

KEYSTONE VÁLVULAS BORBOLETA COM SEDE RESILIENTE, SÉRIE GR GRW/GRL

Uma válvula borboleta industrial resistente, com sede resiliente
GRW - Projeto de corpo tipo 'wafer'
GRL - Projeto de corpo tipo 'lug'



CARACTERÍSTICAS

- Projeto de corpo tipo 'lug' e tipo 'wafer' com dimensão face a face, de acordo com as normas EN 558 Série 20 e API 609.
- Projetada de acordo com as normas EN 593 e API 609.
- A sede é substituível em campo e isola o corpo e a haste totalmente do fluxo.
- A vedação primária da haste excede a pressão máxima da válvula e evita o vazamento pela área da haste para a atmosfera.
- A vedação secundária da haste proporciona segurança de reforço.
- Um anel O moldado na sede para vedação do flange elimina a necessidade de juntas.
- As vedações da haste evitam que umidade penetre na área da haste.
- A haste de duas peças aceita um disco fino e proporciona obstrução mínima ao fluxo (até DN 300 / NPS 12).
- O disco de borda polida arredondada proporciona vedação concêntrica total, torque reduzido, maior vida útil da sede e estanqueidade.
- Os furos de localização do corpo facilitam a instalação e a centralização entre os flanges.
- O pescoço estendido do corpo permite o isolamento do tubo.
- Os mancais superior e inferior das hastes proporcionam apoio otimizado, fricção mínima e torque reduzido.
- A bucha superior absorve as cargas axiais do lado do atuador.
- Todas as válvulas estão em conformidade com a Diretiva de Equipamento de Pressão (97/23/UE), Módulo B + D, Marcação CE.
- Aprovações disponíveis: NSF/ASME 61, ACS, KIWA, WRAS, DVGW-G, ABS, CU-TR, DNV

APLICAÇÃO GERAL

Ar, água, transporte a granel seco, etc.
Estas válvulas se destinam a qualquer serviço em que é necessária estanqueidade com área de fluxo máximo.

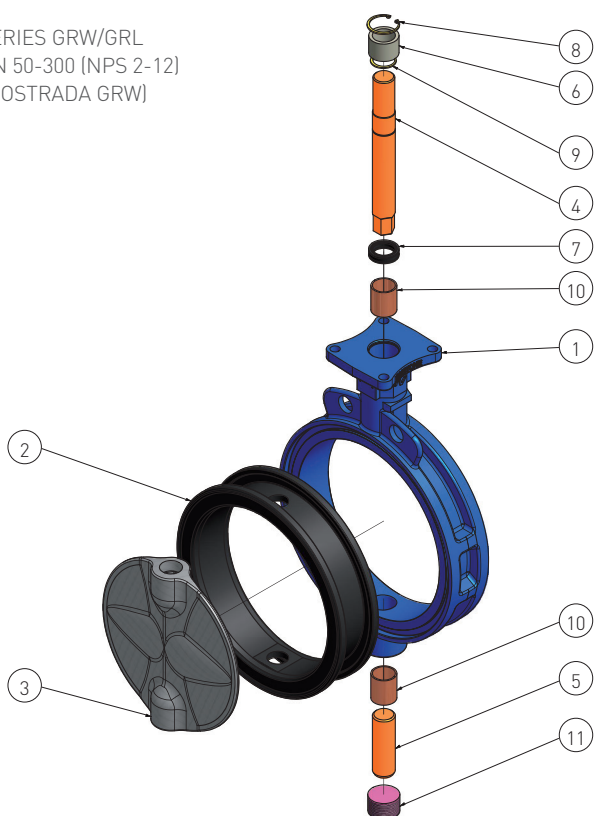
DADOS TÉCNICOS

Tamanhos (DN):	50 - 900 (NPS 2 - 36)
Pressão (bar):	16 bar DN 50-300 (230 psi NPS 2 - 12) 10 bar DN 350 - 900 (150 psi NPS 14 - 36)
Sede reforçada:	16 bar DN 350 - 600 (230 psi NPS 14 - 24)
Final de linha:	10 bar DN 50 - 300 (150 psi NPS 2 - 12) 6 bar DN 350 - 900 (90 psi NPS 14 - 36)
Sede reforçada:	10 bar DN 350 - 600 (150 psi NPS 14 - 24)
Serviço de vácuo:	0.4 bar (5.8 psi abs.)
Temperatura:	-40°C a +160°C (-40°F a +320°F)
Acomodação do flange:	PN 6/10/16 ASME 125/150 JIS 10K BS Tabela E AS4087 PN 16 AS2129 Tabela E

KEYSTONE VÁLVULAS BORBOLETA COM SEDE RESILIENTE, SÉRIE GR

GRW/GRL

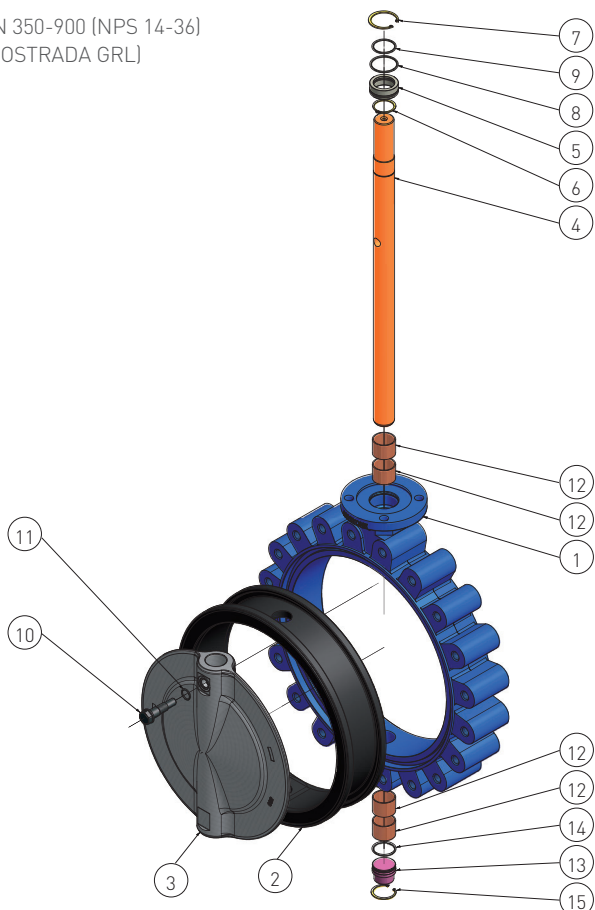
SÉRIES GRW/GRL
DN 50-300 (NPS 2-12)
(MOSTRADA GRW)



LISTA DE PEÇAS

Item	Qty	Descrição
1	1	Corpo
2	1	Sede
3	1	Disco
4	1	Haste superior
5	1	Haste inferior
6	1	Bucha superior
7	1	Engaxetamento
8	1	Anel de retenção do corpo
9	1	Anel de retenção da haste
10	2	Mancais superior e inferior
11	1	Bujão

DN 350-900 (NPS 14-36)
(MOSTRADA GRL)



LISTA DE PEÇAS

Item	Qty	Descrição
1	1	Corpo
2	1	Sede
3	1	Disco
4	1	Eixo
5	1	Bucha
6	1	Anel de retenção do eixo
7	1	Anel de retenção do corpo
8	1	O-ring do corpo
9	1	O-ring do eixo
10	1	Parafuso do disco
11	1	O-ring do parafuso do disco
12	4*	Mancal superior e inferior
13	1	Bujão
14	1	O-ring do bujão
15	1	Anel de retenção do bujão

NOTAS

* Somente dois mancais são usados para o tamanho de válvula DN 350 (NPS 14).

KEYSTONE VÁLVULAS BORBOLETA COM SEDE RESILIENTE, SÉRIE GR

GRW/GRL

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAL

Nome da peça	Material	Especificação de material	Observação	
DN 50-300 (NPS 2-12)				
Corpo	Ferro dúctil	ASTM A536 Gr 65-45-12	(Opcional)	
		ASTM A395 Gr 60-40-18		
	Aço-carbono	ASTM A216 WCB		
	Aço Inox 316	ASTM A351 Gr CF8M		
	Duplex	ASTM A890 Gr 4A		
Disco	Super Duplex	ASTM A890 Gr 5A		
	Duplex	ASTM A890 Gr 4A		
	Aço Inox 316	ASTM A351 Gr CF8M		
	Aço Inox 304	ASTM A351 Gr CF8		
	Bronze alumínio	ASTM B148 UNS C95200		
	Alumínio-bronze-níquel	ASTM B148 UNS C95800		
	Ferro dúctil NYL	ASTM A536 Gr 65-45-12		NYL = Revestido por náilon, temp. máx. 60°C (140°F)
	Ferro dúctil CTD	ASTM A536 Gr 65-45-12		CTD = chapa de níquel
Eixo	Aço Inox 316	ASTM A276 Gr 316		
	Aço Inox 431	ASTM A276 Gr 431		
	Super duplex	ASTM A276 UNS S32750		
	Monel® K500	ASTM B865 UNS N05500		
Sede	EPDM		Grau alimentício, NSF/ANSI 61	
	NBR		Grau alimentício	
	HNBR			
	NBR branco		Grau alimentício	
	Fluoroelastômero (FKM)			
Bucha	Poliéster			
Gaxeta	NBR			
Mancal	PTFE/aço			
Anel de retenção	Aço Inox			
Bujão	Aço-carbono			
DN 350-900 (NPS 14-36)				
Corpo	Ferro dúctil	ASTM A536 Gr 65-45-12	(Opcional)	
		ASTM A395 Gr 60-40-18		
	Aço-carbono*	ASTM A216 WCB		
	Aço Inox 316*	ASTM A351 Gr CF8M		
	Duplex	ASTM A890 Gr 4A		
Disco	Super Duplex	ASTM A890 Gr 5A		
	Duplex	ASTM A890 Gr 4A		
	Aço Inox 316	ASTM A351 Gr CF8M		
	Aço Inox 304	ASTM A351 Gr CF8		
	Bronze alumínio	ASTM B148 UNS C95200		
	Alumínio-bronze-níquel	ASTM B148 UNS C95800		
	Ferro dúctil NYL	ASTM A536 Gr 65-45-12		NYL = Revestido por náilon, temp. máx. 60°C (140°F)
	Ferro dúctil CTD	ASTM A536 Gr 65-45-12		CTD = Revestido por epóxi, temp. máx. 120°C (250°F)
Ferro dúctil Ebonite		Temp. máx. 100°C (212°F)		
Eixo	Aço Inox 431	ASTM A276 Gr 431 S43100		
	Duplex	ASTM A276 UNS S31803		
	Super duplex	ASTM A276 UNS S32750		
	Monel® K500	ASTM B865 UNS N05500		
Sede	EPDM		Grau alimentício, NSF/ANSI 61	
	NBR		Grau alimentício	
	HNBR			
	NBR branco		Grau alimentício	
	Fluoroelastômero (FKM)			
Parafuso do disco	Super duplex	ASTM A276 UNS S32750		
	Duplex	ASTM A276 UNS S31803		
O-ring do parafuso do disco	EPDM			
	NBR			
	FKM			
Bujão	Aço-carbono			
O-ring do bujão	NBR			
Anel de retenção do bujão	Aço Inox			
Bucha	Poliéster			
O-ring do eixo/corpo	NBR			
Mancal	PTFE/aço			
Anel de retenção do eixo/corpo	Aço Inox			

