

VÁLVULA BORBOLETA Z011 / Z014

VÁLVULAS DE SEDE RESILIENTE

RESUMO DAS VANTAGENS DO PRODUTO

- 1 O dispositivo de segurança anti-expulsão do eixo previne a remoção inadvertida do eixo quando se instala o atuador ou durante os procedimentos de manutenção.
- 2 As válvulas borboleta EBRO atendem aos requerimentos da Norma do Sistema de Aquecimento datado de 1º de junho de 1994.
- 3 A construção especial da sede* (incorporando seu projeto especial para posicionamento no corpo para prevenir movimentos quando em operação) eficientemente veda o disco contra o meio, as localizações do eixo e as superfícies de contato com os flanges evitando-se a necessidade de juntas de vedação para os flanges.
- 4 A superfície de vedação do disco polida em acabamento espolhado garante o benefício de operação em torque reduzido e absoluta vedação até a máxima pressão de 16 bar. Este projeto prove características de alta vazão.
- 5 O corpo da válvula é completamente usinado em equipamentos de alta precisão de forma que a sede da válvula com as localizações do eixo podem ser perfeitamente posicionados para garantir um mínimo desgaste operacional e uma maior vida em serviço
- 6 O eixo é suportado por múltiplos mancais para se prevenir flexões devido às altas pressões elevando a duração da válvula.

