidável 304	Aço inoxidável 304 com PTFE	Aço inoxidável 17.4 PH endurecido	300	-129 a 392
Aço inoxidável 316	Aço inoxidável 316 com PTFE			

Tabela 3a
Materiais dos internos
Tipo 1010
ANSI Classes 900,
1500 ou 2500

OBTURADOR	GAIOLA E SEDE	ANEL DE VEDAÇÃO	ΔP MÁX. (psi)	FAIXA DE TEMPERATURA (°F)
Aço inoxidável 304	Aço inoxidável 420 endurecido	EPDM	300	-20 a 248
Aço inoxidável 316		PTFE		-20 a 392
Aço inoxidável 304	Aço inoxidável 17.4 PH endurecido	EPDM	300	-65 a 248
Aço inoxidável 316		PTFE		-129 a 392
Aço inoxidável 420 endurecido	Aço inoxidável 420 endurecido	EPDM	1450	-20 a 100
			1400	101 a 200
			1350	201 a 248
		PTFE	1450	-20 a 100
			1400	101 a 200
			1350	201 a 300
1300	301 a 392			

Tabela 3b
Materiais dos internos
Tipos 1020, 1070 e 1210
ANSI Classes 900,
1500 ou 2500

OBTURADOR	GAIOLA E SEDE	ΔP MÁX. (psi)	FAIXA DE TEMPERATURA (°F)
Aço inoxidável 304	Aço inoxidável 420 endurecido	300	-20 a 600
Aço inoxidável 316			
Aço inoxidável 304	Aço inoxidável 17.4 PH endurecido	300	-150 a 600
Aço inoxidável 316			
Aço inoxidável 304 com sede revestida com Stellite	Aço inoxidável 17.4 PH endurecido	1450	-450 a 100
Aço inoxidável 316 com sede revestida com Stellite		1400	101 a 200
		1350	201 a 300
Aço inoxidável 304 com sede e guia revestida com Stellite	Aço inoxidável 304 com sede e guia revestida com Stellite	900	601 a 800
Aço inoxidável 316 com sede e guia revestida com Stellite	Aço inoxidável 316 com sede e guia revestida com Stellite	800	801 a 900
		700	901 a 1000
		600	1001 a 1100
Aço inoxidável 420 endurecido	Aço inoxidável 420 endurecido	1450	-20 a 100
		1400	101 a 200
		1350	201 a 300
		1300	301 a 400
Aço inoxidável 420 endurecido	Aço inoxidável 17.4 PH endurecido	1050	401 a 500
		800	501 a 600
		500	601 a 700

Tabela 4
Materiais das
Gaxetas

MATERIAL	FAIXA DE TEMPERATURA (°F)	
	CASTELO PADRÃO	CASTELO ALONGADO
Anéis em "V" de PTFE	-22 a 450	-150 a 800
PTFE trançado		
Grafite	-22 a 700	-94 a 2000
Amianto com PTFE ⁽¹⁾	-22 a 450	-150 a 800

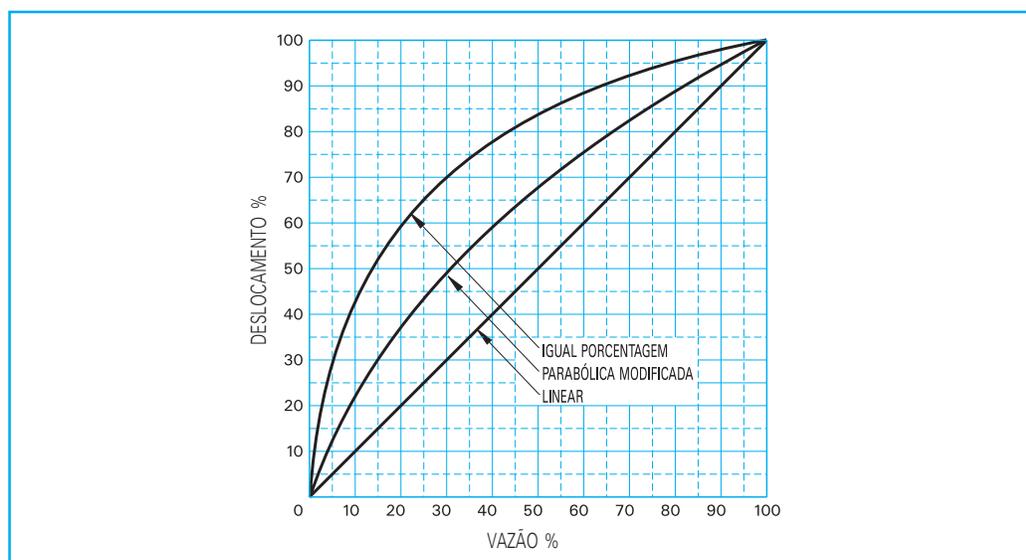
(1) Utilizado somente quando não há restrições ao uso de amianto.

