

Válvulas Borboleta Bi-excêntricas



Válvulas Borboleta Bi-excêntricas
Construção API 609 - Categoria B

Válvulas Borboleta Séries RK, RT e RL

As válvulas borboleta Interlock de alta performance séries RK, RT e RL foram projetadas para oferecer vedação bidirecional para as classes 150#, 300# e 150 psi com sentido preferencial de fluxo.

Destaques

- > Disco Bi Excêntrico
- > Variedade de Materiais
- > Corpo Monobloco
- > Disponível no modelo Fire-safe

Características

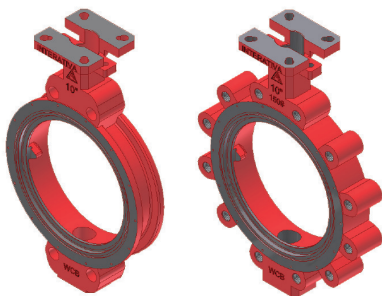
> Corpo

Construído em peça única nos modelos Wafer, Lug e Flangeado, foram projetados para garantir máxima segurança e desempenho.

Seu pescoço estendido facilita o acesso ao sistema de vedação da haste através de um alojamento para o preme gaxeta. O flange de topo permite acoplamento direto de atuadores, sem a necessidade de suportes, eliminando a possibilidade de folgas entre estes componentes.

O Semi-lug fundido no diâmetro externo do corpo tipo Wafer, facilita a instalação e centralização nos flanges da tubulação.

Possui em seu interior um limitador de curso fundido ao corpo que garante perfeito fechamento do disco e alinhamento com a sede.



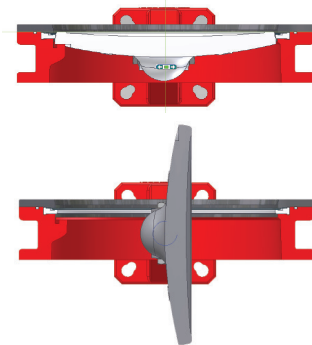
> Disco

Projetado por meio de software de modelação, o disco propicia baixa perda de carga na posição totalmente aberta e baixo torque de acionamento, em função da excentricidade.

A primeira excentricidade se dá pelo deslocamento transversal do centro de rotação do disco com o centro do corpo.

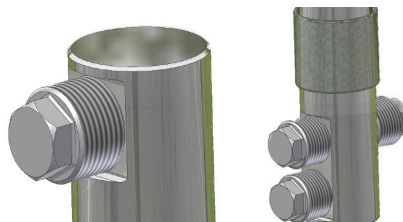
Esta configuração permite que ocorra passagem de fluido com um pequeno ângulo de abertura do disco.

A área de vedação do disco polida em todo seu perímetro, assegura um melhor assentamento e vedação total com a sede.



> Haste superior e inferior

As hastes superior e inferior são acopladas ao disco através de plugues de torque garantem a performance e segurança da válvula. As dimensões da extremidade da haste superior permitem a instalação em atuadores conforme a norma DIN 3337.



Válvulas RK Fire-Safe - Corpo em Bronze



> Sede

O perfeito contato da sede com o disco, minimiza os efeitos do atrito e, aliado a dupla excentricidade do disco, contribuem consideravelmente para a redução do torque de acionamento e desgaste prematuro da sede.

As sedes metálicas e em polímero como PTFE, são fixadas ao corpo por um anel de retenção. Por isso, é necessária a utilização de juntas para a vedação entre o corpo e o flange da tubulação.

A variedade de materiais e versatilidade do projeto permitem que as séries RK e RT atendam as mais variadas necessidades de aplicações.

> Bucha

As buchas executam o perfeito alinhamento entre o disco e a sede, reduzindo o desgaste dos componentes críticos, melhorando a eficiência da válvula em operação.

> Gaxeta

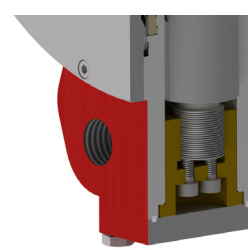
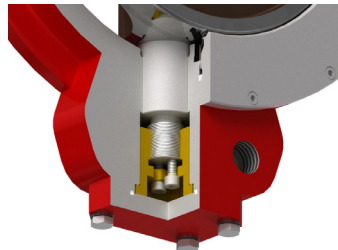
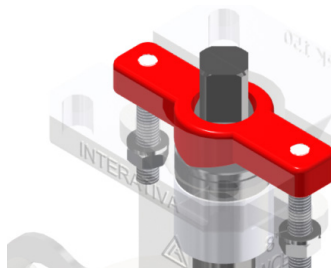
Elemento padronizado facilitando sua intercambialidade e melhoram a eficiência do conjunto de vedação.