* Veja figura 2

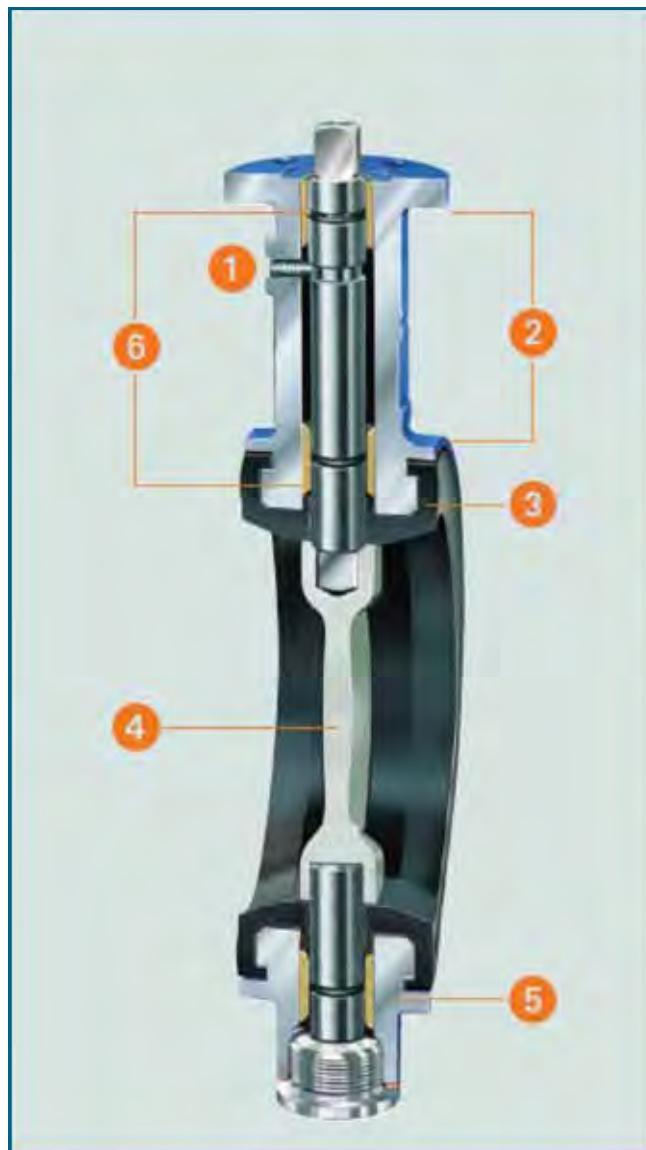


Figura 1

- 1 Ao centro da sede e por toda sua circunferência há um anel ressaltado com o correspondente rebaixo no corpo da válvula, garantindo um sempre perfeito posicionamento da sede.
- 2 O perfil de contato da sede com o corpo assegura uma estabilidade geométrica e dimensional.
- 3 Os insertos metálicos nas localizações do eixo garantem um preciso posicionamento da sede com o corpo da válvula, prevenindo a deformação da sede durante o movimento de rotação (abertura e fechamento) do disco (tamanhos DN 250 e maiores têm o inserto metálico vulcanizado).
- 4 As partes finais de conexão de vedação das faces da sede têm uma forma convexa. Durante a montagem da válvula na tubulação a deformação controlada do volume da sede é atingida quando fixada entre flanges (veja figura 1). Essa deformação controlada restringe qualquer aumento no torque operacional e elimina danos ou destruição dos elastômeros.



Figura 2

VÁLVULA BORBOLETA WAFER MOD. Z 011 – A



Válvula borboleta wafer universal. A grande variedade de materiais permite a aplicação em diferentes indústrias

DADOS TÉCNICOS

Diâmetro:	DN 20 – DN 1200 (DN 20 apenas PN10/16)
Face-a-face:	EN 558 Serie 20 (DIN 3202 T3 K1) ISO 5752 Serie 20 API 609 Tabela 1 BS 5155 Serie 4
Flange:	DIN 2501 PN 6/10/16 ANSI B 16.5, Classe 150 MSS SP44 Classe 150 AWWA C 207 AS 2129 Tabela D e E BS 10 Tabela D e E JIS B 2211-5 K JIS B 2212-10 K
Flange solto:	DIN 2641 e DIN 2642
Flange encaixe:	DIN 2576
Forma do flange:	DIN 2526, Forma A-E, ANSI RF
Flange superior:	EN ISO 5211 NF E 29-402
Identificação:	DIN EN 19
Teste de vedação:	DIN 3230 T3 BO, BN (Vazamento Faixa 1) ISO 5208, Categoria 3 API 598 Tabela 5 ANSI B 16-104, Classe VI
Temperatura:	-20 °C a + 160 °C (dependendo da pressão, meio e material)
Pressão operação:	max. 16 bar
Diferencial pressão:	max. Δp 16 bar
Vácuo:	0,2 bar absoluto (dependendo do meio e temperatura)