JUNTAS DA SEDE, CASTELO E GAIOLA	JUNTA ESPIRALADA	LIMITE DE TEMPERATURA (°F)
Fibras sintéticas com borracha NBR (isenta de amianto)	Aço inoxidável 304 e fibras sintéticas com borracha NBR (isenta de amianto)	450
Fibras de carbono e grafite com borracha NBR (isentas de amianto)	Aço inoxidável 304 e fibras de carbono e grafite com borracha NBR (isenta de amianto)	450
PTFE	Aço inoxidável 304 e PTFE	450
Laminado de grafite expandida com inserto de aço inoxidável	Inconel e grafite expandida	1100

Tabela 5
Materiais das juntas ANSI Classes 150, 300 ou 600

ANEL METÁLICO	JUNTA DA GAIOLA E CASTELO	LIMITE DE TEMPERATURA (°F)
Aço inoxidável 17.4 PH	Aço inoxidável 316	750
Aço inoxidável 17.4 PH	Cobre	600
Aço inoxidável 17.4 PH	Alumínio	750
Aço inoxidável 17.4 PH	Aço baixo carbono	750

Tabela 6
Materiais das juntas ANSI Classes 900, 1500 ou 2500



Características de vazão

TAMANHO DO CORPO (pol.)	ORIFÍCIO DE PASSAGEM (pol.)	CURSO (pol.)	ÁREA INTEGRAL					ORIFÍCIO DE PASSAGEM (pol.)	CURSO (pol.)	ÁREA REDUZIDA				
			LV	PV	MV	BRR	BKV			LV	PV	MV	BRR	BKV
6	7	2	410	390	310	380	250	3.3125	1.5	155	140	—	189	104
8	8.125	2	610	550	550	610	450	4.3125	2	260	210	—	256	210
10	10.125	3	900	880	884	800	700	7	2	450	400	405	579	288
12	12.125	3	1640	—	1062	1200	650	8.125	2	650	—	600	717	488
14	13.25	4	1830	—	1800	2080	—	10.125	3	1050	—	950	1178	729
16	15.25	4	2720	—	2000	2200	—	12.125	3	1900	—	1750	1352	671
18	17.5	6	3800	—	3040	3050	—	13.25	4	2120	—	2085	2340	—
20	19.5	7	4930	—	3945	3950	—	15.25	4	3100	—	2317	2548	—
24	23	8	6640	—	5320	5330	—	17.5	6	4400	—	3520	3530	—

Tabela 7a
Coeficiente de vazão - Cv
Tipo 1010, 1110, 1020, 1120 e 1210
ANSI Classes 150, 300 ou 600