OBSERVAÇÕES

As válvulas com disco super duplex terão um parafuso de disco super duplex. Todos os demais discos terão um parafuso de disco duplex.

Monel® é uma marca registrada da Special Metals Corporation.

* As opções de material de aço carbono e aço inoxidável 316 estão disponíveis até e incluindo DN 600/ NPS 24.

KEYSTONE VÁLVULAS BORBOLETA COM SEDE RESILIENTE, SÉRIE GR

GRW/GRL

ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL - SEDE REFORÇADA

Nome da peça	Material	Especificação de material	Observação
DN 350 - 600 (NPS 14 - 24)			
Corpo	Ferro dúctil	ASTM A536 Gr 65-45-12	[Opcional]
	Aço-carbono	ASTM A395 Gr 60-40-18	
	Aço Inox 316	ASTM A216 WCB	
	Duplex	ASTM A351 Gr CF8M	
	Super Duplex	ASTM A890 Gr 4A	
Disco	Aço Inox 316	ASTM A890 Gr 5A	CTD = Revestido por epóxi, temp. máx. 120°C (250°F)
	Alumínio-bronze-níquel	ASTM A351 Gr CF8M	
	Ferro dúctil ctd	ASTM B148 UNS C95800	
Eixo	Aço Inox 431	ASTM A536 Gr 65-45-12	
	Super duplex	ASTM A276 Gr 431 S43100	
Sede	EPDM E6		EPDM de metal reforçado, grau alimentício
	NBR N8		NBR de metal reforçado, grau alimentício
Parafuso do disco	Duplex	ASTM A276 UNS S31803	
O-ring do parafuso do disco	NBR		
Bujão	Aço-carbono		
O-ring do bujão	NBR		
Anel de retenção do bujão	Aço Inox		
Bucha	Poliéster		
O-ring do eixo/corpo	NBR		
Mancal	PTFE/aço		
Anel de retenção do eixo/corpo	Aço Inox		

OBSERVAÇÕES

As válvulas com disco super duplex terão um parafuso de disco super duplex.

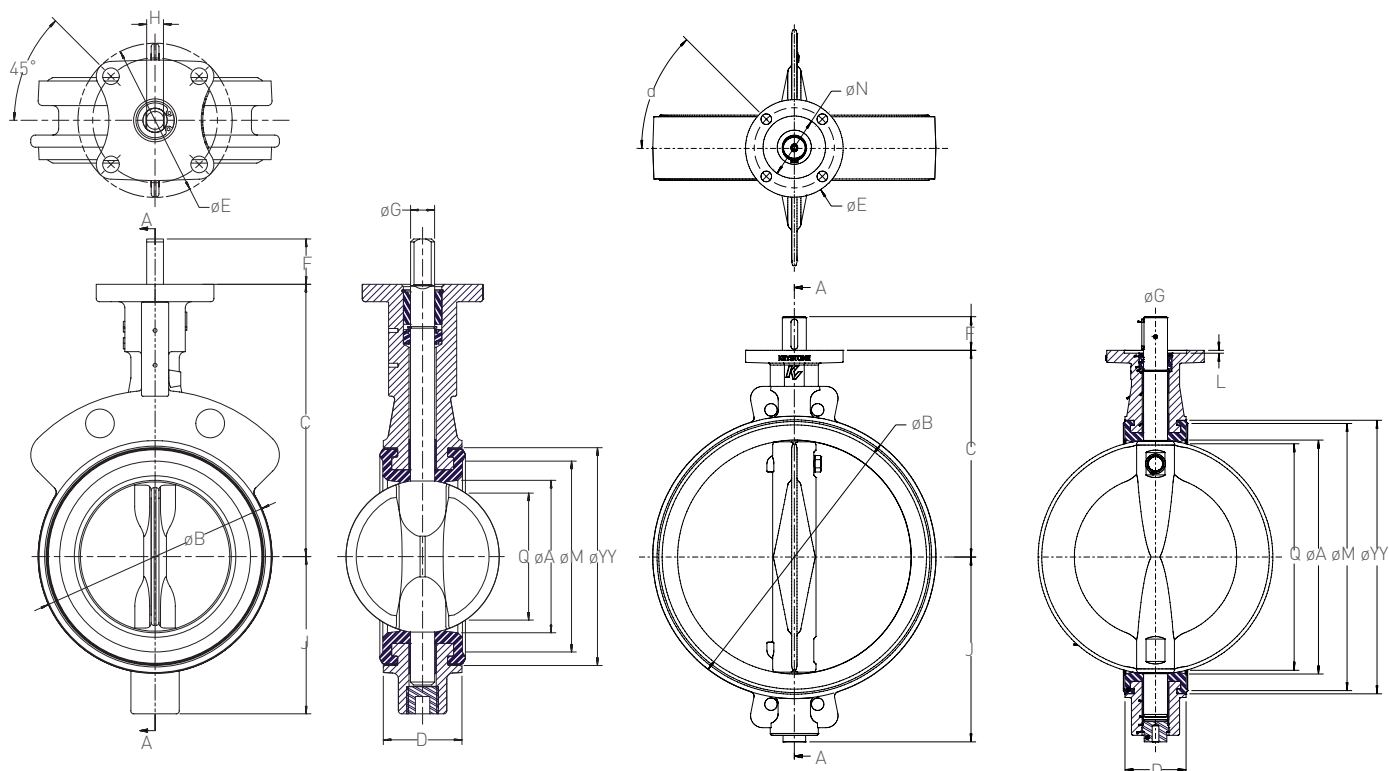
Todos os demais discos terão um parafuso de disco duplex.

KEYSTONE VÁLVULAS BORBOLETA COM SEDE RESILIENTE, SÉRIE GR

GRW/GRL - UNIDADES DO SISTEMA MÉTRICO

SÉRIE GRW (WAFER)
DN 50-300

DN 350-900



DIMENSÕES DA VÁLVULA (mm)

(DN)	A	B	C	D	E	F	J	L	M	N	Q ⁽¹⁾	YY	Haste			Perfuração da placa superior			Adapt. Código adapt. ⁽⁴⁾	Peso ⁽³⁾ (kg)	
													G	H ⁽²⁾	Chaveta	Círculo parafuso	No. furos	Diâmetro do furo			
50	50	91	135	43	100	30	60	-	66	-	28	80	15,88	11,11	-	82,5	4	45°	11,0	BAC	2,0
65	62	105	150	46	100	30	76	-	78	-	43	93	14,29	9,53	-	82,5	4	45°	11,0	BAB	2,7
80	77	123	160	46	100	30	82	-	97	-	65	112	14,29	9,53	-	82,5	4	45°	11,0	BAB	3,2
100	99	154	180	52	100	30	104	-	129	-	87	144	15,88	11,11	-	82,5	4	45°	11,0	BAC	4,3
125	124	187	195	56	100	30	120	-	160	-	113	175	19,05	12,70	-	82,5	4	45°	11,0	BAD	5,9
150	150	208	210	56	100	30	131	-	181	-	142	196	19,05	12,70	-	82,5	4	45°	11,0	BAD	6,8
200	195	265	240	60	150	32	162	-	233	-	188	248	22,23	15,88	-	127,0	4	45°	13,5	CAE	11,8
250	245	320	275	68	150	50	198	-	290	-	237	305	28,58	-	6,4 x 6,4	127,0	4	45°	13,5	CAF	19,1
300	291	372	310	78	150	50	230	-	340	-	283	355	28,58	-	6,4 x 6,4	127,0	4	45°	13,5	CAF	26,8
350	325	416	325	78	150	76	260	-	378	-	318	398	35,00	-	8 x 8	127,0	4	45°	13,5	CAG	40,0
400	380	474	360	102	150	76	298	-	435	-	368	455	35,00	-	8 x 8	127,0	4	45°	13,5	CAG	61,0
450	434	534	395	114	200	76	334	6	495	130	421	515	41,35	-	9,5 x 9,5	165,0	4	45°	22,0	DAH	86,0
500	486	589	430	127	200	108	385	6	549	130	471	569	47,60	-	12,7 x 9,5	165,0	4	45°	22,0	DAJ	106,0
600	585	691	500	154	200	108	456	6	650	130	568	670	47,60	-	12,7 x 9,5	165,0	4	45°	22,0	DAJ	158,0
700	685	800	570	165	200	108	518	6	755	130	668	775	57,20	-	12,7 x 9,5	165,0	4	45°	22,0	DAK	231,0
750	735	862	605	165	200	108	551	6	816	130	719	835	57,20	-	12,7 x 9,5	165,0	4	45°	22,0	DAK	271,0
800	785	907	640	190	300	90	583	6	860	200	765	880	73,00	-	19 x 12,7	254,0	8	22,5°	17,5	KAV	326,0
900	885	1007	715	203	300	140	659	6	960	200	864	980	73,00	-	19 x 12,7	254,0	8	22,5°	17,5	KAV	419,0