CARACTERÍSTICAS

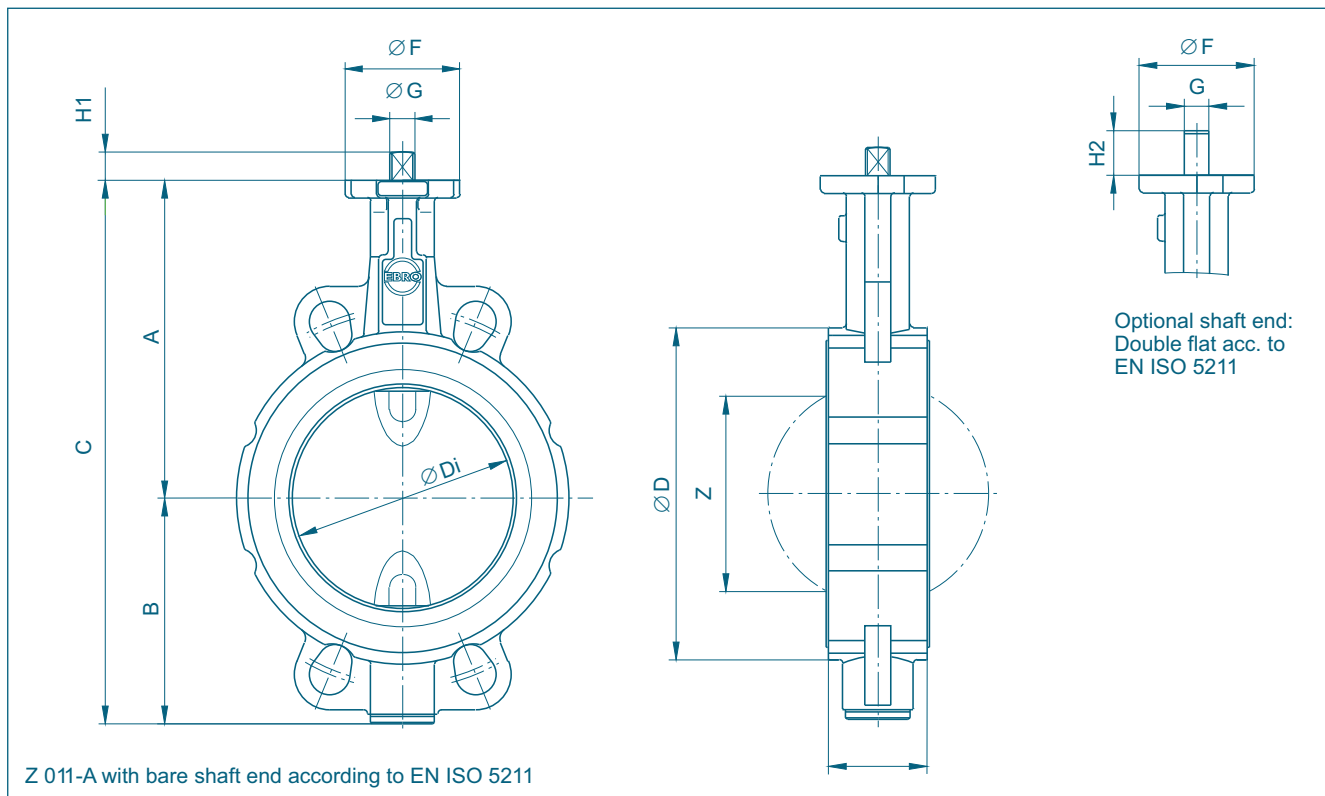
- Vedação absoluta com fluxo bi-direcional.
- O corpo da válvula e o disco são precisamente usinados resultando em baixo torque operacional, longo ciclo de vida e confiabilidade.
- Triplos mancais no eixo prevenindo deflexões do eixo e garantindo alinhamento mesmo depois de muitos anos de operação.
- Flange com quatro furos de montagem assegurando correta localização da válvula em instalação.
- Possível montagem com flange simples (por favor, contate nosso Departamento Técnico).
- Pode ser instalada em qualquer posição desejada.
- Livre de manutenção.
- Pode ser desmontada, material reciclável.

APLICAÇÕES GERAIS

- Indústrias químicas e petroquímicas.
- Distribuição e tratamento de águas.
- Transporte pneumático.
- Estaleiros.
- Indústria de geração de energia.
- Indústria alimentícia.
- Construção civil.
- Disponível versão livre de silicone para pintura e verniz.