> Preme gaxeta

Montado na posição invertida, permite fácil regulagem e compressão uniforme das gaxetas. Não interfere na montagem do atuador e confere a característica de antiexpulsão para a haste superior.

> Regulagem do disco

Dotado de um sistema de regulagem fina do disco através de parafuso e bucha reguladora, permite uma centralização precisa do disco, fazendo com que haja um assentamento perfeito na sede e consequentemente, melhor eficácia da vedação.



Norma de construção
API 609 Categoria B

Extremidade
Wafer / Lug / Flangeada
Corpo longo e curto

Face a face
API 609 Categoria B
ISO 5752 Tab. 1 Col. 20
ISO 5752 Tab. 6 Ser. 16

Dimensões
RK: 2" a 36"
RT: 26" a 54" (outras sob consulta)

Limites de Pressão
150# / 300# (outros sob consulta)

Sede
PTFE / RTFE / Inter-hard / Inter-steam /
Stansit / AiSi 316 / Incoloy

Materiais
Aço Carbono ASTM A-216 WCB
Aço Inox A-351 CF8M / CF8
PTFE / RTFE / Inter-hard / Inter-steam /
Aço Inox ASTM A-564 Tp. 630 (17-4PH)
Aço Inox cromado ASTM A-351 CF8M
Aço Inox cromado ASTM A-276 S316
Grafite / PTFE

Materiais

SÉRIE RK

Corpo	Disco	Sede	Haste
Aço Carbono ASTM A-216 Gr. WCB	Aço Inox ASTM A-351 Gr. CF8	PTFE	ASTM A-564 Tp.630
Aço Inox ASTM A-351 Gr.CF8M	Aço Inox ASTM A-351 Gr.CF8M	RTFE	ASTM A-276 Tp.410
-	-	Inter-steam	-
-	-	Inter-hard	-
-	-	Stansit	-
-	-	AiSi 316	-
-	-	Incoloy	-

SÉRIE RT

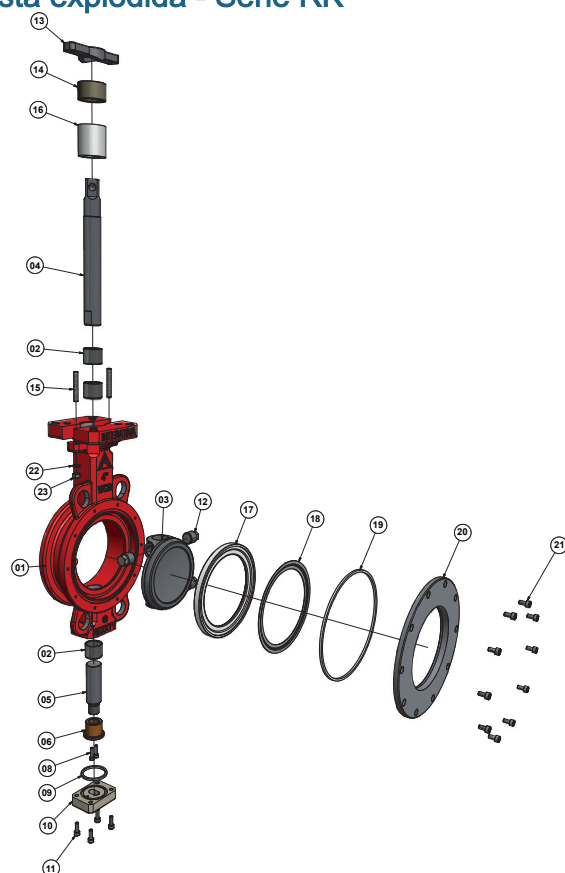
Aço Inox ASTM A-351 Gr.CF8M	Aço Inox ASTM A-351 Gr. CF8	PTFE	Aço Inox ASTM A-246 Tp. 410
Aço Inox ASTM A-351 Gr.CF8	Aço Inox ASTM A-351 Gr.CF8M	RTFE	Aço Inox ASTM A-564 Tp. 630 (17-4PH)
Aço Carbono ASTM A-216 Gr. WCB	FoFo nodular 65-45-12 (Rev. cromo duro na borda)	Inter-steam	-
FoFo Nodular 65-45-12	-	Stansit	-

Sedes

Material	Descrição
Politetrafluoretileno (PTFE/Teflon)	Utilizado em uma grande gama de aplicações
Inter-steam (PTFE + Carga)	Desenvolvido pela Interativa para aplicações críticas de temperatura e pressão
Stansit (PTFE + Carga)	Desenvolvido pela Interativa para aplicações de alta temperatura e abrasão
Inter-hard	Poliétileno de ultra peso molecular para aplicações com abrasão