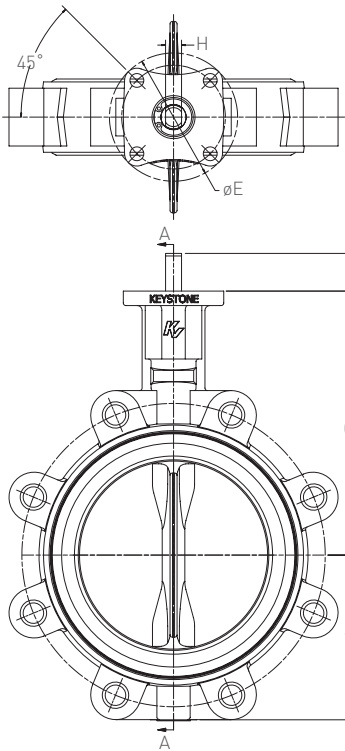
NOTAS

1. A dimensão 'Q' é o diâmetro interno mínimo permitido do tubo ou do flange para centralização da face do corpo para proteger a borda de vedação do disco contra danos durante a abertura da válvula.
2. A dimensão 'H' refere-se à face plana do eixo.
3. O peso pode variar em função dos materiais de guarnição utilizados.
4. DN 50 - a dimensão real do eixo é de 12 mm x 8 mm em A/F e é equipada com um adaptador para produzir uma conexão BAC. A dimensão de "F" real sem o Adaptador é de 25.
5. A dimensão øYY é externa à sede.
6. A dimensão øM é para o selo do O-ring.

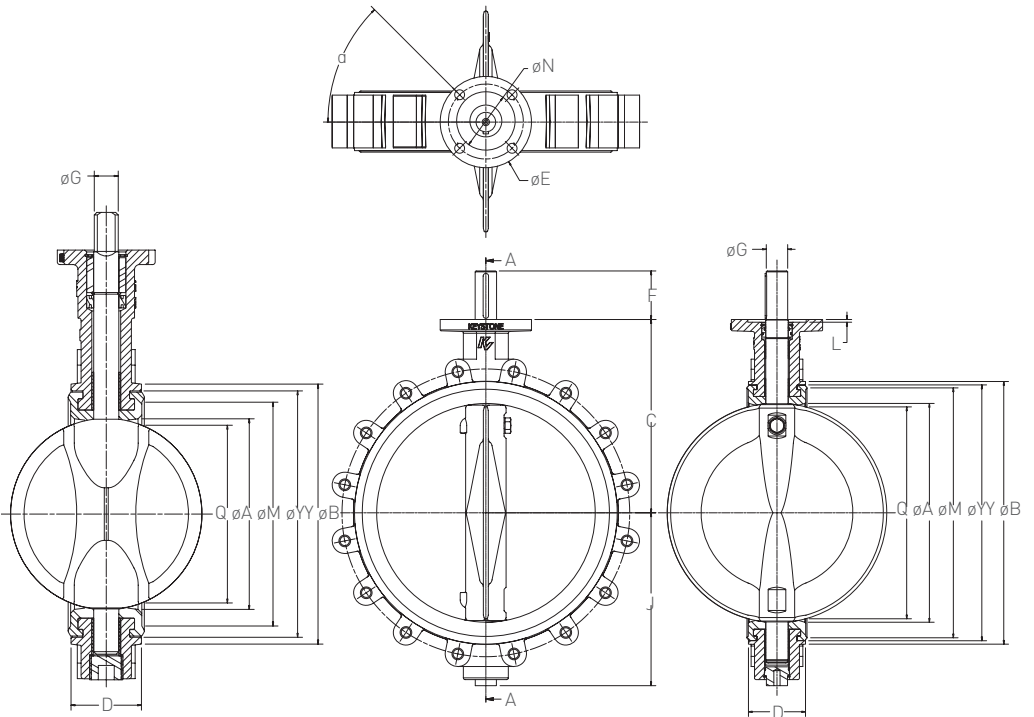
KEYSTONE VÁLVULAS BORBOLETA COM SEDE RESILIENTE, SÉRIE GR

GRW/GRL - UNIDADES DO SISTEMA MÉTRICO

SÉRIE GRL (LUG)
DN 50-300



DN 350-900



DIMENSÕES DA VÁLVULA (mm)

[DN]	A	B	C	D	E	F	J	L	M	N	Q ⁽¹⁾	YY	Haste			Perfuração da placa superior		Adapt.			
													G	H ⁽²⁾	Chaveta	Círculo parafuso	No. furos	Diâmetro do furo	Código adapt. ⁽⁴⁾	Peso ⁽³⁾ [kg]	
50	50	92	135	43	100	30	60	-	66	-	28	80	15,88	11,11	-	82,5	4	45°	11,0	BAC	3,0
65	62	105	150	46	100	30	76	-	78	-	43	93	14,29	9,53	-	82,5	4	45°	11,0	BAB	4,0
80	77	126	160	46	100	30	82	-	97	-	65	112	14,29	9,53	-	82,5	4	45°	11,0	BAB	4,5
100	99	156	180	52	100	30	104	-	129	-	87	144	15,88	11,11	-	82,5	4	45°	11,0	BAC	7,0
125	124	190	195	56	100	30	120	-	160	-	113	175	19,05	12,70	-	82,5	4	45°	11,0	BAD	10,0
150	150	214	210	56	100	30	131	-	181	-	142	196	19,05	12,70	-	82,5	4	45°	11,0	BAD	11,0
200	195	268	240	60	150	32	162	-	233	-	188	248	22,23	15,88	-	127,0	4	45°	13,5	CAE	17,0
250	245	321	275	68	150	50	198	-	290	-	237	305	28,58	-	6,4 x 6,4	127,0	4	45°	13,5	CAF	29,5
300	291	375	310	78	150	50	230	-	340	-	283	355	28,58	-	6,4 x 6,4	127,0	4	45°	13,5	CAF	41,0
350	325	416	325	78	150	76	260	-	378	-	318	398	35,00	-	8 x 8	127,0	4	45°	13,5	CAG	52,0
400	380	474	360	102	150	76	298	-	435	-	368	455	35,00	-	8 x 8	127,0	4	45°	13,5	CAG	88,0
450	434	534	395	114	200	76	334	6	495	130	421	515	41,35	-	9,5 x 9,5	165,0	4	45°	22,0	DAH	107,0
500	486	589	430	127	200	108	385	6	549	130	471	569	47,60	-	12,7 x 9,5	165,0	4	45°	22,0	DAJ	161,0
600	585	691	500	154	200	108	456	6	650	130	568	670	47,60	-	12,7 x 9,5	165,0	4	45°	22,0	DAJ	235,0
700	685	800	570	165	200	108	518	6	755	130	668	775	57,20	-	12,7 x 9,5	165,0	4	45°	22,0	DAK	315,0
750	735	862	605	165	200	108	551	6	816	130	719	835	57,20	-	12,7 x 9,5	165,0	4	45°	22,0	DAK	378,0
800	785	907	640	190	300	90	583	6	860	200	765	880	73,00	-	19 x 12,7	254,0	8	22,5°	17,5	KAV	438,0
900 ⁽⁵⁾	885	1007	715	203	300	140	659	6	960	200	864	980	73,00	-	19 x 12,7	254,0	8	22,5°	17,5	KAV	559,0