VÁLVULA BORBOLETA WAFER MOD. Z 011 – A



DN [mm]	Size [in]	Dimensions [mm]													Weight [kg] (GG-25)	
		A	B	C	D	Di	E	F	Flange	G	H1	H2	Z	2 Piece Shaft	TS- Shaft	
20	3/4	104	45	149	59	31,5	33	54	F04	11	12	19	-	1,3	-	
25	1	104	45	149	63	31,5	33	54	F04	11	12	19	-	1,3	-	
32	1 1/4	104	50	154	68	31,5	33	54	F04	11	12	19	-	1,4	-	
40	1 1/2	113	66	179	80	38	33	54	F04	11	12	19	22	1,8	-	
50	2	126	84	210	95	48,5	43	54	F04	11	12	19	25	2,2	-	
65	2 1/2	134	93	227	115	63,5	46	54	F04	11	12	19	45	2,9	-	
80	3	157	104	261	138	78,5	46	65	F05	14	16	25	65	4,0	4,5	
100	4	167	115	282	158	98,5	52	65	F05	14	16	25	85	5,2	5,8	
125	5	180	127	307	188	123,5	56	65	F05	14	16	25	111	6,9	7,5	
150	6	203	150	353	212	148	56	90	F07	17	19	30	139	9,5	11,0	
200	8	228	176	404	268	199	60	90	F07	17	19	30	190	13,2	15,0	
250	10	266	212	478	320	248	68	125	F10	22	24	39	240	22,5	25,5	
300	12	291	237	528	370	296	78	125	F10	22	24	39	287	31,5	35,0	
350	14	332	269	601	408	338	78(92)**	150	F12	*	*	-	330	39,4	45,0	
400	16	363	314	677	470	388	102	150	F12	*	*	-	378	58,7	64,5	
450	18	397	335	732	530	430,5	114	210	F16	*	*	-	417	91,0	95,5	
500	20	437	405	842	574	494,5	127	210	F14/F16	*	*	-	474	107,0	113,5	
600	24	498	469	967	675	590	154	300	F16/F25	*	*	-	563	171,0	198,0	
700	28	581	507	1088	772	680	165	300	F16/F25	*	*	-	660	251,0	304,0	
800	32	630	556	1186	874	780	190	300	F25	*	*	-	757	355,0	375,0	
900	36	696	617	1313	973	880	203	300	F25	*	*	-	860	456,0	498,0	
1000	40	771	675	1446	1070	980	216	350	F30	*	*	-	956	570,0	718,0	
1200	48	880	810	1690	1510	1170	254	350	F30	*	*	-	1154	-	1156,0	

* according to the mounted actuator

** face to face dim. acc. to EN 558 Tab. 20 (92 mm)

Subject to change without notice.