Válvula Borboleta - Série RK

Vista explodida - Série RK



ITEM	DESCRIÇÃO
01	Corpo: Wafer / Lug / Flangeado
02	Bucha
03	Disco
04	Haste superior
05	Haste inferior
06	Bucha reguladora
08	Parafusos da bucha reguladora
09	Junta da tampa inferior
10	Tampa inferior
11	Parafusos da tampa inferior
12	Plugue de torque
13	Preme gaxeta ponte
14	Preme gaxeta anel
15	Prisioneiro do preme gaxeta
16	Gaxeta
17	Sede
18	Anel da sede
19	Junta do corpo
20	Anel de retenção da sede
21	Parafusos do anel de retenção
22	Arruela do preme gaxeta
23	Porca do preme gaxeta

Tabela Dimensional Série RK

Valores em milímetros (mm)

Dimensão RK 150#	Cota	2"	2½"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30"	32"	36"
	A	Wafer / Lug	44	48	48	54	57	57	64	71	81	92	102	114	127	154	229	230	241
		Flange curto	114	114	114	127	140	140	152	165	178	190	216	222	229	267	292	318	330
		Flange longo	203	203	203	229	267	267	292	330	356	381	406	432	457	508	610	610	660
	B	-	155	155	165	190	195	220	270	300	330	356	393	440	480	540	680	724	770
	C	-	259	266	279	326	376	401	480	540	605	662	736	810	880	1018	1275	1300	1407
	ØD	-	55	60	76	100	116	142	193	240	292	321	366	420	460	563	667	717	870
	E	-	16	16	16	21	21	21	23	28	28	28	38	38	38	54	110	110	110
	G	-	F07	F07	F07	F07/10	F10/10	F10/12	F10/12	F12/14	F12/14	F14/16	F14/16	F16	F16	F16/25	F25	F25	F25
	H	-	Q11	Q11	Q11	Q17	Q17	Q17	Q22	Q27	Q27	Q27	Q36	Q36	Q36	46	R75	R75	R80
	ØI	-	9	9	9	9&11	9&11	11&13	11&13	13&17	13&17	17&21	17&21	21	21	21&17	17	17	17

ANSI B16.5

Fixação entre flanges - 150#

Valores de referência		2"	2½"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30"	32"	36"
	ØL	120,7	139,7	152,4	190,5	215,9	241,3	298,5	362	431,8	476,3	539,8	577,9	635	749,3	863,6	914,4	977,9	1085,8
	ØM	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	7/8"	7/8"	7/8"	1"	1"	1.1/8"	1.1/8"	1.1/4"	1.1/4"	1.3/8"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/2"	1.1/2"
	N Qtd. Furos	4	4	4	8	8	8	8	12	12	12	16	16	20	20	28	28	28	32
	Peso Wafer (Kg)	4	5	6	11	14	17	24	42	67	77	108	150	200	280	490	570	680	800

Dimensão RK 300#	Cota	2"	2½"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
	A Wafer / Lug	44	48	48	54	57	59	73	83	92	117	133	149	159	181
	A Flange curto	114	114	114	127	140	140	152	165	178	190	216	222	229	267
	A Flange longo	203	203	282	305	267	403	419	457	502	762	838	914	991	1143
	B -	155	155	165	190	195	220	270	300	330	356	415	445	480	580
	C -	259	266	279	326	376	401	480	540	605	662	753	831	880	1068
	ØD -	55	60	76	100	116	142	193	240	292	321	366	420	460	563
	E -	16	16	16	21	21	54	54	60	66,5	74	67,5	90	110	110
	G -	F07	F07	F07	F07/10	F10/10	F10/12	F10/12	F12/14	F12/14	F14/16	F14/16	F16	F16	F16/25
	H -	Q11	Q11	Q11	Q17	Q17	R22	R28	R36	R36	R36	R48	R48	R60	R60
	ØI -	9	9	9	9&11	9&11	9&11	9&11	13&17	13&17	17&21	17&21	21	21&17	21&17

ANSI B16.5

Fixação entre flanges - 150#

Valores de referência		2"	2½"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
	ØL	127	149,2	168,3	200	235	269,9	330,2	387,4	450,8	514,4	571,5	628,6	685,8	812,8
	ØM	3/4"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	1"	1"	1.1/8"	1.1/8"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/2"
	N Qtd. Furos	8	8	8	8	8	12	16	12	12	16	20	24	24	24
	Peso Wafer (Kg)	4	5	6	11	14	17	65	42	67	68	145	235	270	385

Pesos

Valores orientativos (aproximados) em quilogramas (Kg.)