NOTAS

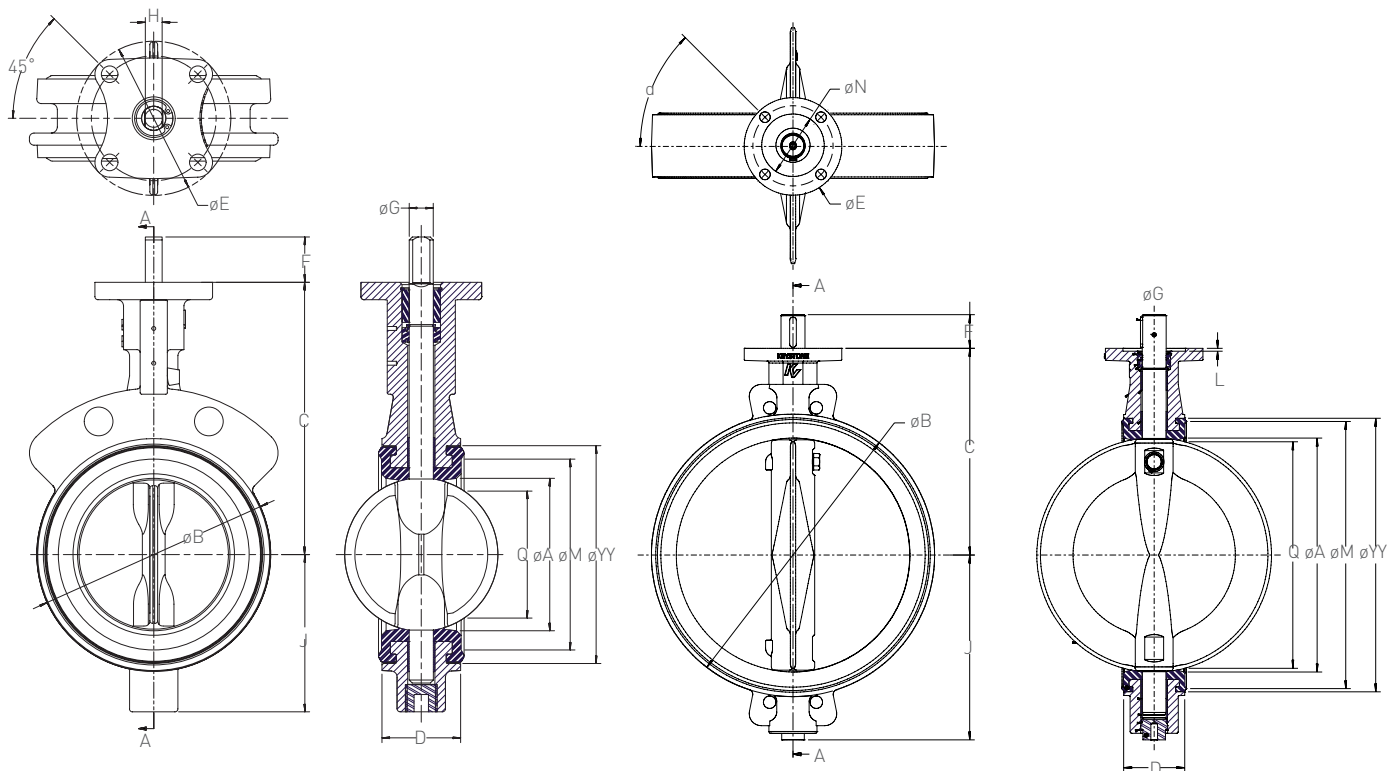
1. A dimensão 'Q' é o diâmetro interno mínimo permitido do tubo ou do flange para centralização da face do corpo para proteger a borda de vedação do disco contra danos durante a abertura da válvula.
2. A dimensão 'H' refere-se à face plana do eixo.
3. O peso pode variar em função dos materiais de guarnição utilizados.
4. DN 50 - a dimensão real do eixo é de 12 mm x 8 mm em A/F e é equipada com um adaptador para produzir uma conexão BAC. A dimensão de "F" real sem o Adaptador é de 25.
5. O tamanho de válvula DN 900 é um projeto de flange rosqueado, sem olhais separados.
6. A dimensão ØYY é externa à sede.
7. A dimensão ØM é para o selo do O-ring.

KEYSTONE VÁLVULAS BORBOLETA COM SEDE RESILIENTE, SÉRIE GR

GRW/GRL - UNIDADES DO SISTEMA IMPERIAL

SÉRIE GRW (WAFER)
NPS 2-12

NPS 14-36



DIMENSÕES DA VÁLVULA (pol.)

Tamanho (NPS)	A	B	C	D	E	F	J	L	M	N	Q ⁽¹⁾	YY	Haste			Perfuração da placa superior			Código adapt. ⁽⁴⁾	Peso ⁽³⁾ (lbs)	
													G	H ⁽²⁾	Chaveta	Círculo parafuso	No. furos	Diâmetro do furo			
2	1,97	3,58	5,31	1,69	3,94	1,18	2,36	-	2,60	-	1,10	3,15	5/8	7/16	-	3/4	4	45°	0,43	BAC	4,5
2,5	2,44	4,13	5,91	1,81	3,94	1,18	2,99	-	3,07	-	1,70	3,66	5/16	3/8	-	3/4	4	45°	0,43	BAB	6
3	3,03	4,84	6,30	1,81	3,94	1,18	3,23	-	3,82	-	2,56	4,41	5/16	3/8	-	3/4	4	45°	0,43	BAB	7
4	3,90	6,06	7,09	2,05	3,94	1,18	4,09	-	5,08	-	3,43	5,67	5/8	7/16	-	3/4	4	45°	0,43	BAC	9,5
5	4,88	7,36	7,68	2,20	3,94	1,18	4,72	-	6,30	-	4,45	6,89	3/4	1/2	-	3/4	4	45°	0,43	BAD	13
6	5,91	8,19	8,27	2,20	3,94	1,18	5,16	-	7,13	-	5,59	7,72	3/4	1/2	-	3/4	4	45°	0,43	BAD	15
8	7,68	10,43	9,45	2,36	5,91	1,26	6,38	-	9,17	-	7,40	9,76	7/8	5/8	-	5	4	45°	0,53	CAE	26
10	9,65	12,6	10,83	2,68	5,91	1,97	7,80	-	11,42	-	9,33	12,01	1 1/8	-	1/4 x 1/4	5	4	45°	0,53	CAF	42
12	11,46	14,65	12,20	3,07	5,91	1,97	9,06	-	13,39	-	11,14	13,98	1 1/8	-	1/4 x 1/4	5	4	45°	0,53	CAF	59
14	12,80	16,38	12,80	3,07	5,90	2,99	10,24	-	14,88	-	12,50	15,67	1 3/8	-	5/16 x 5/16	5	4	45°	0,53	CAG	88
16	14,96	18,66	14,17	4,02	5,90	2,99	11,73	-	17,13	-	14,50	17,91	1 3/8	-	5/16 x 5/16	5	4	45°	0,53	CAG	134
18	17,09	21,02	15,55	4,49	8,00	2,99	13,15	0,24	19,49	5,12	16,60	20,28	1 3/8	-	3/8 x 3/8	6 1/2	4	45°	0,87	DAH	190
20	19,13	23,19	16,93	5,00	8,00	4,25	15,16	0,24	21,61	5,12	18,60	22,40	1 7/8	-	1/2 x 3/8	6 1/2	4	45°	0,87	DAJ	234
24	23,03	27,20	19,69	6,06	8,00	4,25	17,95	0,24	25,59	5,12	22,30	26,38	1 7/8	-	1/2 x 3/8	6 1/2	4	45°	0,87	DAJ	348
28	26,97	31,50	22,44	6,50	8,00	4,25	20,39	0,24	29,72	5,12	26,30	30,51	2 1/4	-	1/2 x 3/8	6 1/2	4	45°	0,87	DAK	509
30	28,94	33,94	23,82	6,50	8,00	4,25	21,69	0,24	32,13	5,12	28,30	32,87	2 1/4	-	1/2 x 3/8	6 1/2	4	45°	0,87	DAK	597
32	30,91	35,71	25,20	7,48	11,81	3,54	22,95	0,24	33,86	7,87	30,10	34,65	2 7/8	-	3/4 x 1/2	10	8	22,5°	0,69	KAV	719
36	34,84	39,65	28,15	7,99	11,81	5,51	25,94	0,24	37,80	7,87	34,00	38,58	2 7/8	-	3/4 x 1/2	10	8	22,5°	0,69	KAV	924

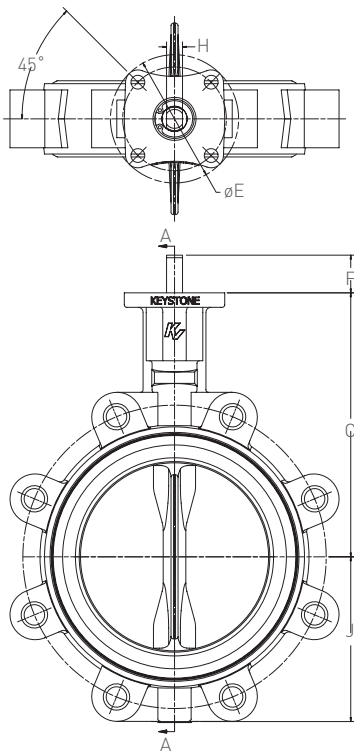
NOTAS

1. A dimensão 'Q' é o diâmetro interno mínimo permitido do tubo ou do flange para centralização da face do corpo para proteger a borda de vedação do disco contra danos durante a abertura da válvula.
2. A dimensão 'H' refere-se à face plana do eixo.
3. O peso pode variar em função dos materiais de guarnição utilizados.
4. NPS 2 - a dimensão real do eixo é de 1/2 pol x 1/8 em A/F e é equipada com um adaptador para produzir uma conexão BAC. A dimensão "F" sem o Adaptador é de 0,98.
5. A dimensão ØYY é externa à sede.
6. A dimensão ØM é para o selo do O-ring.