Tabela 7b
Coeficiente
de vazão - Cv
Tipo 1080
ANSI Classes 150,
300 ou 600

TAMANHO DO CORPO (pol.)	ORIFÍCIO DE PASSAGEM (pol.)	CURSO (pol.)	ÁREA INTEGRAL			ORIFÍCIO DE PASSAGEM (pol.)	CURSO (pol.)	ÁREA REDUZIDA		
			LV	PV	MV			LV	PV	MV
6	7	2	360	390	263	3.3125	1.5	136	140	—
8	8.125	2	534	550	467	4.3125	2	228	210	—
10	10.125	3	788	880	750	7	2	344	400	344
12	12.125	3	1435	—	900	8.125	2	590	—	510
14	13.25	4	—	—	—	10.125	3	920	—	806
16	15.25	4	—	—	—	12.125	3	1660	—	1484

LV - Linear PV - Igual porcentagem MV - Parabólica modificada

Tabela 8a
Coeficiente
de vazão - Cv
Tipos 1010, 1020 e 1210
ANSI Classes 900,
1500 ou 2500

TAMANHO DO CORPO (pol.)	CURSO (pol.)	CLASSE 900			CLASSE 1500			CLASSE 2500		
		ORIFÍCIO DE PASSAGEM (pol.)	MV	BRR	ORIFÍCIO DE PASSAGEM (pol.)	MV	BRR	ORIFÍCIO DE PASSAGEM (pol.)	MV	BRR
1.5	.75	1.375	20	18	1.375	20	18	—	—	—
2	1.125	1.75	36	48	1.75	36	48	1.5	26	15
	.75	1.375	22	—	1.375	22	—	—	—	—
3	1.5	2.875	120	100	2.75	85	93	2.25	63	77
	1.125	1.75	39	—	1.75	39	—	1.5	30	—
4	2	3.875	170	178	3.625	150	154	2.875	95	141
	1.5	2.875	89	—	2.75	89	—	2.25	70	—
6	2	5.75	270	286	5.375	235	200	4.375	157	217
		3.875	180	—	3.625	160	—	2.875	105	—
8	2	7.5	470	433	7	390	430	—	—	—
		5.75	283	—	5.375	250	—	—	—	—
10	3	9.375	884	800	8.75	650	678	—	—	—
	2	7.5	485	—	7	405	—	—	—	—

MV - Parabólica modificada BRR - Baixo ruído, passagem múltipla

Tabela 8b
Coeficiente
de vazão - Cv
Tipo 1070
ANSI Classes 900,
1500 ou 2500

TAMANHO DO CORPO (pol.)	CÓDIGO DO ORIFÍCIO	ORIFÍCIO DE PASSAGEM (pol.)	CURSO (pol.)	PC	LC	MV	AQP	AOPT
.5 a 2 (1)	M1	.25	.75	—	—	.25	.25	—
	M2			—	—	.4	.4	.25
	M3			.85	.85	.85	.7	.5
	M4	.375		2	2	2	1.6	1
	M5	.5		3.4	3.4	3.4	2.9	2
	M6	.625		5.5	5.5	5.5	4.6	3.5
	M7	.75		7.5	7.5	7.5	6.5	5.5
	M8	.875		10.6	10.6	10.6	9	7.5
	M9	1		13	13	13	11.5	10

PC - Igual porcentagem LC - Linear MV - Parabólica modificada AQP - Linear, cascata parcial AOPT - Linear, cascata integral

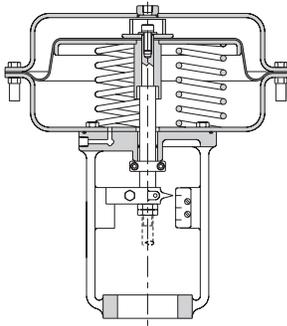
(1) Tamanho 0,5" somente orifícios de código M1 até M5. Tamanho 0,75" somente orifícios de código M1 até M7

Tabela 9
Classes de vazamento
(ANSI/FCI 70-2
antiga
ANSI B16.104)

