

## KEYSTONE VÁLVULA DE BORBOLETA DE DUPLA FLANGE FIGURA 56

Uma válvula para utilização em centrais de produção de energia elétrica, tratamento de águas municipais e aplicações industriais



### APLICAÇÕES GERAIS

A válvula apresenta uma excelente solução de baixo custo, para tratamento de águas municipais, dessalinização, produção de energia elétrica e aplicações industriais.

### DADOS TÉCNICOS

Tamanhos: DN 700 - 3000  
Pressão: 10/16\* bar  
Temperatura: -40°C a +120°C  
Flange de acordo com: PN 10/16\*\*

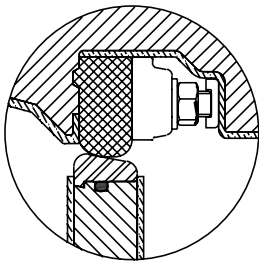
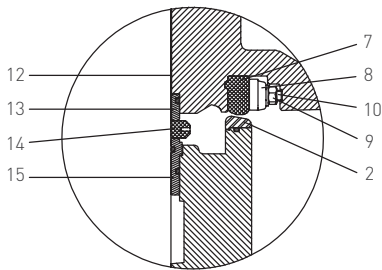
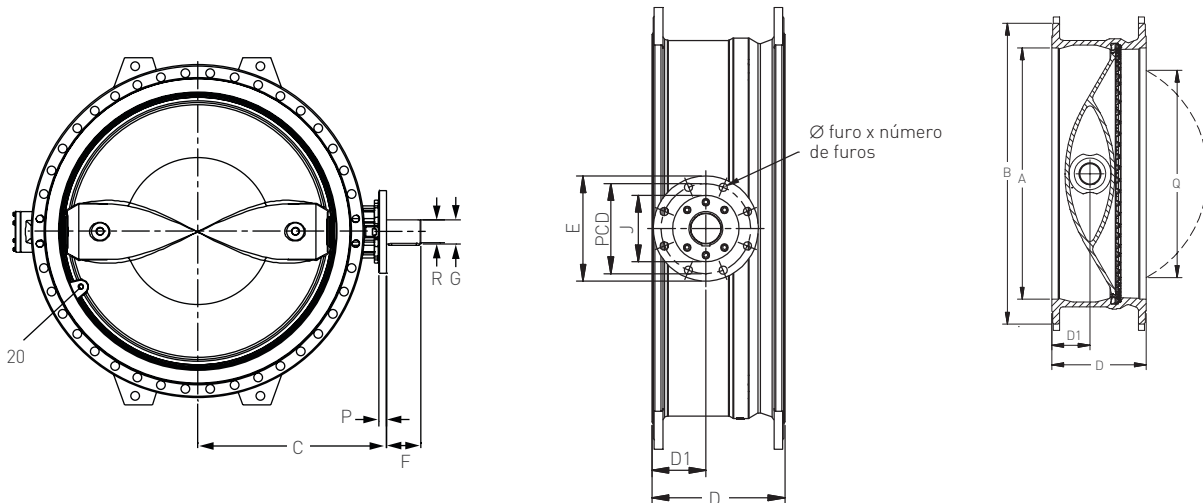
\* Tamanhos 1300-2000 requerem um disco estriado para 16 bar; acima de 2000 mm, apenas 10 bar.

\*\* Outras perfurações, contactar a fábrica.