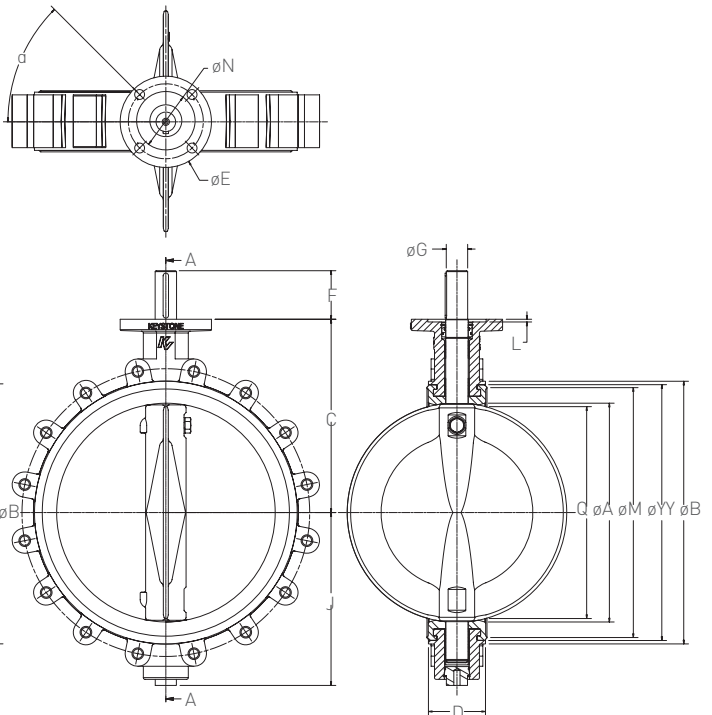
KEYSTONE VÁLVULAS BORBOLETA COM SEDE RESILIENTE, SÉRIE GR

GRW/GRL - UNIDADES DO SISTEMA IMPERIAL

SÉRIE GRL (LUG)
NPS 2-12



NPS 14-36



DIMENSÕES DA VÁLVULA (pol.)

Tamanho (NPS)	A	B	C	D	E	F	J	L	M	N	Q ⁽¹⁾	YY	Haste			Perfuração da placa superior			Código adapt. ⁽⁴⁾	Peso ⁽³⁾ (lbs)	
													G	H ⁽²⁾	Chaveta	Círculo parafuso	No. furos	Diâm. do furo			
2	1,97	3,62	5,31	1,69	3,94	1,18	2,36	-	2,60	-	1,10	3,15	5/8	7/16	-	3 1/4	4	45°	0,43	BAC	7
2,5	2,44	4,13	5,91	1,81	3,94	1,18	2,99	-	3,07	-	1,70	3,66	7/16	3/8	-	3 1/4	4	45°	0,43	BAB	9
3	3,03	4,96	6,30	1,81	3,94	1,18	3,23	-	3,82	-	2,56	4,41	7/16	3/8	-	3 1/4	4	45°	0,43	BAB	10
4	3,90	6,14	7,09	2,05	3,94	1,18	4,09	-	5,08	-	3,43	5,67	5/8	7/16	-	3 1/4	4	45°	0,43	BAC	15
5	4,88	7,48	7,68	2,20	3,94	1,18	4,72	-	6,30	-	4,45	6,89	3/4	1/2	-	3 1/4	4	45°	0,43	BAD	21,5
6	5,91	8,43	8,27	2,20	3,94	1,18	5,16	-	7,13	-	5,59	7,72	3/4	1/2	-	3 1/4	4	45°	0,43	BAD	24
8	7,68	10,55	9,45	2,36	5,91	1,26	6,38	-	9,17	-	7,40	9,76	7/8	5/8	-	5	4	45°	0,53	CAE	38
10	9,65	12,60	10,83	2,68	5,91	1,97	7,80	-	11,42	-	9,33	12,01	1 1/8	-	1/4 x 1/4	5	4	45°	0,53	CAF	65
12	11,46	14,76	12,20	3,07	5,91	1,97	9,06	-	13,39	-	11,14	13,98	1 1/8	-	1/4 x 1/4	5	4	45°	0,53	CAF	90
14	12,80	16,38	12,80	3,07	5,90	2,99	10,24	-	14,88	-	12,51	15,67	1 3/8	-	5/16 x 5/16	5	4	45°	0,53	CAG	115
16	14,96	18,66	14,17	4,02	5,90	2,99	11,73	-	17,13	-	14,50	17,91	1 3/8	-	5/16 x 5/16	5	4	45°	0,53	CAG	194
18	17,09	21,02	15,55	4,49	8,00	2,99	13,15	0,24	19,49	5,12	16,58	20,28	1 5/8	-	3/8 x 3/8	6 1/2	4	45°	0,87	DAH	236
20	19,13	23,19	16,93	5,00	8,00	4,25	15,16	0,24	21,61	5,12	18,56	22,40	1 7/8	-	1/2 x 3/8	6 1/2	4	45°	0,87	DAJ	355
24	23,03	27,20	19,69	6,06	8,00	4,25	17,95	0,24	25,59	5,12	22,35	26,38	1 7/8	-	1/2 x 3/8	6 1/2	4	45°	0,87	DAJ	518
28	26,97	31,50	22,44	6,50	8,00	4,25	20,39	0,24	29,72	5,12	26,30	30,51	2 1/4	-	1/2 x 3/8	6 1/2	4	45°	0,87	DAK	694
30	28,94	33,94	23,82	6,50	8,00	4,25	21,69	0,24	32,13	5,12	28,31	32,87	2 1/4	-	1/2 x 3/8	6 1/2	4	45°	0,87	DAK	833
32	30,91	35,71	25,20	7,48	11,81	3,54	22,95	0,24	33,86	7,87	30,12	34,65	2 7/8	-	3/4 x 1/2	10	8	22,5°	0,69	KAV	966
36 ⁽⁵⁾	34,84	39,65	28,15	7,99	11,81	5,51	25,94	0,24	37,80	7,87	34,03	38,58	2 7/8	-	3/4 x 1/2	10	8	22,5°	0,69	KAV	1232

Para ASME 125/150 - as roscas dos parafusos do flange para NPS 2-16 são UNC
- as roscas dos parafusos do flange para NPS 18-36 são 8UN

NOTAS

1. A dimensão 'Q' é o diâmetro interno mínimo permitido do tubo ou do flange para centralização da face do corpo para proteger a borda de vedação do disco contra danos durante a abertura da válvula.
2. A dimensão 'H' refere-se à face plana do eixo.
3. O peso pode variar em função dos materiais de guarnição utilizados.
4. NPS 2 - a dimensão real do eixo é de 1/2 pol x 1/8 em A/F e é equipada com um adaptador

para produzir uma conexão BAC. A dimensão "F" real sem o adaptador é de 0,98.

5. O tamanho de válvula NPS 36 é um projeto de flange rosqueado, sem olhais separados.
6. a dimensão ØYY é externa à sede.
7. A dimensão ØM é para o selo do O-ring.

KEYSTONE VÁLVULAS BORBOLETA COM SEDE RESILIENTE, SÉRIE GR

GRW/GRL - UNIDADES DO SISTEMA MÉTRICO

DIMENSÕES DOS FUROS DE LOCALIZAÇÃO DO FLANGE ROSQUEADO (mm)

Tamanho (DN)	Série GRW		Série GRL	
	U	V	U	V
700	45,5	5,5	45,5	5,5
750	52,5	12,5	45,5	5,5
800	60,0	20,0	45,5	5,5
900	54,5	6,5	54,5	6,5

Observação: todos os furos na versão com lugs são roscados, exceto os furos mais próximos às hastes superior e inferior.

SÉRIES GRW E GRL

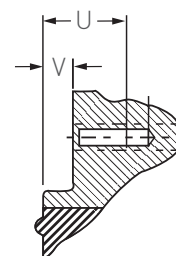


DIAGRAMA DE PRESSÃO/TEMPERATURA

Faixa de tamanho (DN)	Material do corpo	Material de sede*	Material do disco**	Vácuo (bar absoluto)	Temperatura (°C)											
					-40	-28	-20	-15	0	50	80	100	120	130	150	160
50-300	DI-400-15	EPDM - FG - HT	Tudo	Padrão: 0,4 bar	Não PED	16 bar / 10 bar										
	CS GP240GH	EPDM - FG - HT				16 bar / 10 bar										
	SS Gx5CrMo19-11-2	EPDM - FG - HT				16 bar / 10 bar										
	DI GJS-400-18LT	NBR e NBR branco				16 bar / 10 bar										
	Super Duplex, Duplex	HNBR				16 bar / 10 bar										
	Tudo	FKM (A/B)				16 bar / 10 bar										
	Tudo	EPDM (Aprovada pelo WRAS)				16 bar / 10 bar										
	Tudo	Neoprene				16 bar / 10 bar										
	Tudo	EPDM - FG - HT (Com ligação)				16 bar / 10 bar										
	Tudo	NBR (Com ligação)				16 bar / 10 bar										
350-900	DI-400-15	EPDM - FG - HT	Tudo	Padrão: 0,4 bar	Não PED	10 bar / 6 bar										
	SS Gx5CrMo19-11-2	EPDM - FG - HT				10 bar / 6 bar										
	DI GJS-400-18LT	NBR e NBR branco				10 bar / 6 bar										
	Super Duplex, Duplex	HNBR				10 bar / 6 bar										
	Tudo	FKM (A/B)				10 bar / 6 bar										
	Tudo	EPDM (Metal reforçado)				10 bar / 6 bar										
	Tudo	NBR (Metal reforçado)				10 bar / 6 bar										
	Tudo	EPDM - FG - HT (Com ligação)				10 bar / 6 bar										
	Tudo	NBR (Com ligação)				10 bar / 6 bar										
	Tudo	FKM (Com ligação)				10 bar / 6 bar										
50-300	DI-400-15	EPDM - FG - HT	Tudo	Padrão: 0,1 kPa / 10-3 mm Hg	Com linhas de compensação de vácuo: 0,1 kPa / 10-3 mm Hg	16 bar / 10 bar										
	CS GP240GH	EPDM - FG - HT				16 bar / 10 bar										
	SS Gx5CrMo19-11-2	EPDM - FG - HT				16 bar / 10 bar										
	DI GJS-400-18LT	NBR e NBR branco				16 bar / 10 bar										
	Super Duplex, Duplex	HNBR				16 bar / 10 bar										
	Tudo	FKM (A/B)				16 bar / 10 bar										
	Tudo	EPDM (Aprovada pelo WRAS)				16 bar / 10 bar										
	Tudo	Neoprene				16 bar / 10 bar										
	Tudo	EPDM - FG - HT (Com ligação)				16 bar / 10 bar										
	Tudo	NBR (Com ligação)				16 bar / 10 bar										
350-900	DI-400-15	EPDM - FG - HT	Tudo	Padrão: 0,1 kPa / 10-3 mm Hg	Com linhas de compensação de vácuo: 0,1 kPa / 10-3 mm Hg	16 bar / 10 bar										
	CS GP240GH	EPDM - FG - HT				16 bar / 10 bar										
	SS Gx5CrMo19-11-2	EPDM - FG - HT				16 bar / 10 bar										
	DI GJS-400-18LT	NBR e NBR branco				16 bar / 10 bar										
	Super Duplex, Duplex	HNBR				16 bar / 10 bar										
	Tudo	FKM (A/B)				16 bar / 10 bar										
	Tudo	EPDM (Metal reforçado)				16 bar / 10 bar										
	Tudo	NBR (Metal reforçado)				16 bar / 10 bar										
	Tudo	EPDM - FG - HT (Com ligação)				16 bar / 10 bar										
	Tudo	NBR (Com ligação)				16 bar / 10 bar										
Tudo	FKM (Com ligação)	16 bar / 10 bar														