Série RK	Tipo	2"	2½"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
	Wafer	4	5	6	11	14	17	24	42	67	77	108	150	200	280

Torques

Valores orientativos

Série RK	Tipo	2"	2½"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
	Wafer 150#	43	53	55	65	130	185	295	584	615	860	1350	1800	1980	3350
	Wafer 300#	69	83	90	142	220	335	710	1110	1450	1990	2990	4300	5120	7620

TRIMs usuais Série RK

A válvula Inter-lok apresenta grande gama de materiais e garantia de performance para as mais diversas aplicações. Lista de TRIMS usuais e especificações/condições da válvula:

Sede SOFT					
TRIM	Corpo	Disco	Sede	Haste	Gaxetas
440 (Fire-safe)	A-995 Gr.6a	A-995 Gr.6a	RPTFE	UNS 32760	Grafite
450 (Fire-safe)	ASTM B148 UNS C95800	ASTM B148 UNS C95800	RPTFE	Monel K500	Grafite
614	Aço Carbono	Aço Inox CF8M	PTFE	Aço Inox 17-4PH	PTFE
615	Aço Carbono	Aço Inox CF8M	RPTFE	Aço Inox 17-4PH	PTFE
616	Aço Carbono	Aço Inox CF8M	Inter-Hard	Aço Inox 17-4PH	PTFE
617	Aço Carbono	Aço Inox CF8M	Stansit	Aço Inox 17-4PH	PTFE
618	Aço Carbono	Aço Inox CF8M	Inter-Steam	Aço Inox 17-4PH	PTFE
634	Aço Inox CF8M	Aço Inox CF8M	PTFE	Aço Inox 17-4PH	PTFE
636	Aço Inox CF8M	Aço Inox CF8M	Inter-Hard	Aço Inox 17-4PH	PTFE
637	Aço Inox CF8M	Aço Inox CF8M	Stansit	Aço Inox 17-4PH	PTFE
638	Aço Inox CF8M	Aço Inox CF8M	Inter-Steam	Aço Inox 17-4PH	PTFE
705	Bronze/ AL B148	Bronze/ AL B148	RPTFE	Monel K500	PTFE

Sede METÁLICA

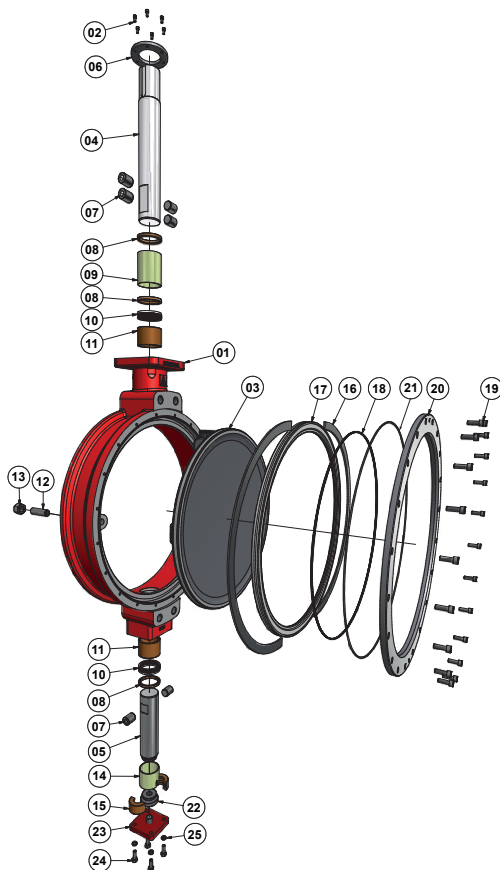
814	Aço Carbono	Aço Inox CF8M Cromado	Aço Inox 316 Cromado	Aço Inox 17-4PH	Grafite / PTFE
834	Aço Inox CF8M	Aço Inox CF8M Cromado	Aço Inox 316 Cromado	Aço Inox 17-4PH	Grafite / PTFE
816	Aço Carbono	Aço Inox CF8M Cromado	Incoloy	Aço Inox 17-4PH	Grafite / PTFE
836	Aço Inox CF8M	Aço Inox CF8M Cromado	Incoloy	Aço Inox 17-4PH	Grafite / PTFE
500	Bronze/ AL B148	Bronze/ AL B148	Bronze	Monel K500	Grafite / PTFE

