

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

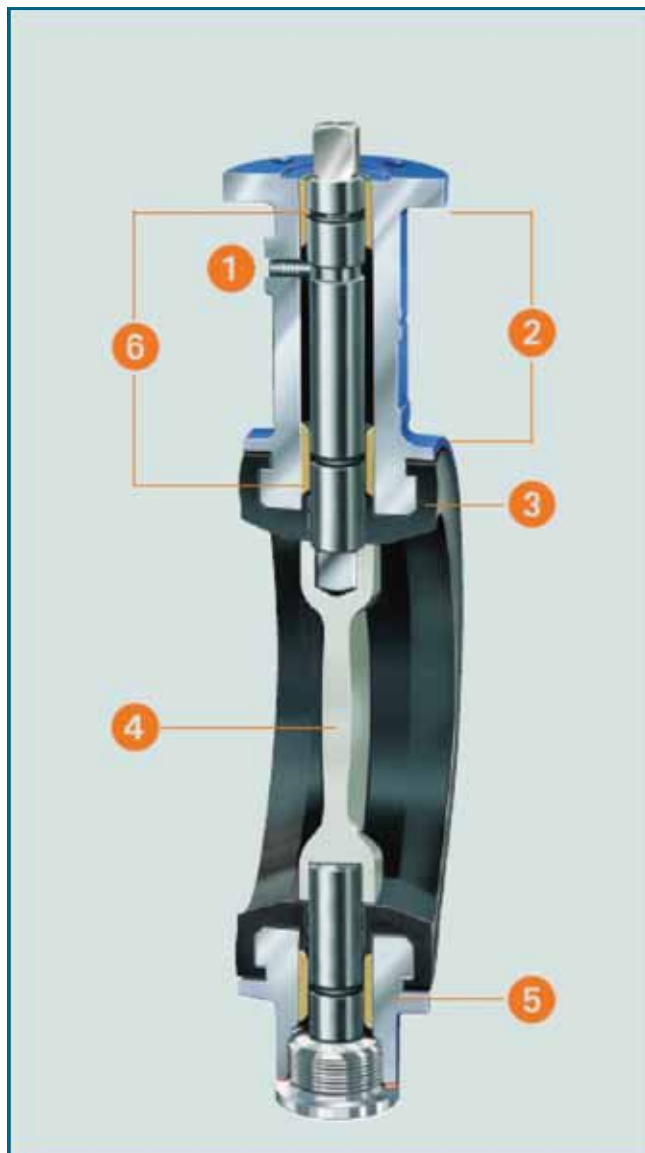


Figura 1

- 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 inserts 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 LUG MOD. Z 014 – A



Válvula borboleta tipo lug com furos roscados. Este tipo permite a instalação em final de tubulações (sempre com emprego de contraflange).

DADOS TÉCNICOS

Diâmetro:	DN 20 – DN 1200 (DN 20 apenas PN10/16)
Face-a-face:	EN 558 Série 20 (DIN 3202 T3 K1) ISO 5752 Série 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 da 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