* Todos os materiais de sede estanques

** Por material listado nas tabelas de especificação de material

Observe os seguintes limites de temperatura: Náilon máx. 60 °C, Epóxi máx. 120 °C, FBE máx. 52 °C, Ebonite máx. 100 °C

KEYSTONE VÁLVULAS BORBOLETA COM SEDE RESILIENTE, SÉRIE GR

GRW/GRL - UNIDADES DO SISTEMA IMPERIAL

DIMENSÕES DOS FUROS DE LOCALIZAÇÃO DO FLANGE ROSQUEADO (pol.)

Tamanho (NPS)	Série GRW		Série GRL	
	U	V	U	V
28	1,8	0,22	1,8	0,22
30	2,1	0,49	1,8	0,22
32	2,4	0,79	1,8	0,22
36	2,1	0,26	2,1	0,26

Observação: todos os furos na versão com lugs são roscados, exceto os furos mais próximos às hastes superior e inferior.

SÉRIES GRW E GRL

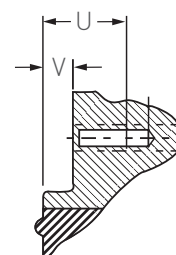


DIAGRAMA DE PRESSÃO/TEMPERATURA

Faixa de tamanho (NPS)	Material do corpo	Material de sede*	Material do disco**	Vácuo (bar absoluto)	Temperatura (°F)												
					-40	-18,4	-4	5	32	122	176	212	248	266	302	320	
2-12	DI-400-15	EPDM - FG - HT	Tudo	Padrão: 0,4 bar	Com linhas de compensação de vácuo: 0,1 kPa / 10-3 mm Hg	Não PED	230 psi / 150 psi										
	CS GP240GH	EPDM - FG - HT					230 psi / 150 psi										
	SS Gx5CrMo19-11-2	EPDM - FG - HT					230 psi / 150 psi										
	DI GJS-400-18LT	NBR e NBR branco					230 psi / 150 psi										
	Super Duplex, Duplex	HNBR					230 psi / 150 psi										
	Tudo	FKM (A/B)					230 psi / 150 psi										
	Tudo	EPDM (Aprovada pelo WRAS)					230 psi / 150 psi										
	Tudo	Neoprene					230 psi / 150 psi										
	Tudo	EPDM - FG - HT (Com ligação)					230 psi / 230 psi										
	Tudo	NBR (Com ligação)					230 psi / 230 psi										
14-36	DI-400-15	EPDM - FG - HT	Tudo	Padrão: 0,4 bar	Com linhas de compensação de vácuo: 0,1 kPa / 10-3 mm Hg	Não PED	150 psi / 90 psi										
	SS Gx5CrMo19-11-2	EPDM - FG - HT					150 psi / 90 psi										
	DI GJS-400-18LT	NBR e NBR branco					150 psi / 90 psi										
	Super Duplex, Duplex	HNBR					150 psi / 90 psi										
	Tudo	FKM (A/B)					150 psi / 90 psi										
	Tudo	EPDM (Metal reforçado)					230 psi / 150 psi										
	Tudo	NBR (Metal reforçado)					230 psi / 150 psi										
	Tudo	EPDM - FG - HT (Com ligação)					150 psi / 150 psi										
	Tudo	NBR (Com ligação)					150 psi / 150 psi										
	Tudo	EPDM - FG - HT (Com ligação)					150 psi / SEM EOL										
Tudo	NBR (Com ligação)	150 psi / SEM EOL															

* Todos os materiais de sede estanques

** Por material listado nas tabelas de especificação de material

Observe os seguintes limites de temperatura: Náilon máx. 140 °F, Epóxi máx. 248 °F, FBE máx. 125,6 °F, Ebonite máx. 212 °F

KEYSTONE VÁLVULAS BORBOLETA COM SEDE RESILIENTE, SÉRIE GR

GRW/GRL - UNIDADES DO SISTEMA MÉTRICO

COEFICIENTES DE TAXA DE FLUXO - VALORES K_v

Tamanho da válvula (DN)	Abertura do disco (graus)								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	0	0,9	4,8	14	30	47	72	99	108
65	0	2,4	11,0	27	50	78	123	172	217
80	0	6,0	28,0	55	91	141	215	304	409
100	0	14,0	57,0	109	177	265	407	600	807
125	0	28,0	85,0	158	250	389	630	964	1251
150	7	52,0	130,0	226	367	578	987	1551	1946
200	22	115,0	231,0	405	646	1029	1773	2910	3516
250	34	173,0	339,0	641	980	1546	2677	4449	5806
300	49	253,0	495,0	935	1430	2255	3905	6710	8910
350	119	304,0	637,0	1142	1936	3110	5010	8969	10407
400	155	397,0	832,0	1492	2529	4062	6544	11714	13592
450	196	503,0	1053,0	1888	3200	5141	8288	14826	17203
500	242	621,0	1300,0	2331	3951	6347	10224	18303	21238
600	349	894,0	1871,0	3357	5689	9140	14723	26357	30583
700	475	1216,0	2547,0	4569	7744	12440	20040	35875	41626
750	545	1396,0	2924,0	5245	8890	14281	23005	41183	47785
800	620	1589,0	3327,0	5968	10114	16248	26174	46857	54369
900	785	2011,0	4211,0	7553	12801	20564	33127	59303	68811

Observação: K_v = o volume de água, em m³/hora, que passará por uma válvula com uma queda de pressão de 1 bar a 20°C.

TORQUES MÁXIMOS PERMITIDOS DA HASTE (Nm)

Material da haste	Tamanho da válvula (DN)																		
	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	800	900	
316 SS	65	110	110	160	260	260	380	762	762										
431 SS	90	155	155	230	365	365	650	1307	1307	1542	1824	2977	3219	5086	6312	7128	7088	14740	
Duplex										1156	1368	2233	2414	3815	4734	5346	5316	11055	
Super duplex	85	142	142	210	340	340	600	1200	1200	1413	1672	2729	2951	4366	5418	6118	6084	12652	
Monel® K500	76	129	129	190	306	306	540	1080	1080	1284	1520	2481	2682	4239	5260	5907	5907	12283	

KEYSTONE VÁLVULAS BORBOLETA COM SEDE RESILIENTE, SÉRIE GR

GRW/GRL - UNIDADES DO SISTEMA IMPERIAL

COEFICIENTES DE TAXA DE FLUXO - VALORES C_v

Tamanho da válvula (NPS)	Abertura do disco (graus)								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
2	0	1,0	6	16	35	54	83	114	125
2,5	0	2,8	13	31	58	90	142	199	251
3	0	7	32	64	105	163	249	351	473
4	0	16	66	126	205	306	471	694	933
5	0	32	98	183	289	450	728	1114	1446
6	8	60	150	261	424	668	1141	1793	2250
8	25	133	267	468	747	1190	2050	3364	4065
10	39	200	392	741	1133	1787	3095	5143	6712
12	57	292	572	1081	1653	2607	4514	7757	10301
14	138	351	736	1320	2238	3595	5792	10369	12031
16	179	459	962	1725	2924	4696	7565	13542	15713
18	227	582	1217	2183	3699	5943	9582	17140	19888
20	280	718	1503	2695	4568	7338	11820	21160	24553
24	403	1034	2163	3881	6577	10566	17021	30471	35356
28	549	1406	2945	5282	8953	14382	23168	41474	48123
30	630	1614	3380	6064	10277	16510	26595	47610	55243
32	717	1837	3846	6899	11692	18784	30259	54170	62854
36	908	2325	4868	8732	14799	23773	38297	68558	79550

Observação: C_v = o volume de água, em US gpm (galões US por minuto), que passará por uma válvula com uma queda de pressão de 1 psi a 70°F.