Coeficiente de vazão x Ângulo de abertura - Série RK

Valores orientativos para peso específico da água = 1,0 a 20° C

Âng. de Abertura	SÉRIE RK																	
	2"	2½"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30"	32"	36"
10°	6	6	8	16	30	50	83	144	208	257	308	373	463	650	832	1015	1235	1460
20°	10	10	12	23	44	70	117	202	304	360	432	548	680	991	1270	1550	1925	2300
30°	19	19	24	44	83	130	251	454	678	747	803	1121	1390	2076	2650	3240	3940	4640
40°	34	34	43	80	149	230	437	754	1051	1186	1422	1863	2315	3803	3820	4670	5310	5950
50°	51	53	67	130	242	370	695	1185	1625	1909	2289	2990	4010	6060	7750	9460	11580	13700
60°	78	80	100	194	366	550	1052	1821	2766	3121	3614	4735	6175	9091	11640	14200	17600	21000
70°	105	111	139	269	504	760	1496	2611	3838	4416	5251	6728	8795	13301	17540	21400	25900	30400
80°	134	148	186	360	673	1010	2001	3540	5325	6225	7530	9845	12655	18466	24420	29800	36900	44000
90° (150#)	163	175	220	425	795	1195	2440	4540	6915	8300	10040	12460	15430	21660	29500	36000	46000	56000
90° (300#)	160	170	215	413	785	1140	2300	4333	6600	7920	9580	11890	14820	20665	28025	34200	43700	53200

Válvula Borboleta - Série RT

Vista explodida - Série RT


ITEM	DESCRIÇÃO
01	Corpo: Wafer / Lug / Flangeado
02	Parafusos do flange superior
03	Disco
04	Haste superior
05	Haste inferior
06	Flange superior
07	Plugue de torque
08	Mancal de retenção
09	Espaçador superior
10	Gaxeta
11	Mancal
12	Parafuso do batente
13	Porca do batente
14	Espaçador inferior
15	Mancal de encosto
16	Anel da sede
17	Sede
18	Cabo de aço
19	Parafusos do anel de retenção
20	Anel de retenção da sede
21	O'Ring do corpo
22	Porca de regulagem
23	Tampa inferior
24	Parafusos da tampa inferior
25	Arruela da tampa inferior

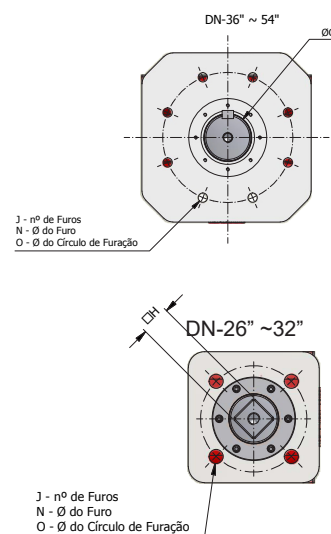
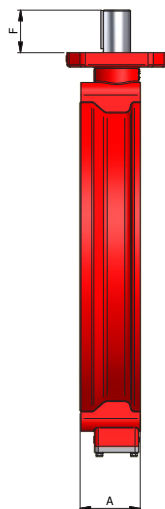
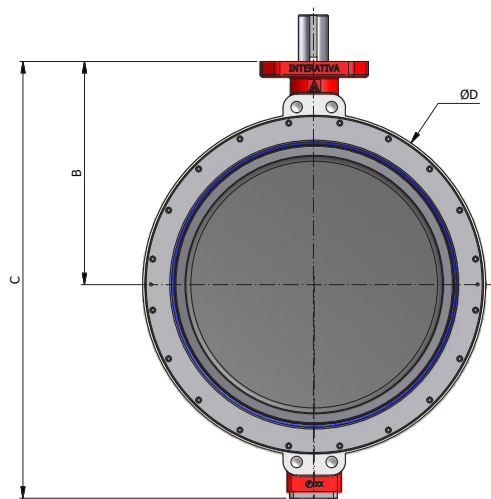
Coeficiente de vazão x Ângulo de abertura - Série RT

Valores orientativos para peso específico da água = 1,0 a 20° C

Âng. de Abertura	SÉRIE RT								
	26"	28"	30"	32"	36"	40"	42"	48"	54"
25°	1902	2156	2819	2938	4356	4948	5112	6825	8327
30°	2661	3014	3986	4154	5936	6925	7326	9612	11727
40°	4729	5358	7080	7378	9790	11862	12793	16785	20478
50°	7760	8790	11328	11805	15572	19307	20830	27331	33344
60°	12305	13939	18090	18851	25053	30636	32803	43039	52508
70°	20325	23023	28844	30058	40086	50406	54680	70485	85992
75°	30302	34325	35924	37436	49877	62198	69627	89635	109355
80°	34205	38674	43003	44813	59667	73990	84574	108786	132719
90°	36955	41860	52443	54650	77089	91400	102861	132794	162000