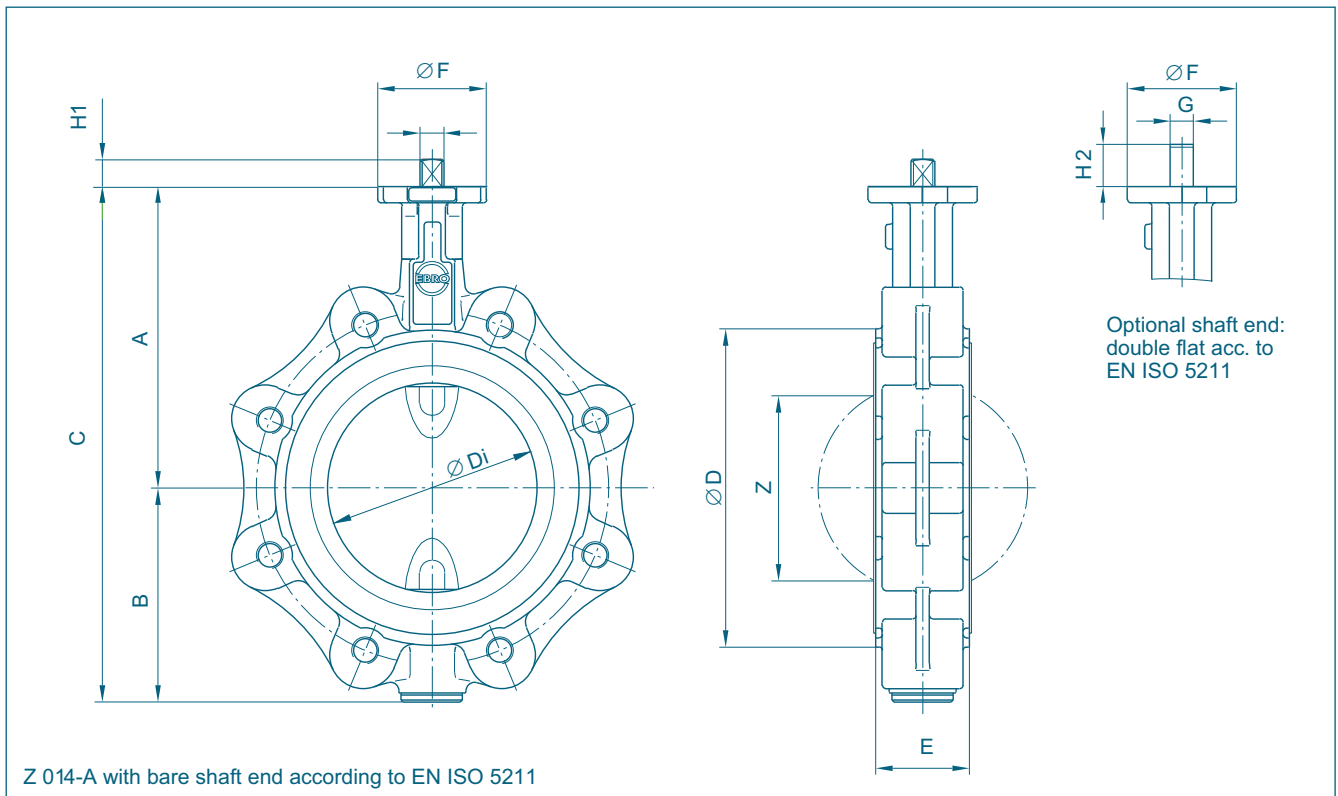
- Vedação absoluta com fluxo bi-direcional.
- O corpo da válvula e o disco são precisamente usinados resultando em baixo torque operacional, longo ciclo de vida e confiabilidade.
- Triplos mancais no eixo prevenindo deflexões do eixo e garantindo alinhamento mesmo depois de muitos anos de operação.
-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

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 LUG MOD. Z 014 – A



DN [mm]	Size [in]	Dimensions [mm]												Weight [kg] (GG-25)	
		A	B	C	D	Di	E	F	Flange	G	H1	H2	Z	splitted Shaft	TS- Shaft
20	¾	104	45	149	63	31,5	33	54	F04	11	12	19	–	2,1	–
25	1	104	45	149	63	31,5	33	54	F04	11	12	19	–	2,1	–
32	1¼	104	50	154	68	31,5	33	54	F04	11	12	19	–	2,1	–
40	1½	113	66	179	80	38	33	54	F04	11	12	19	22	4,0	–
50	2	126	84	210	95	48,5	43	54	F04	11	12	19	25	4,8	–
65	2½	134	93	227	115	63,5	46	54	F04	11	12	19	45	5,5	–
80	3	157	104	261	138	78,5	46	65	F05	14	16	25	65	8,6	9,1
100	4	167	115	282	158	98,5	52	65	F05	14	16	25	85	9,8	10,4
125	5	180	127	307	188	123,5	56	65	F05	14	16	25	111	10,1	10,7
150	6	203	150	353	210	148	56	90	F07	17	19	30	139	13,1	14,6
200	8	228	176	404	268	199	60	90	F07	17	19	30	190	18,8	20,6
250	10	266	212	478	320	248	68	125	F10	22	24	39	240	29,5	32,5
300	12	291	237	528	370	296	78	125	F10	22	24	39	287	37,0	40,5
350	14	332	269	601	408	338	78(92)**	150	F12	*	*	–	330	54,8	60,4
400	16	363	314	677	470	388	102	150	F12	*	*	–	378	81,5	87,3
450	18	397	335	732	530	430,5	114	210	F16	*	*	–	417	101,4	105,9
500	20	437	405	842	574	494,5	127	210	F14/F16	*	*	–	474	136,3	142,8
600	24	498	469	967	675	590	154	300	F16/F25	*	*	–	563	240,5	267,5