TORQUES MÁXIMOS PERMITIDOS DA HASTE (lb)

Material da haste	Tamanho da válvula (NPS)																	
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	30	32	36
316 SS	575	975	975	1415	2300	2300	3360	6740	6740									
431 SS	800	1370	1370	2035	3230	3230	5750	11570	11570	13650	16140	26350	29490	45010	55860	63100	62750	130500
Duplex										10230	12110	19760	21370	33770	41900	47300	47050	97900
Super duplex	750	1260	1260	1860	3010	3010	5310	10620	10620	12510	14800	24150	26115	38640	47950	54150	53850	112000
Monel® K500	670	1140	1140	1680	2710	2710	4780	9560	9560	11360	13450	21960	23740	37520	46550	52570	52280	108700

KEYSTONE VÁLVULAS BORBOLETA COM SEDE RESILIENTE, SÉRIE GR

GRW/GRL - UNIDADES DO SISTEMA MÉTRICO

TORQUES DE SEDE E NÃO SEDE DE VÁLVULAS (Nm)

Aplicação ΔP (bar)	Tamanho da válvula (DN)																	
	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	800	900
I																		
3,5	13	19	26	37	58	81	148	241	345	467	639	845	1089	1700	2494	2967	3495	4422
7	13	20	27	40	63	88	164	271	387	520	719	960	1248	1979	2943	3521	4169	5275
10	14	21	30	44	70	99	188	315	451	595	832	1123	1473	2373	3575	4302	5120	6479
14	15	23	33	49	80	113	219	374	536	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	15	25	36	51	85	120	235	403	578	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,5 (U/C)	8	11	16	22	35	49	89	145	207	280	383	507	653	1020	1497	1780	2097	2653
II																		
3,5	14	21	29	42	66	93	169	274	392	528	718	945	1212	1877	2736	3245	3811	4822
7	14	22	31	45	71	100	185	303	434	580	796	1058	1369	2153	3180	3793	4479	5667
10	15	23	33	49	78	111	208	347	498	652	906	1217	1590	2542	3804	4565	5419 ⁽¹⁾	6858
14	16	26	36	54	88	125	240	406	583	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	17	27	38	56	93	132	255	436	626	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,5 (U/C)	8	13	17	25	40	56	101	164	235	317	431	567	727	1126	1642	1947	2287	2893
III																		
3,5	15	23	32	48	74	105	190	306	439	588	797	1045	1336	2055	2978	3523	4127	5222
7	16	24	34	50	79	112	206	336	481	639	874	1156	1490	2328	3417	4065	4788	6059
10	16	26	36	54	86	122	229	380	545	709	981	1312	1707	2710	4034	4828	5719 ⁽¹⁾	7237
14	17	28	40	59	96	136	261	439	629	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	18	29	41	61	101	143	276	468	672	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,5 (U/C)	9	14	19	29	44	63	114	184	263	353	478	627	801	1233	1787	2114	2476	3133
IV																		
3,5	17	26	37	55	86	122	221	355	509	679	915	1195	1521	2322	3341	3940	4601	5822
7	18	27	39	58	91	129	237	384	551	728	990	1303	1671	2589	3772	4473	5252	6646
10	18	29	41	62	99	140	260	428	615	795	1094	1454	1883	2963	4378	5223	6168 ⁽¹⁾	7805
14	19	31	45	67	108	154	292	487	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	20	32	46	69	113	161	307	517	742	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,5 (U/C)	10	16	22	33	52	73	133	213	305	408	549	717	913	1393	2005	2364	2761	3493

OBSERVAÇÕES

3,5 U/C refere-se à opção de disco com diâmetro reduzido.

1. A haste duplex não é adequada para essas condições. Use somente aço inoxidável 431 ou super duplex.

CATEGORIAS DE FATORES DE APLICAÇÃO DE TORQUES

Aplicação I

Meios lubrificantes líquidos limpos (água, óleos não poluentes, óleo lubrificante, óleo mineral, etc.), sem depósito ou ataque químico e válvula operada pelo menos uma vez por semana.

Faixa de temperatura de 0°C até a especificação de temperatura máxima da sede de elastômero.

Aplicação II

Outros meios líquidos ou gases lubrificantes (líquidos aquosos, como alimentos e bebidas, água, etc.), com ataque químico ou depósito mínimo e válvula operada pelo menos uma vez por mês.

Faixa de temperatura de 0°C até a especificação de temperatura máxima da sede de elastômero.

Aplicação III

- Meios ou gases não abrasivos secos (gás seco e pós não abrasivos) ou
- fluidos com ataque químico ou depósito moderado ou
- válvulas operadas menos de uma vez por mês.

Faixa de temperatura de 0°C até a especificação de temperatura máxima da sede de elastômero.

Aplicação IV

- Meios abrasivos secos e aplicações desengordurantes (cimento, areia, sem silicone, oxigênio limpo) ou
- líquidos com depósito extremos ou
- válvulas operadas com pouca frequência (uma vez por ano).

Tudo acima com uma faixa de temperatura de -10°C até a especificação de temperatura máxima da sede de elastômero.

OBSERVAÇÕES

1. Para aplicações com temperaturas acima ou abaixo das diretrizes acima, consulte a fábrica.

2. Para válvulas de serviço seco, sugere-se a utilização de discos U/C (diâmetro reduzido) quando as condições de serviço forem inferiores a 3,5 bar.

KEYSTONE VÁLVULAS BORBOLETA COM SEDE RESILIENTE, SÉRIE GR

GRW/GRL - UNIDADES DO SISTEMA IMPERIAL

TORQUES DE SEDE E NÃO SEDE DE VÁLVULAS (em lbs)

Aplicação ΔP (psi)	Tamanho da válvula (NPS)																	
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	30	32	36
I																		
50	115	168	230	327	513	717	1310	2133	3054	4137	5654	7479	9635	15043	22076	26264	30933	39137
100	115	177	239	354	558	779	1452	2399	3425	4605	6363	8500	11048	17518	26045	31164	36899	46688
150	124	186	266	389	620	876	1664	2788	3992	5262	7360	9936	13038	21007	31641	38076	45315	57340
200	133	204	292	434	708	1000	1938	3310	4744	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	133	221	319	451	752	1062	2080	3567	5116	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 (U/C)	69	101	138	196	308	430	786	1280	1832	2482	3393	4487	5781	9026	13246	15758	18560	23482
II																		
50	124	186	257	372	584	823	1496	2425	3469	4673	6354	8364	10728	16617	24218	28723	33731	42679
100	124	195	274	398	628	885	1637	2682	3841	5129	7048	9366	12118	19059	28142	33572	39638	50155
150	133	204	292	434	690	982	1841	3071	4408	5770	8023	10775	14074	22498	33670	40404	47966 ⁽¹⁾	60695
200	142	230	319	478	779	1106	2124	3593	5160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	150	239	336	496	823	1168	2257	3859	5541	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 (U/C)	74	112	154	223	350	494	897	1455	2082	2804	3812	5018	6437	9970	14531	17234	20239	25607
III																		
50	133	204	283	425	655	929	1682	2708	3885	5208	7053	9249	11821	18191	26361	31183	36529	46220
100	142	212	301	443	699	991	1823	2974	4257	5654	7733	10233	13188	20600	30239	35979	42378	53622
150	142	230	319	478	761	1080	2027	3363	4824	6277	8685	11614	15109	23989	35700	42734	50617 ⁽¹⁾	64050
200	150	248	354	522	850	1204	2310	3885	5567	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	159	257	363	540	894	1266	2443	4142	5948	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 (U/C)	80	122	170	255	393	558	1009	1625	2331	3125	4232	5550	7093	10915	15817	18710	21918	27732
IV																		
50	152	233	330	491	764	1081	1956	3141	4503	6012	8103	10577	13461	20552	29575	34872	40727	51533
100	157	242	344	513	807	1143	2095	3401	4878	6440	8760	11533	14794	22912	33385	39591	46487	58823
150	163	257	366	547	873	1237	2304	3792	5441	7038	9680	12872	16663	26226	38744	46229	54593 ⁽¹⁾	69083
200	171	275	394	591	959	1362	2582	4313	6191	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	175	285	408	613	1003	1425	2721	4574	6567	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 (U/C)	91	140	198	295	458	648	1174	1884	2702	3607	4862	6346	8076	12331	17745	20923	24436	30920

OBSERVAÇÕES

50 U/C refere-se à opção de disco com diâmetro reduzido.

1. A haste duplex não é adequada para essas condições. Use somente aço inoxidável 431 ou super duplex.

CATEGORIAS DE FATORES DE APLICAÇÃO DE TORQUES

Aplicação I

Meios lubrificantes líquidos limpos (água, óleos não poluentes, óleo lubrificante, óleo mineral, etc.), sem depósito ou ataque químico e válvula operada pelo menos uma vez por semana.

Faixa de temperatura de 32°F até a especificação de temperatura máxima da sede de elastômero.

Aplicação II

Outros meios líquidos ou gases lubrificantes (líquidos aquosos, como alimentos e bebidas, água, etc.), com ataque químico ou depósito mínimo e válvula operada pelo menos uma vez por mês.

Faixa de temperatura de 32°F até a especificação de temperatura máxima da sede de elastômero.

Aplicação III

a. Meios ou gases não abrasivos secos (gás seco e pós não abrasivos) ou

b. fluidos com ataque químico ou depósito moderado ou

c. válvulas operadas menos de uma vez por mês.

Faixa de temperatura de 32°F até a especificação de temperatura máxima da sede de elastômero.

Aplicação IV

a. Meios abrasivos secos e aplicações desengordurantes (cimento, areia, sem silicone, oxigênio limpo) ou

b. líquidos com depósito extremos ou

c. válvulas operadas com pouca frequência (uma vez por ano).

Tudo acima com uma faixa de temperatura de 15°F até a especificação de temperatura máxima da sede de elastômero.

OBSERVAÇÕES

1. Para aplicações com temperaturas acima ou abaixo das diretrizes acima, consulte a fábrica.

2. Para válvulas de serviço seco, sugere-se a utilização de discos U/C (diâmetro reduzido) quando as condições de serviço forem inferiores a 50 psi.