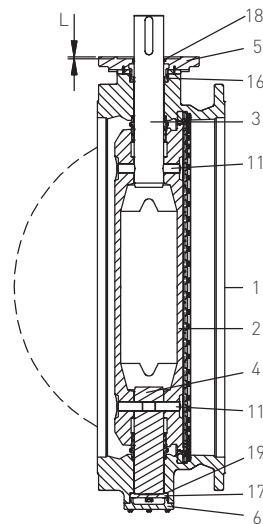
### CARACTERÍSTICAS

- Entre faces em conformidade com EN558, séries 13 (curta) e 14 (longa) para tamanhos até e incluindo DN 2000. Nos tamanhos DN 2100 e acima, o entre faces está de acordo com AWWA C516.
- Flange do atuador substituível de acordo com a norma ISO 5211.
- Válvula de borboleta de duplo flange fundido, que podem ser perfuradas de acordo com várias normas para flange (JIS, BS, ISO/EN, ASME e AWWA). Capacidade de serviço de fim de linha com tubagem a jusante removida.
- Revestimentos de proteção ou de borracha para o corpo e o disco disponíveis para funcionamento em água do mar ou meios corrosivos.
- Baixa perda de carga graças ao design otimizado do disco.
- Os perfis especiais das extremidades da sede e do disco reduzem o binário de assentamento, garantem um fecho mais eficaz e uma longa vida útil.
- A sede é ajustável, de forma a otimizar a estanquidade de fecho necessária, com o binário correspondente, tanto para funcionamento unidirecional como bidirecional.
- Sede substituível sem necessidade de ferramentas especiais e sem desmontar ou remover a válvula da linha.
- Uma extremidade do disco em aço inoxidável resiste à corrosão e evita a acumulação de incrustações para uma vedação consistente.
- Design de veio seco.
- Os veios curtos de elevada resistência possuem uma penetração total de 1½ diâmetro nos cubos do disco com baixa tolerância de montagem.
- Rolamentos da manga com autolubrificação permitem a instalação da válvula com o veio na horizontal ou na vertical.
- Todas as válvulas cumprem a Diretiva de Equipamentos sob Pressão 2014/68/UE e a marcação CE.

# KEYSTONE VÁLVULA DE BORBOLETA DE DUPLA FLANGE FIGURA 56



Revestimento de borracha



## LISTA DE PEÇAS

Peça	Designação
1	Corpo
2	Disco
3	Veio superior
4	Veio inferior
5	Flange do atuador
6	Chapa da tampa
7	Sede
8	Segmento de retenção da sede
9	Porca de retenção da sede
10	Parafuso de retenção da sede
11	Cavilhas e casquilho do disco
12	Casquilho
13	Casquilho corpo/veio
14	Vedante do veio
15	Casquilho disco/veio
16	Anel de vedação secundária
17	Anel de posicionamento axial
18	Raspador de sujidade
19	Casquilho axial
20	Batente de posição

## NOTAS

- Flanges PN 10. Para outros tipos de flange, contacte o representante.
- Norma EN 558 Série básica 13 para dimensões inferiores a DN 2000. Para dimensões iguais ou superiores a DN 2000 a norma é a AWWA C516. Série básica 14 também disponível sob consulta.
- Selecionar o diâmetro da extremidade superior do veio de acordo com a aplicação.
- Apenas para flange do atuador F-25.
- Q é a dimensão da corda do disco à face da válvula para entrada do disco no acessório da tubagem ou equipamento.
- Especificar a dimensão, número da figura, nome da peça, material e tipo de flange quando encomendar peças de reserva.
- Fecho no sentido horário.
- Revestimento interior do corpo standard: epoxi. Contacte o representante para outros revestimentos de proteção e de borracha.
- Para aplicações com montagem enterrada, contacte o representante.
- O fluxo recomendado é com a sede a jusante.

## DIMENSÕES DA VÁLVULA (mm)

Dim. DN	A	B <sup>[1]</sup>	C	D <sup>[2]</sup>	D1	Q	G <sup>[3]</sup>	Flange atuador de ac. ISO 5211	Peso (kg)
700	700	895	623	292	86	658	70	F-14 / F-16	385
800	800	1015	623 <sup>[4]</sup>	318	99	757	70	F-16 / F-25	525
900	900	1115	673 <sup>[4]</sup>	330	97	859	80	F-16 / F-25	640
1000	1000	1230	730	410	159	934	90	F-25 / F-30	875
1100	1100	1340	798	470	197	1012	100	F-25 / F-30	1080
1200	1200	1455	848	470	185	1129	100	F-30 / F-35	1285
1300	1300	1575	917	530	212	1216	120	F-30 / F-35	1595
1400	1400	1675	968	530	219	1319	120	F-30 / F-35	1905
1500	1500	1785	1038	600	250	1405	140	F-35 / F-40	2270
1600	1600	1915	1088	600	243	1518	140	F-35 / F-40	2640
1800	1800	2115	1210	670	286	1711	160	F-35 / F-40	3485
2000	2000	2325	1333	760	350	1884	180	F-40 / F-48	4555
2100	2100	2438	1397	533	233	2050	200	F-48 / F-60	5070
2200	2200	2550	1447	533	233	2145	200	F-48 / F-60	5425
2400	2400	2760	1569	584	264	2340	200	F-48 / F-60	6915
2600	2600	2960	1690	762	270	2530	220	F-48 / F-60	13650
2800	2800	3180	1785	762	362	2650	240	F-48 / F-60	14380
3000	3000	3405	1938	711	316	2950	260	F-48 / F-60	20145