VÁLVULA BORBOLETA WAFER MOD. Z 011 – A

MATERIAL SPECIFICATION AND PARTS LIST

15 — 15 — 13 — 12 — 14 — 16 — TS-Version

11 — 11 — 9 — 8 — 11 — 10 — Version with splitted shaft

3 — 7 — 2 — 1 — 4 — 5 — 6 — 17 — 18 — 19 — 20 —

Pts. 17-20:
Cover plate for
Valve ≥ DN 350

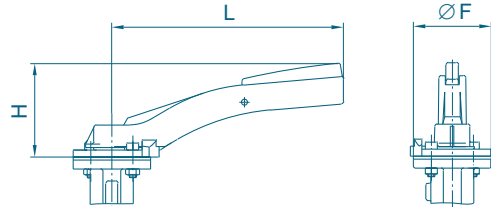
Pt.	Description	Material	Material-No.	ASTM	Pt.	Description	Material	Material-No.	ASTM
1	Body				9/10	Shafts			
	Aluminiumalloy	G-AISI9Cu3	3.2163	B 380.1		Stainless Steel	X39CrMo17-1	1.4122	
		G-AISI10Mg	3.2381	361.1			X14CrMoS17	1.4104	430 F
	Grey Cast Iron	GG-25	0.6025	40 B			X5CrNiMo17-12-2	1.4401	316
	Nodular Cast Iron	GGG-40	0.7040	60-40-18			Hastelloy	2.4883	Hastelloy
		GGG-40.3	0.7043			Aluminium Bronze	CuAl10Ni	2.0975	
	Carbon Steel	GS-C25	1.0619	WCB	11	O-ring			
	Stainless Steel	G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	CF8M		NBR	Acrylonitrile butadiene rubber		
	Aluminium Bronze	G-CuAl10Ni	2.0975	C 95800		FPM	Fluorocarbon caoutchouc		
2	Seat				12	TS-disc			
	NBR	Acrylonitrile butadiene rubber				Nodular Cast Iron	GGG-40	0.7040	60-40-18
	EPDM	Ethylene propylene caoutchouc				Stainless Steel	G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	CF8M
	CSM	Chlorsulphonated polyethylene				Aluminium Bronze	G-CuAl10Ni	2.0975	C 95800
	FPM	Fluorocarbon caoutchouc				Coating	Halar, Rilsan		
	VSI	Silicon rubber				Surface			
	AU	Polyurethane elastomer				Quality	electropolished, mirror finished		
3/4	Bearing bush				13	TS-shaft			
	Brass	MS 58	2.0401	B45		Stainless Steel	X14CrMoS17	1.4104	430F
	Polyamide	PA 66					X39CrMo17-1	1.4122	
	PTFE	Polytetrafluorethylen					X5CrNiMo17-12-2	1.4401	316
5	Seal DIN 7603					Aluminium Bronze	CuAl10Ni	2.0975	
	Copper	Cu		Copper	14	Sleeve			
6	Plug screw DIN 908					Stainless Steel	X5CrNi18-10	1.4301	304
	Stainless Steel	G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	CF8M	15	O-ring			
7	Set screw DIN 915					NBR	Acrylonitrile butadiene rubber		
	Steel	45 H galvanized				FPM	Fluorocarbon caoutchouc		
	Stainless Steel	A4-70		B8M	16	Retainin ring			
8	Disc					Stainless Steel	X39CrMo17-1	1.4122	
	Steel	St 52.3	1.0570	572-50	17	O-ring			
	Stainless Steel	G-X5CrNiMo19-11-2	1.4301	304		NBR	Acrylonitrile butadiene rubber		
		G-X6CrNiMo18-10	1.4408	CF8M	18	Shaft retainer			
		X2CrNiMo17-12-2	1.4404	316 L		Brass	MS 58	2.0401	B45
		X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	316 Ti	19	Cover plate			
		G-X2CrNiMoN26-7-4	1.4469	F 51		Grey Cast Iron	GG-25	0.6025	40 B
		Hastelloy	2.4883	Hastelloy	20	Screw			
	Aluminium Bronze	G-CuAl10Ni	2.0975	C 95800		Steel	45 H galvanized		
	Coating	Halar, Rilsan				Stainless Steel	A2-70		B8
	Surface						A4-70		B8M
	Quality	electropolished, mirror finished							Other materials upon request.

Subject to change without notice.

ATUAÇÃO MANUAL – ELÉTRICA PARA VÁLVULA WAFFER MOD. Z 011-A / Z 014-A

HAND LEVER

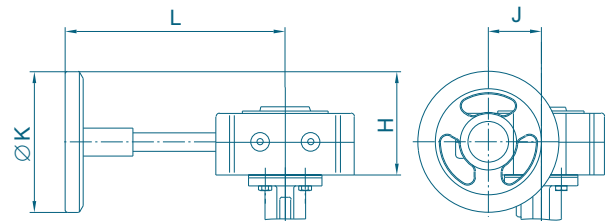
DN [mm]	Size [in]	Hand Lever	F	H	L	Weight [kg]
20- 65	¾-2½	Size I	54	70	155	0,1
80-125	3-5	Size II	65	80	195	0,15
150-200	6-8	Size III	90	100	276	0,5



WORM GEAR

DN [mm]	Size [in]	Gear	H	J	K	L	Weight [kg]
20-65	¾-2½	Size I	89	39	125	152	1,9
80-125	3-5	Size II	89	39	125	159	1,4
150-200	6-8	Size III	129	47	200	202	2,3
250	10	Size IV	129	60	200	252	2,8
300-350	12-14	Size V	158	76	250	280	6,3
400-450	16-18	Size VI	228	90	356	322	16,0
500	20	Size VII	278	123	457	406	30,5
600	24	Size VIII	355	154	610	466	45,0

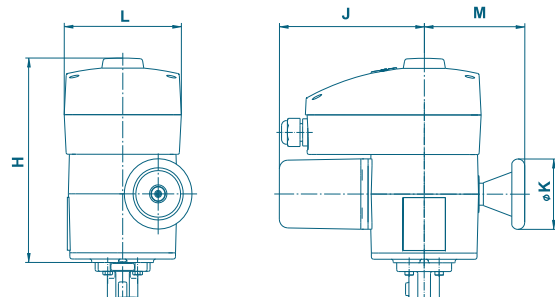
The dimensioning of actuators refers to an operating pressure of 10 bar.