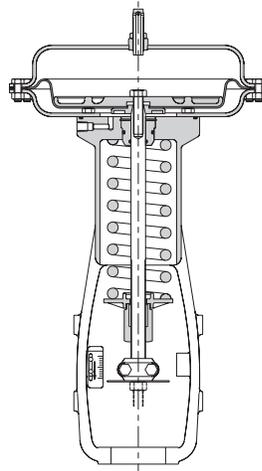
VÁLVULA TIPO	CLASSE	NOTAS
1010	II IV ou V	Com anel de vedação em PTFE Com anel de vedação em elastômero
1210	IV	Sede metálica
1110 e 1120	VI	Com sede em PTFE
1020, 1070 e 1080	IV ou V	Sede metálica

As válvulas de controle **Série 1000** são normalmente operadas por atuadores pneumáticos tipo diafragma/molas (Série DC ou DN) ou atuadores pneumáticos tipo pistão (Série PP) de dupla ação ou com retorno por mola.

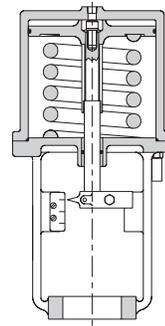
Também podem ser fornecidas com atuadores elétricos. Informações detalhadas sobre atuadores são fornecidas nos boletins específicos.