# KEYSTONE VÁLVULA DE BORBOLETA DE DUPLA FLANGE FIGURA 56

## INFORMAÇÃO TÉCNICA DA VÁLVULA

### DIMENSÕES DA FLANGE DO ATUADOR (mm)

Tipo	Dimensões flange do atuador de ac. com ISO 5211							Dimensões do veio	
	E	J	L	P	PCD	ø furo	No. Furos	F	G <sub>h9</sub>
F14	175	100	5	20	140	17.5	4	60	50/60/70
F16	210	130	6	25	165	22.0	4	75	70/80
F25	300	200	6	30	254	17.5	8	105	80/90/100
F30	350	230	6	35	298	22.0	8	125	90/100
F35	415	260	6	40	356	33.0	8	175	120/140/160
F40	475	300	9	45	406	39.0	8	195	140/160/180
F48	560	370	9	50	483	39.0	12	245	160/180/200
F60	686	470	9	50	603	39.0	20	305	220/240/260/280

### DIMENSÕES DOS ENCHAVETAMENTOS (mm)

G <sub>h9</sub>	Dim. chav. N9	R	G <sub>h9</sub>	Dim. chav. N9	R
50	14 x 9	44.5	160	40 x 22	147
60	18 x 11	53.0	180	45 x 25	165
70	20 x 12	63.0	200	45 x 25	185
80	22 x 14	71.0	220	50 x 28	203
90	25 x 14	81.0	240	56 x 32	220
100	28 x 16	90.0	260	56 x 32	240
120	32 x 18	109.0	280	63 x 32	260
140	36 x 20	128.0			

### VALORES DE K<sub>v</sub>

Disco abertura	Dim. em mm									
	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
5°	369	483	611	754	912	1086	1274	1478	1697	1930
10°	761	994	1258	1553	1879	2236	2624	3043	3494	3975
15°	1196	1562	1977	2440	2953	3514	4124	4783	5491	6247
20°	1718	2243	2839	3505	4241	5048	5924	6870	7887	8973
25°	2218	2897	3666	4526	5477	6518	7649	8872	10184	11587
30°	2870	3749	4745	5858	7088	8435	9899	11481	13179	14995
35°	3805	4970	6290	7765	9396	11182	13123	15220	17472	19879
40°	4870	6361	8051	9939	12026	14312	16797	19481	22363	25444
45°	6218	8122	10279	12691	15356	18274	21447	24873	28554	32488
50°	7827	10223	12939	15974	19329	23003	26996	31309	35942	40894
55°	9915	12950	16390	20234	24483	29137	34196	39659	45527	51800
60°	12306	16073	20343	25115	30389	36165	42444	49225	56508	64294
65°	15394	20106	25447	31416	38013	45239	53093	61575	70686	80425
70°	18764	24508	31018	38294	46335	55143	64716	75056	86161	98032
75°	23091	30159	38170	47124	57020	67858	79639	92363	106029	120637
80°	26439	34533	43706	53958	65289	77699	91188	105757	121405	138132
85°	28831	37656	47659	58838	71194	84727	99436	115323	132386	150625
90°	30962	40440	51181	63187	76456	90989	106786	123846	142170	161758
	<b>1700</b>	<b>1800</b>	<b>2000</b>	<b>2100</b>	<b>2200</b>	<b>2400</b>	<b>2600</b>	<b>2800</b>	<b>3000</b>	
5°	2179	2443	3016	3325	3649	4343	5095	5909	6783	
10°	4487	5031	6211	6848	7515	8944	10482	12157	13955	
15°	7052	7906	9761	10762	11811	14056	16496	19132	21962	
20°	10130	11357	14021	15458	16965	20190	23707	27495	31563	
25°	13081	14665	18105	19961	21907	26071	32780	38017	43641	
30°	16928	18978	23430	25832	28350	33739	40690	47990	55830	
35°	22441	25159	31061	34244	37584	44728	53213	62113	71521	
40°	28724	32203	39757	43832	48106	57250	67501	79521	93507	
45°	36676	41117	50762	55965	61422	73097	86166	100889	118489	
50°	46165	51756	63897	70446	77315	92011	108031	126166	146793	
55°	58477	65559	80937	89233	97934	116549	136062	157695	182775	
60°	72581	81372	100459	110756	121555	144660	166530	191330	221338	
65°	90792	101788	125664	138544	152053	180956	214386	251832	294202	
70°	110669	124071	153175	168875	185341	220571	263359	315629	377253	
75°	136188	152681	188496	207816	228080	271434	328965	394717	464598	
80°	155938	174823	215831	237953	261155	310796	372214	448071	528806	
85°	170042	190635	235352	259476	284776	338907	403511	482356	57041	
90°	182610	204725	252747	278654	305824	363956	43629	523676	620394	