Tabela Dimensional Série RT

Valores em milímetros (mm), exceto cota ØG (em polegadas)



Dimensão RT	Cota	26"	28"	30"	32"	36"	40"	42"	48"	54"
	A	167	167	167	190	200	218	251	281	294
	B	554	578	603	629	679	736	771	888	1012
	C	1066	1143	1181	1232	1341	1452	1516	1736	2004
	D	765	829	880	937	1045	1159	1216	1380	1514
	F	55	55	55	55	140	140	140	152	152
	G	-	-	-	-	3.5/8"	4"	4.1/4"	4.1/4"	4.1/4"
	H	45	45	45	55	-	-	-	-	-
	J	4	4	4	4	8	8	8	8	8
	N	22	22	22	18	18	18	22	22	22
	O	165	165	165	254	254	254	298	298	298
	ISO	F16	F16	F16	F25	F25	F25	F30	F30	F30

Pesos

Valores orientativos (aproximados) em quilogramas (Kg)

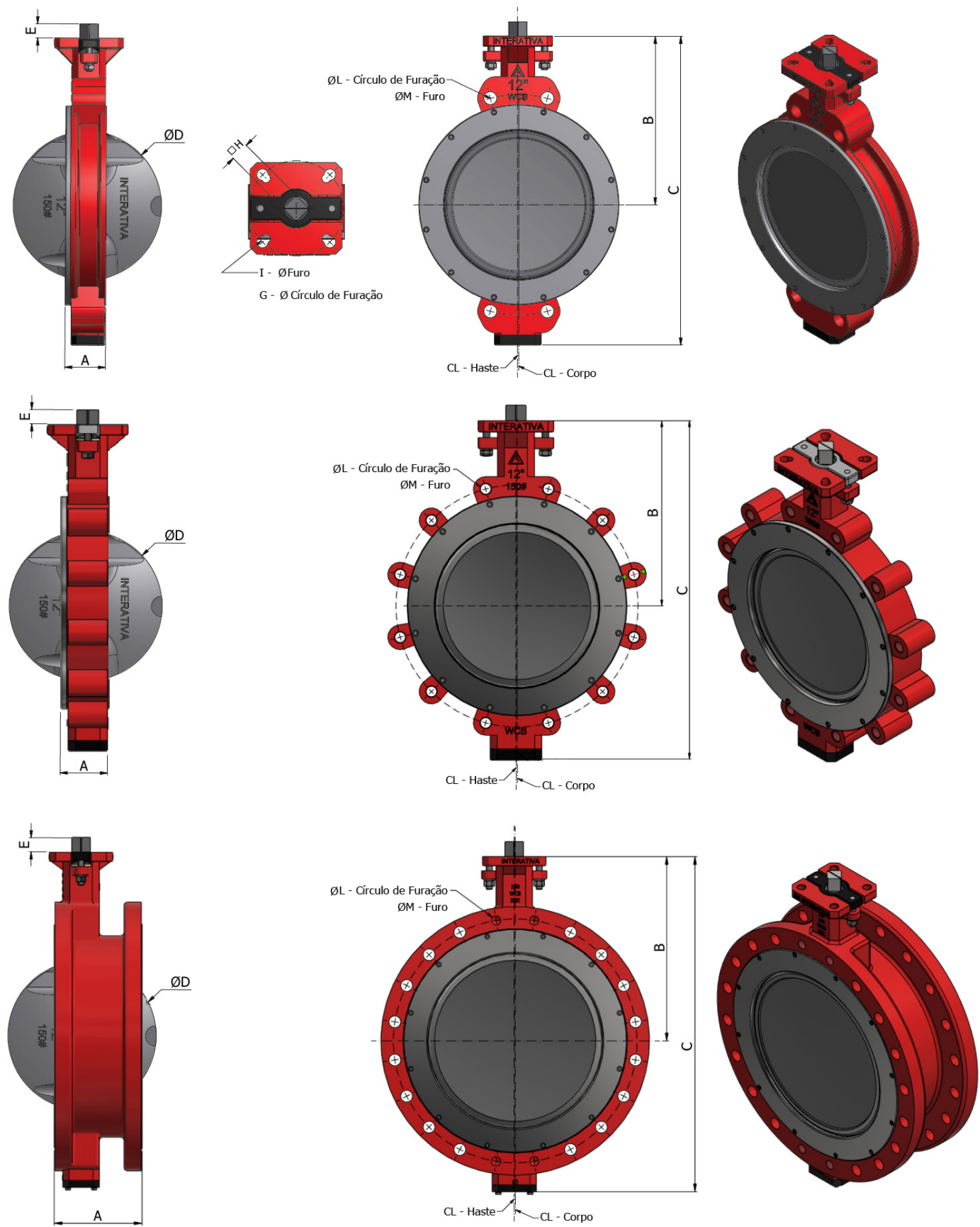
Série RT	Tipo	26"	28"	30"	32"	36"	40"	42"	48"	54"
	Wafer	250	276	345	355	573	732	828	1176	1395