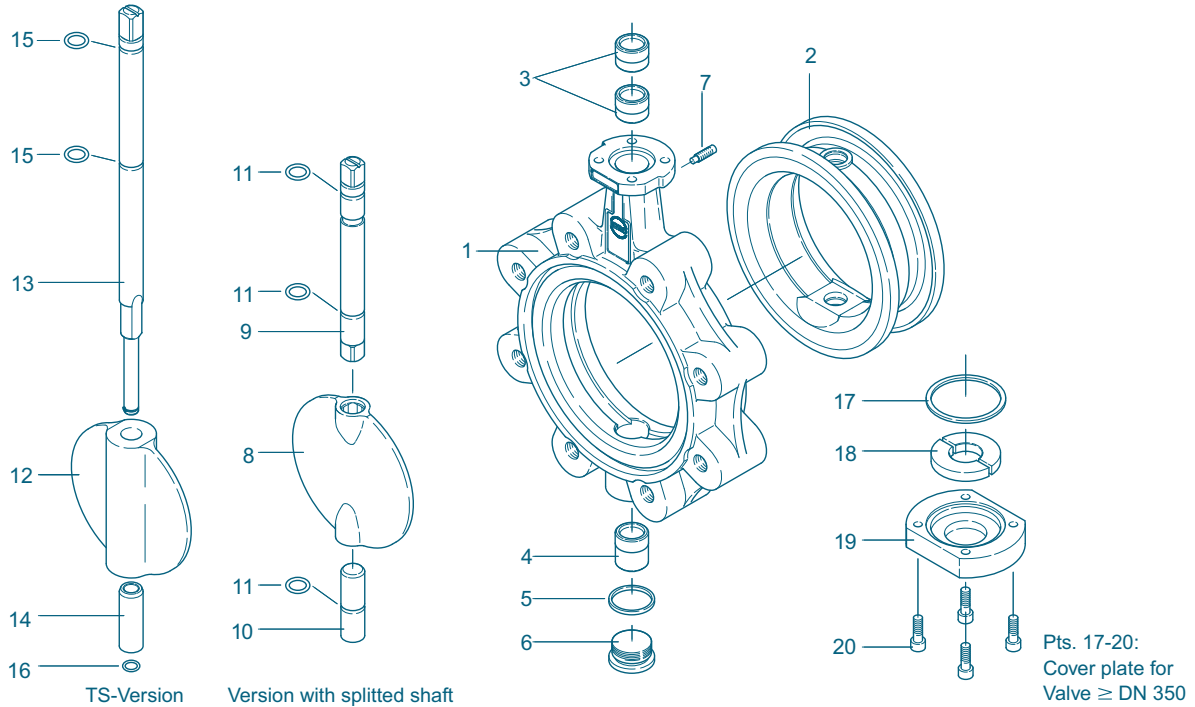
* according to the mounted actuator

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

Subject to change without notice.

VÁLVULA BORBOLETA LUG MOD. Z 014 – A

MATERIAL SPECIFICATION AND PARTS LIST



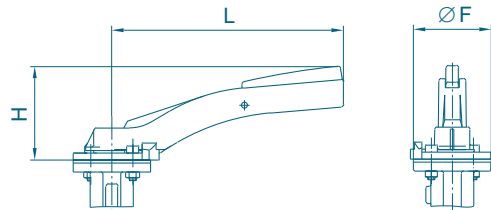
Pt.	Description	Material	Material-No.	ASTM	Pt.	Description	Material	Material-No.	ASTM
1	Body				9/10	Shafts			
	Nodular Cast Iron	GGG-40	0.7040	60-40-18		Stainless Steel	X14CrMoS17	1.4104	430F
		GGG-40.3	0.7043				X5CrNiMo17-12-2	1.4401	316
								2.4883	Hastelloy
2	Seat				11	O-ring			
	NBR	Acrylonitrile butadiene rubber				NBR	Acrylonitrile butadiene rubber		
	EPDM	Ethylene propylene caoutchouc				FPM	Fluorocarbon caoutchouc		
	CSM	Chlorsulphonated polyethylene			12	TS-disc			
	FPM	Fluorocarbon caoutchouc				Nodular Cast Iron	GGG-40	0.7040	60-40-18
	VSI	Silicon rubber				Stainless Steel	G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	CF8M
	AU	Polyurethane elastomer				Aluminium Bronze	G-CuAl10Ni	2.0975	C 95800
3/4	Bearing bush					Coating	Halar, Rilsan		
	Brass	MS 58	2.0401	B45		Surface Quality	electropolished, mirror finished		
	Polyamide	PA 66			13	TS-shaft			
	PTFE	Polytetrafluorethylen				Stainless Steel	X14CrMoS17	1.4104	430F
5	Seal DIN 7603						X39CrMo17-1	1.4122	
	Copper	Cu		Copper			X5CrNiMo17-12-2	1.4401	316
6	Plug screw DIN 908				14	Sleeve			
	Stainless Steel	G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	CF8M		Stainless Steel	X5CrNi18-10	1.4301	304
7	Set screw DIN 915				15	O-ring			
	Steel	45 H galvanized				NBR	Acrylonitrile butadiene rubber		
	Stainless Steel	A4-70		B8M		FPM	Fluorocarbon caoutchouc		
8	Disc				16	Retaining ring			
	Steel	ST 52.3	1.0570	572-50		Stainless Steel	X39CrMo17-1	1.4122	
	Stainless Steel	X5CrNi18-10	1.4301	304					
		G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	CF8M	17	O-Ring			
		X2CrNiMo17-12-2	1.4404	316 L		NBR	Acrylonitrile butadiene rubber		
		X6CrNiMOTi17-12-2	1.4571	316 Ti	18	Shaft retainer			
		G-X2CrNiMoN26-7-4	1.4469	F 51		Brass	MS 58	2.0401	B45
		Hastelloy	2.4883	Hastelloy	19	Cover plate			
	Aluminium Bronze	G-CuAl10Ni	2.0975	C 95800		Grey Cast Iron	GG-25	0.6025	40 B
	Coating	Halar, Rilsan			20	Screw			
	Surface Quality	electropolished, mirror finished				Steel	45 H galvanized		
						Stainless Steel	A2-70		B8
							A4-70		B8M
									Other materials upon request.