ELECTRIC ACTUATOR

DN [mm]	Size [in]	Actuator Type	H	J	K	L	M	Weight [kg]
20-150	¾-6	E 65	233	172	80	139	119	7,0
200-250	8-10	E 110	251	245	125	139	134	14,0
300-350	12-14	E 160	239	279	198	139	157	25,0
400-500	16-20	E 210	276	369	315	139	215	40,0

The dimensioning of actuators refers to an operating pressure of 10 bar.



Other Actuators: See Documentation of the Manufacturer.

Subject to change without notice.

ATUAÇÃO PNEUMÁTICA PARA VÁLVULA WAFER MOD. Z 011-A / Z 014-A

PNEUMATIC DOUBLE ACTING

DN [mm]	Size [in]	Actuator	H	J	K	L	Weight [kg]
20-65	¾-2½	EB4	96	74	49	145	1,1
80-125	3-5	EB5	108	88	55	174	1,7
150	6	EB6	123	103	62	208	2,6
200	8	EB8	136	115	68	250	4,3
250-300	10-12	EB10	155	135	79	312	6,8
350-450	14-18	EB12	182	159	94	367	12,0
500	20	EB265	232	152	76	390	18,0
600-700	24-28	EB270	278	220	110	445	32,0
800-900	32-36	EB280	278	220	110	600	42,0

The dimensioning of actuators refers to the following operating conditions:

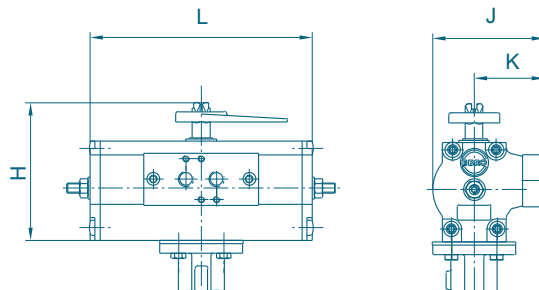
Control air Pressure: 6 bar

Operating Pressure: DN 20 - DN 300 10 bar

DN 350 6 bar

DN 400 - DN 600 3 bar

Dimensioning for other conditions: upon request



PNEUMATIC SPRING RETURN

DN [mm]	Size [in]	EBF Actuator	H	J	K	L	Weight [kg]
20-100	¾-4	EB5	108	88	55	273	3,0
125	5	EB6	123	103	62	326	5,0
150	6	EB8	136	115	68	389	7,7
200	8	EB10	155	135	79	526	14,3
250-300	10-12	EB12	182	159	94	658	25,4
350-400	14-16	EB270	278	220	110	655	45,0
450-600	18-24	EB280	278	220	110	1020	68,0

The dimensioning of actuators refers to the following operating conditions:

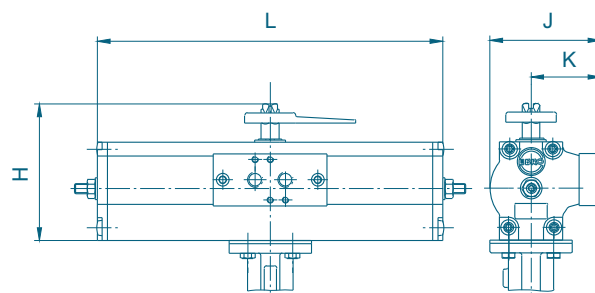
Control air Pressure: 6 bar

Operating Pressure: DN 20 - DN 300 10 bar

DN 350 6 bar

DN 400 - DN 600 3 bar

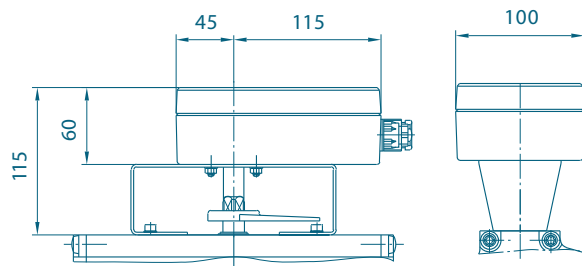
Dimensioning for other conditions: upon request



SWITCH BOX SERIES MSK/NSK

MSK: Switch box with integrated micro limit switches.