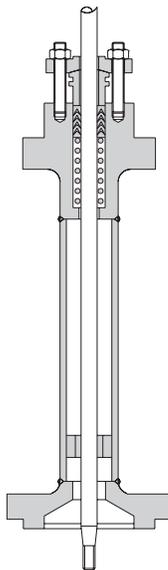
SÉRIE DC - ATUADOR TIPO DIAFRAGMA/MOLA



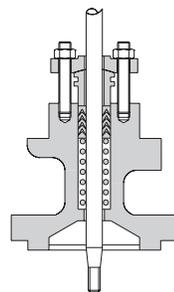
SÉRIE DN - ATUADOR TIPO DIAFRAGMA/MOLA



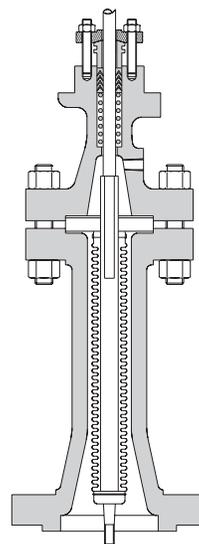
SÉRIE PP - ATUADOR TIPO PISTÃO



CE-3 ALONGADO

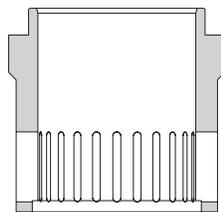


CE-1 PADRÃO

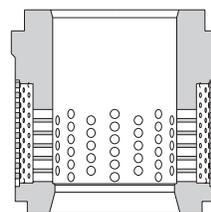


CE-4 ALONGADO COM FOLE

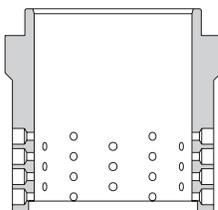
Tipos de castelo



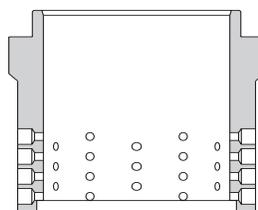
BRR - BAIXO RUÍDO, SIMPLES ESTÁGIO, MÚLTIPLAS PASSAGENS



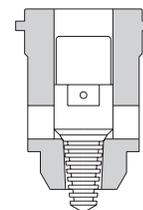
BR3 - BAIXO RUÍDO, 2 ESTÁGIOS



BKV - ANTI-CAVITANTE



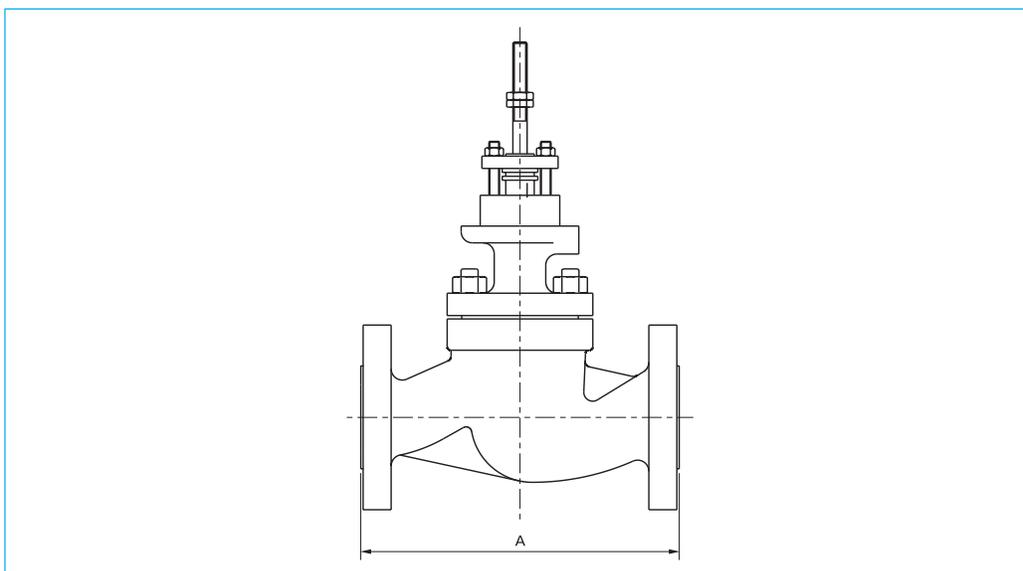
2K - ANTI-CAVITANTE, 2 ESTÁGIOS



AQP - CASCATA PARA ALTA QUEDA DE PRESSÃO

Internos especiais

Dimensões face-a-face



TAMANHO DO CORPO (pol.)	A (mm) - CORPO FLANGEADO ⁽¹⁾											
	CLASSE											
	150		300		600		900		1500		2500	
	FR	RTJ	FR	RTJ	FR	RTJ	FR	RTJ	FR	RTJ	FR	RTJ
.5	Para estes tamanhos e classes, utilizar Válvulas de Controle série 85						260	260	260	260	—	—
.75							260	260	260	260	—	—
1							260	260	260	260	—	—
1.5							305	305	305	305	359	362
2							337	340	337	340	400	403
3							394	397	413	416	498	505
4							470	473	546	549	574	584
6	450	463	473	489	508	511	619	622	673	680	819	832
8	542	555	568	584	610	612	800	803	857	867	1022	1038
10	673	686	708	724	752	756	838	841	991	1001	1270	1292
12	736	749	774	790	820	823	1016	1019	1130	1148	—	—
14	889	902	927	943	972	975	—	—	—	—	—	—
16	1016	1029	1057	1073	1108	1111	—	—	—	—	—	—
18	1143	1152	1184	1200	1229	1232	—	—	—	—	—	—
20	1267	1280	1308	1327	1372	1384	—	—	—	—	—	—
24	1556	1568	1600	1622	1676	1686	—	—	—	—	—	—

(1) De acordo com ISA S75.03 para classes 150, 300 e 600 e tamanhos até 16".

Informações para compra

1. Tamanho da válvula e tipo
2. Tipo de conexões de entrada e saída
3. Material do corpo
4. Material dos internos
5. Tipo de castelo
6. Material da gaxeta
7. Condição máxima de trabalho
8. Condição normal de trabalho
9. Condição mínima de trabalho
10. Diferencial de pressão no fechamento
11. Densidade relativa
12. Relação dos calores específicos
13. Pressão crítica
14. Temperatura crítica
15. Viscosidade
16. Diâmetro e espessura da tubulação de entrada e saída.

HITER

HITER IND. E COM. CONTR. TERMO-HIDR. LTDA.
Rua Capitão Francisco Teixeira Nogueira, 233
CEP 05037-030 - Água Branca - São Paulo - Brasil
Tel.: 11 3879-6300
Fax: 11 3879-6301/02/03/04
e-mail: vendas@hiter.com.br - www.hiter.com.br

Representante

Boletim 1137 / Rev. Fevereiro 2001