Torques

Valores orientativos

Série RT	Tipo	26"	28"	30"	32"	36"	40"	42"	48"	54"
	Wafer	2916	2929	4338	4568	6616	10243	11142	22440	27600

Dimensões Série RK/RT



Válvula Borboleta Série RL

Com a maior versatilidade do mercado, as Válvulas Bi Excêntricas Série RL foram especialmente projetadas para atender a demanda por válvulas de alto desempenho com sede em PTFE, RTFE e PTFE com Carga (Inter-steam), proporcionando maior vida útil e menos manutenção.

Destaques

- > Alto desempenho
- > Sede Metal x Metal
- > Haste em aço inoxidável
- > Energizador de sede em aço inoxidável
- > Pressão de trabalho 150 psi
- > Menor quantidade de componentes
- > Fácil manutenção
- > Melhor custo x benefício



Sistema de vedação mais robusta do mercado, que dispensa energizador em elastômero.

Características

> Projeto Especial

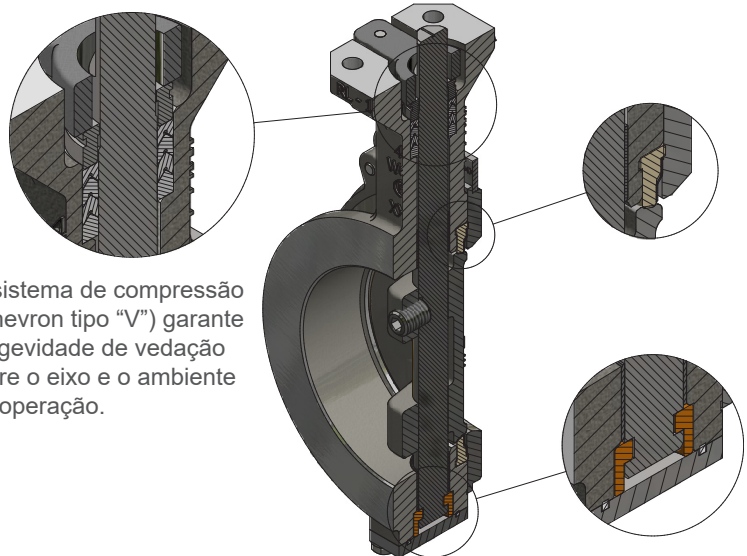
Através do redimensionamento total do projeto, a válvula borboleta série RL entrega ao cliente o desempenho de uma válvula bi excêntrica de alta performance com custo extremamente viável.

> Fácil Manutenção

Sua geometria simplificada facilita a montagem entre flanges através das placas centralizadoras, além de simplificar a substituição da sede, quando necessária.

> Vedação nos Eixos

Através de um moderno sistema de compressão das gaxetas tipo "V" Chevron, é possível garantir vedações para o ambiente e permitir ajustes após a ciclagem e maior tempo em operação.



O sistema de compressão (Chevron tipo "V") garante longevidade de vedação entre o eixo e o ambiente de operação.

O sistema inferior da válvula garante o posicionamento e perfeita centralização do disco, garantindo maior vida útil do equipamento.

Norma de construção
API 609 Categoria B

Extremidade
Wafer / Lug / Flangeada

Face a face
API 609 Categoria B

Dimensões
RL: 2" a 24"