NSK: Switch box with integrated proximity switches.



Other Actuators: See Documentation of the Manufacturer.

Subject to change without notice.

VÁLVULA BORBOLETA WAFER MOD. Z 011-A / Z 014-A

TORQUE

- Os valores de torque especificados (MD) são baseados em meios líquidos e lubrificantes.

- Meios pós (não lubrificantes) Md x 1,3.

- Meios de alta viscosidade e gases secos Md x 1,2.

- Os valores especificados são baseados no torque inicial de quebra.

- Especificação de torque dinâmico disponível sob requisição.

Referente ao dimensionamento de atuadores, por favor, contate nossos engenheiros.

DN [mm]	Size [in]	Operating pressure			
		3 [bar]	6 [bar]	10 [bar]	16 [bar]
20	3/4	—	—	5	—
25	1	—	—	5	—
32	1 1/4	—	—	5	—
40	1 1/2	—	—	6	8
50	2	5	7	7	9
65	2 1/2	7	9	15	18
80	3	8	10	18	24
100	4	9	18	28	37
125	5	15	22	45	59
150	6	36	45	110	125
200	8	59	76	140	200
250	10	150	180	200	240
300	12	200	240	280	360
350	14	350	540	610	700
400	16	420	620	750	850
450	18	720	746	860	1500
500	20	900	1100	2255	3690
600	24	1050	2100	3000	5830
700	28	1560	2240	3000	8100
800	32	2070	3800	3450	11200
900	36	2700	4900	6600	14500
1000	40	4600	6780	11500	24400
1200	48	7800	12000	21000	44000

VALORES K_v

- O valor K_v (m³ por hora) é o fluxo da água a uma temperatura de 5 °C to 30 °C (41 °F to 86 °F) at Δp de 1 bar.

- Os valores K_v especificados são baseados em testes conduzidos pelos Laboratórios Hidráulicos DELFTER, Holanda.

- Velocidade permissível do fluxo Vmax 4,5 m/s para líquidos e Vmax 70 m/s para gases.

- A função da regulagem de fluxo é linear em um ângulo 30° a 70°.

- Evite cavitação!

Para outros valores, por favor, contate nossos engenheiros.

DN [mm]	Size [in]	Opening angle α°							
		20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
20	3/4	—	1	4	8	11	19	27	32
25	1	—	1,5	5	10	15	24	32	36
32	1 1/4	—	1,5	5	11	16	27	35	40
40	1 1/2	—	2,2	8	15	21	33	43	50
50	2	1,2	8	13	22	38	50	65	85
65	2 1/2	2	9	22	42	77	115	170	215
80	3	8	24	50	95	150	240	330	420
100	4	13	28	65	130	180	340	550	800
125	5	26	65	130	230	350	530	870	1010
150	6	35	90	200	360	640	900	1350	2100
200	8	43	180	350	580	1000	1600	3000	4000
250	10	125	360	660	1100	1800	3100	5300	6400
300	12	200	550	1000	1600	2600	5000	7500	8500
350	14	350	780	1400	2400	4000	8000	10800	11500
400	16	490	1050	1800	3100	5500	11000	12000	14500
450	18	510	1080	2040	3350	6100	11500	14600	20500
500	20	520	1100	2200	3500	6200	12000	15100	21000
600	24	750	1400	2800	5100	8800	14000	22000	29300
700	28	770	1755	3260	5980	10600	17100	25300	36000
800	32	1200	2260	4550	8230	12900	20300	29300	44600
900	36	1540	2280	6030	10500	17600	29200	42150	59000
1000	40	2200	3970	8300	14480	24000	37100	60300	81500
1200	48	5050	7900	13800	19700	33500	53300	73050	102650