Subject to change without notice

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

HAND LEVER

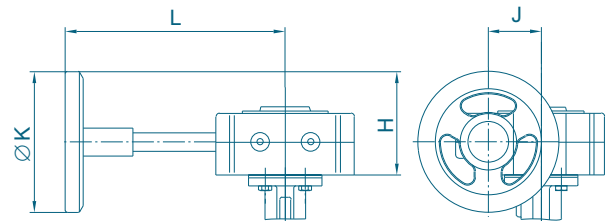
DN [mm]	Size [in]	Hand Lever	F	H	L	Weight [kg]
20- 65	¾-2½	Size I	54	70	155	0,1
80-125	3-5	Size II	65	80	195	0,15
150-200	6-8	Size III	90	100	276	0,5



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

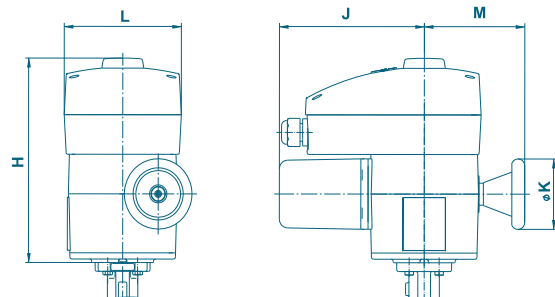
The dimensioning of actuators refers to an operating pressure of 10 bar.



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.

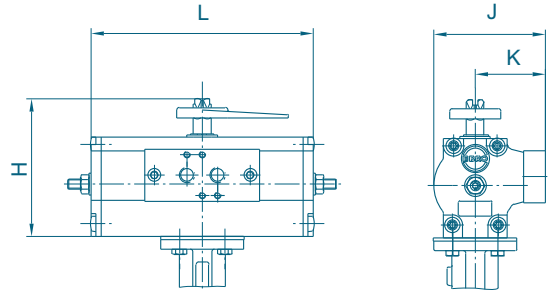
Subject to change without notice.

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

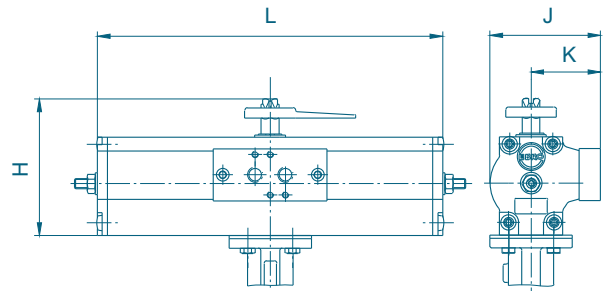
The dimensioning of actuators refers to the following operating conditions:
Control air Pressure: 6 bar
Operating Pressure: DN 20 - DN 300 10 bar
DN 350 6 bar
DN 400 - DN 600 3 bar
Dimensioning for other conditions: upon request



PNEUMATIC SPRING RETURN

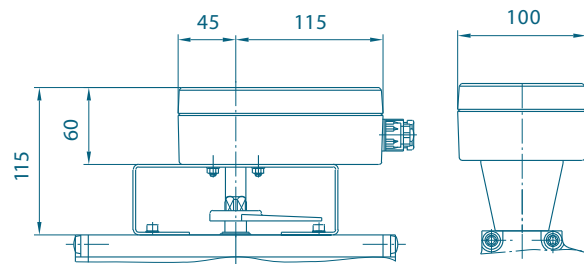
DN [mm]	Size [in]	EBF Actuator	H	J	K	L	Weight [kg]
20-100	¾-4	EB5	108	88	55	273	3,0
125	5	EB6	123	103	62	326	5,0
150	6	EB8	136	115	68	389	7,7
200	8	EB10	155	135	79	526	14,3
250-300	10-12	EB12	182	159	94	658	25,4
350-400	14-16	EB270	278	220	110	655	45,0
450-600	18-24	EB280	278	220	110	1020	68,0

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