### NOTAS

1. K<sub>v</sub> nominal = volume de água em m<sup>3</sup>/h que se escoou através de uma dada abertura da válvula à queda de pressão de 1 bar.

# KEYSTONE VÁLVULA DE BORBOLETA DE DUPLA FLANGE FIGURA 56

## MATERIAIS

### DIAGRAMA DE PRESSÃO-TEMPERATURA

Material da sede	Material do disco	Material do corpo	Gama de tamanhos DN (mm)	Função da válvula*	Temperatura em °C											
					-40	-30	-20	-15	-10	0	50	100	120	130	150	160
EPDM	todos	FD	700-1200	FLANGEADO / FDL							16 bar/16 bar					
	todos (discos reforçados)	FD	1300-2000 disco reforçado	FLANGEADO / FDL							16 bar/16 bar					
	todos	FD	2100-3000	FLANGEADO / FDL							10 bar/10 bar					
	todos	FD BT	700-1200	FLANGEADO / FDL					16 bar/16 bar							
	todos (discos reforçados)	FD BT	1300-2000 disco reforçado	FLANGEADO / FDL					16 bar/16 bar							
NBR	todos	FD	700-1200	FLANGEADO / FDL							16 bar/16 bar					
	todos (discos reforçados)	FD	1300-2000 disco reforçado	FLANGEADO / FDL							16 bar/16 bar					
	todos	FD	2100-3000	FLANGEADO / FDL							10 bar/10 bar					
	todos	FD BT	700-1200	FLANGEADO / FDL					16 bar/16 bar							
	todos (discos reforçados)	FD BT	1300-2000 disco reforçado	FLANGEADO / FDL					16 bar/16 bar							
todos	FD BT	2100-3000	FLANGEADO / FDL					10 bar/10 bar								