KEYSTONE VÁLVULAS BORBOLETA COM SEDE RESILIENTE, SÉRIE GR GRW/GRL - UNIDADES DO SISTEMA MÉTRICO

TORQUES DE INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DA SEDE DA VÁLVULA (Nm) - SEDE REFORÇADA

Pressão diferencial (bar)	Tamanho da válvula (DN)				
	350	400	450	500	600
I*					
10	851	1173	1563	2026	3198
14	986	1374	1849	2419	3876
16	1053	1474	1992	2615	4216
II*					
10	947	1298	1721	2221	3879
14	1081	1499	2007	2614	4157
16	1149	1599	2150	2810	4496
III*					
10	1297	1755	2300	2936	4509
14	1432	1956	2586	3329	5187
16	1499	2057	2729	3525	5526

OBSERVAÇÕES

Como a sede reforçada é destinada a aplicações de alta pressão, o torque-base começa em 1000 kPa/10 bar.

As sedes reforçadas são adequadas para:

- Aplicações de vácuo severas (use valores de torque de 10 bar).
- Velocidades de linha alta de até 12 m/s para líquidos.
- Teste de pressão durante a montagem e o comissionamento.

CATEGORIAS DE FATOR DE APLICAÇÃO DE TORQUE

Aplicação I

Meio de lubrificação de líquido limpo (água, óleos limpos, óleo lubrificante, óleo mineral etc.); e sem depósito ou ataque químico, válvula operada pelo menos uma vez por semana.

Faixa de temperatura de 0 °C até a faixa de temperatura máxima permitida para a sede de elastômero.

Aplicação II

Outros meios líquidos e gases lubrificantes (líquidos aquosos, como alimentos e bebidas, água etc.);

e com depósito ou ataque químico menor, válvula operada pelo menos uma vez por mês.

Faixa de temperatura de 0 °C até a faixa de temperatura máxima permitida para a sede de elastômero.

Aplicação III

a. Gases ou fluidos secos não abrasivos (gás seco e pós não abrasivos); ou

b. Fluidos com depósito ou ataque químico moderado; ou

c. Válvulas utilizadas menos de uma vez por mês.

Faixa de temperatura de 0 °C até a faixa de temperatura máxima permitida para a sede de elastômero.

OBSERVAÇÕES

1. Para aplicações com temperaturas acima ou abaixo das linhas de orientação acima indicadas, consultar a fábrica.

KEYSTONE VÁLVULAS BORBOLETA COM SEDE RESILIENTE, SÉRIE GR GRW/GRL - UNIDADES DO SISTEMA IMPERIAL

TORQUES DE INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DA SEDE DA VÁLVULA (em lbs) - SEDE REFORÇADA

Pressão diferencial (psi)	Tamanho da válvula (NPS)				
	14	16	18	20	24
I*					
150	7532	10382	13834	17932	28305
200	8727	12161	16365	21410	34306
230	9320	13046	17631	23145	37315
II*					
150	8382	11488	15232	19658	34332
200	9568	13267	17763	23136	36793
230	10170	14152	19029	24871	39793
III*					
150	11479	15533	20357	25986	39908
200	12673	17310	22886	29461	45904
230	13266	18204	24151	31196	48905

OBSERVAÇÕES

Como a sede reforçada é destinada a aplicações de alta pressão, o torque-base começa em 150 psi.

Reinforced seats are suitable for:

- Aplicações de vácuo severas (use valores de torque de 150 psi).
- Velocidades de linha alta de até 34,9 pés/s para líquidos.
- Teste de pressão durante a montagem e o comissionamento.

TORQUE APPLICATION FACTOR CATEGORIES

Aplicação I

Meio de lubrificação de líquido limpo (água, óleos limpos, óleo lubrificante, óleo mineral etc.);

e sem depósito ou ataque químico, válvula operada pelo menos uma vez por semana.

Faixa de temperatura de 32 °F até a faixa de temperatura máxima permitida para a sede de elastômero.

Aplicação II

Outros meios líquidos e gases lubrificantes (líquidos aquosos, como alimentos e bebidas, água etc.);

e com depósito ou ataque químico menor, válvula operada pelo menos uma vez por mês.

Faixa de temperatura de 32 °F até a faixa de temperatura máxima permitida para a sede de elastômero.

Aplicação III

a. Gases ou fluidos secos não abrasivos (gás seco e pós não abrasivos); ou

b. Fluidos com depósito ou ataque químico moderado; ou

c. Válvulas utilizadas menos de uma vez por mês.

Faixa de temperatura de 32 °F até a faixa de temperatura máxima permitida para a sede de elastômero.

OBSERVAÇÕES

1. Para aplicações com temperaturas acima ou abaixo das linhas de orientação acima indicadas, consultar a fábrica.

KEYSTONE VÁLVULAS BORBOLETA COM SEDE RESILIENTE, SÉRIE GR

GRW/GRL

GUIA DE SELEÇÃO

Exemplo:	GRL	0100	- D0	A1	S2	E0	A1	K	- 00	000	00
Série											
GR											
Estilo de corpo											
GRL Tipo olhal											
GRW Wafer											
Tamanho											
0050 DN 50/NPS 2	0200	DN 200/NPS 8	0500	DN 500/NPS 20							
0065 DN 65/NPS 2½	0250	DN 250/NPS 10	0600	DN 600/NPS 24							
0080 DN 80/NPS 3	0300	DN 300/NPS 12	0700	DN 700/NPS 28							
0100 DN 100/NPS 4	0350	DN 350/NPS 14	0750	DN 750/NPS 30							
0125 DN 125/NPS 5	0400	DN 400/NPS 16	0800	DN 800/NPS 32							
0150 DN 150/NPS 6	0450	DN 450/NPS 18	0900	DN 900/NPS 36							
Corpo											
D0 Ferro dúctil A536	C0	Aço-carbono A216	U0	Duplex							
D3 Ferro dúctil A395	S0	Aço Inox A351	V0	Super Duplex							
Disco											
D0 Ferro dúctil - ENP (DN 50-300, NPS 2-12)			S1	Aço Inox 304							
D1 Ferro dúctil - epóxi (DN 350-900, NPS 14-36)			A1	Bronze alumínio							
D2 Ferro dúctil - náilon ctd			N0	Alumínio-bronze-níquel							
D3 Ferro dúctil - FBE ⁽³⁾ ctd			U0	Duplex							
S0 Aço Inox 316			V0	Super duplex ⁽²⁾							
Eixo											
S0 Aço Inox 316 ⁽¹⁾			U0	Duplex							
S2 Aço Inox 431			V0	Super duplex							
			M1	Monel® K500							
Sede											
E0 EPDM FG (NSF ANSI/61 e ACS)			N8	NBR reforçado (DN 350-600, NPS 14-24)							
E6 EPDM reforçado (DN 350-600, NPS 14-24)			N9	NBR branco							
H1 HNBR			F1	FKM							
N0 NBR FG											
Perfuração do flange											
Olhal e wafer de perfuração única											
A1 ASME 125/150			P1	ISO 7005 PN 6							
AD AS 4087 PN 16/AS2129 Tabela D*			P2	ISO 7005 PN 10							
AE AS2129 tabela E			P3	ISO 7005 PN 16							
J1 JIS B2210 - 10K			PA	PN 6/10/16							
J5 JIS B2210 - 5K			PB	PN 10/16							
Wafer de várias perfurações											
M3 ASME 150, AS 2129E											
M6 ASME 150, AS 2129E, AS 4087 PN 16											
Montagem do atuador											
K Montagem Keystone											
Atuação											
00 Nenhuma			G1	Engrenagem - azul							
H1 Manipulador 10 pos - azul			G5	Roda corrente - azul							
Especial											
000 Nenhuma			C22	NSF/ANSI std 61							
P04 Disco reduzido para 50 dpi			009	Sem silicone							
Revestimento											
00 Classificações			03	Corpo ctd padrão C5M							
02 Corpo ctd padrão C3											

OBSERVAÇÕES

- O material padrão da haste é aço inoxidável 431. O 316 SS está disponível somente como opção em DN 50-300 (NPS 2-12).
 - Todos os parafusos de disco serão de duplex, exceto para disco super duplex, que terá um parafuso de disco super duplex.
 - FBE = epóxi ligado por fusão
 - As opções de material de aço carbono e aço inoxidável 316 estão disponíveis até e incluindo DN 600/NPS 24. Outras opções estão disponíveis mediante solicitação. Consulte o seu representante de vendas local.
- Monel® é uma marca registrada da Special Metals Corporation.

Esta página foi deixada intencionalmente em branco.

Esta página foi deixada intencionalmente em branco.

VCTDS-06279-BP © 2013, 2022 Emerson Electric Co. All rights reserved 12/22. Keystone é uma marca pertencente às empresas na unidade de negócios Emerson Automation Solutions da Emerson Electric Co. O logotipo da Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviço da Emerson Electric Co. Todas as outras marcas pertencem a seus respectivos proprietários.

O conteúdo desta publicação é apresentado somente para fins informativos e, mesmo com todos os esforços para garantir a precisão, ele não deve ser interpretado como sendo garantias, expressas ou implícitas, relacionadas aos produtos ou serviços descritos neste documento, ao uso ou à aplicabilidade. Todas as vendas são determinadas pelos nossos termos e condições, disponíveis mediante solicitação. Reservamo-nos o direito de modificar ou melhorar os desenhos ou especificações de tais produtos a qualquer momento, sem aviso prévio.

A Emerson Electric Co. não assume responsabilidade pela seleção, uso ou manutenção de qualquer produto. A responsabilidade pela seleção, uso e manutenção adequados de qualquer produto da Emerson Electric Co. permanece exclusivamente do comprador.

Emerson.com/FinalControl