\* Flangeada / EOL = Flangeada / Fim de linha

F.F.D. BT - Baixa Temperatura

### GAMA DE MATERIAIS DAS PEÇAS DA FIGURA 56

Nome da peça	Designação	Norma / grau / designação / número	Graus equivalentes	Observações
Corpo	F.F. dúctil	EN1563 - JS-1030 // EN-GJS-400-15 // 5.3106	ASTM A536 - 65-45-12	
	F.F. dúctil de baixa temperatura	EN1563 - JS-1025 // EN-GJS-400-18-LT // 5.3103	ASTM A395 - 60-40-18	
	Aço inoxidável	EN10213 - G-X5CrNiMo 19-11-2 // 1.4408	ASTM A351 - CF8M / J92900	
	Aço	EN10213 - GP240GH // 1.0619	ASTM A216 - WCB / J03002	
Disco	F.F. dúctil / bordo aço inoxidável	EN1563 - JS-1030 // EN-GJS-400-15 // 5.3106 + SS316	ASTM A536 - 65-45-12 + A.I. 316	
	Aço inoxidável	EN10213 - G-X5CrNiMo 19-11-2 // 1.4408	ASTM A351 - CF8M / J92900	
	Níquel-alumínio-bronze	EN1982 - CuAl10Fe5Ni5 // CC333G	ASTM B148 - C95800	BS 1400 AB2 // 2.0975.01
Veio	Aço inoxidável	EN10088-3 - X17CrNi 16-2 // 1.4057	ASTM A479/A276 - S43100	
	Aço inoxidável duplex	EN10088-3 - X2CrNiMoN22-5-3 // 1.4462	ASTM A479/A276 - S31803	
Cavilha do disco	Aço inoxidável duplex	EN10088-3 - X2CrNiMoN22-5-3 // 1.4462	ASTM A479/A276 - S31803	
Cavilha e casquilho do disco	Aço inoxidável 316L (tubo)	EN10088-3 - X2CrNiMo18-4-3 // 1.4435	Equivalente ao A.I. 316	
Casquilho	PTFE reforçado c/ fibra vidro			
Casquilho corpo/veio	Aço inoxidável 316L (tubo)	EN10088-3 - X2CrNiMo18-4-3 // 1.4435	Equivalente ao A.I. 316	Graus alternativos: 316 - 1.4401 // 1.4404
Casquilho disco/veio	Aço inoxidável duplex	EN10088-3 - X2CrNiMoN22-5-3 // 1.4462	ASTM A479/A276 - S31803	
Segmento retenção sede	Aço inoxidável	EN10213-4 - G-X5CrNiMo 19-11-2 // 1.4408	ASTM A351 - CF8M / J92900	
	Níquel-alumínio-bronze	EN1982 - CuAl10Fe5Ni5 // CC333G	ASTM B148 - C95800	BS 1400 AB2 // 2.0975.01
Parafuso retenção sede	Aço inoxidável	A4 parafinado	Equivalente ao A.I. 316	
	Aço inoxidável duplex	EN10088-3 - X2CrNiMoN22-5-3 // 1.4462	ASTM A479/A276 - S31803	
Porca retenção sede	Aço inoxidável	A4 parafinado	Equivalente ao A.I. 316	
	Aço inoxidável duplex	EN10088-3 - X2CrNiMoN22-5-3 // 1.4462	ASTM A479/A276 - S31803	
Chapa da tampa	F.F. dúctil	EN1563 - JS-1030 // EN-GJS-400-15 // 5.3106	ASTM A536 - 65-45-12	
Chapa superior	F.F. dúctil	EN1563 - JS-1030 // EN-GJS-400-15 // 5.3106	ASTM A536 - 65-45-12	
Anel de vedação secundária	Bronze	EN1982 - CuSn5Zn5Pb5 // CC491K	ASTM B148-C83600	DIN1705 2.1096 / BS1400-LG2
Anel de posicionamento axial	Bronze	EN1982 - CuSn5Zn5Pb5 // CC491K	ASTM B148-C83600	DIN1705 2.1096 / BS1400-LG2
Casquilho axial	PTFE reforçado c/ fibra vidro			

VCTDS-00034-PT © 2012, 2021 Emerson Electric Co. Todos os direitos reservados 07/21. Keystone é uma marca propriedade de uma das empresas na unidade de negócios Emerson Automation Solutions da Emerson Electric Co. O logotipo da Emerson é uma marca comercial e de serviço da Emerson Electric Co. Todas as outras marcas são propriedade de seus respectivos proprietários.

O conteúdo desta publicação é apresentado apenas para fins informativos e, embora tenha sido realizado um esforço para garantir a sua exatidão, este não deve ser tomado como garantia, expressa ou implícita, relativamente aos produtos ou serviços aqui descritos, à sua utilização ou aplicabilidade. Todas as vendas são regidas pelos nossos termos e condições, disponíveis sob consulta. Reservamo-nos o direito a alterar ou melhorar os designs ou as especificações destes nossos produtos, em qualquer altura, sem aviso prévio.

A Emerson Electric Co. não assume a responsabilidade pela seleção, uso ou manutenção de qualquer produto. A responsabilidade pela seleção, uso e manutenção correta de qualquer produto da Emerson Electric Co. recai unicamente sobre o comprador.

Emerson.com/FinalControl