Limites de Pressão
150 psi

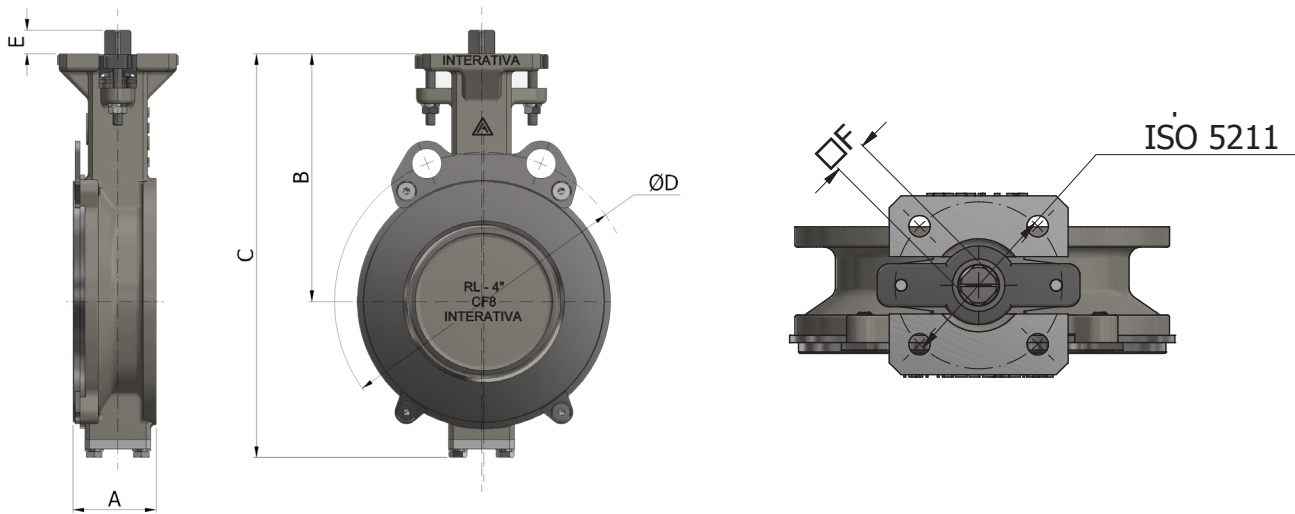
Sede
PTFE / RTFE / Inter-steam

Materiais

Aço carbono ASTM A-216 WCB
Aço Inox ASTM A-351 CF8M/CF8
Aço inox ASTM A-564 Tp. 630 (17-4PH)

Tabela Dimensional - Série RL

Valores em milímetros (mm)



Cota	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"
A	44*	48*	54*	57*	64*	71*	81*	92*
B	130	136	158	196	228	265	294	326
C	206	223	257	323	384	451	510	560
ØD	120,7**	152,4**	190,5**	241,3**	298,5**	362**	431,8**	476,3**
E	15	15	15	18	18	23	23	28
ØF	11	11	14	17	17	22	22	27
ISO 5211	70 (F07)	70 (F07)	70 (F07)	102 (F10)	102 (F10)	102 (F10)	102 (F10)	125 (F12)

* Dimensões padronizadas pela API 609 Categoria B

** Dimensões padronizadas pela ASME B16.5 Classe 150

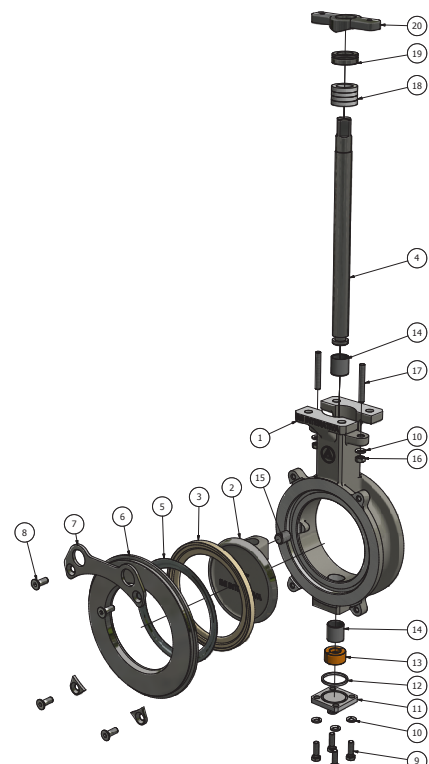
Torques

Valores orientativos

Série RL	Tipo	2"	2½"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
	Wafer 150PSI	25	30	32	36	90	118	180	435	450	670	820	1040	1050	1790

Vista Explodida - Série RL

ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL
1	Corpo Monobloco	Aço Carbono / Aço Inox
2	Disco	Aço Inox
3	Sede de Vedação	PTFE / RPTFE ou Inter-steam
4	Haste	Aço Inox 410
5	Anel Energizador	Aço Inox 304
6	Anel de Retenção	Aço Carbono / Aço Inox
7	Anel Centralizador	Aço Carbono / Aço Inox
8	Parafusos	Aço Carbono / Aço Inox
9	Parafusos da Tampa	Aço Carbono / Aço Inox
10	Arruelas da Tampa	Aço Carbono / Aço Inox
11	Tampa Inferior	Aço Carbono / Aço Inox
12	Anel de Vedação	PTFE
13	Bucha de Centralização	Bronze
14	Mancais de Sustentação	Polímeros
15	Plugue de Torque	Aço Inox
16	Porca do Tirante Preme	Aço Carbono / Aço Inox
17	Tirante do Preme	Aço Carbono / Aço Inox
18	Gaxetas "V" Chevron	PTFE / Inter-steam
19	Preme Anel	Aço Inox
20	Preme Ponte	Aço Inox



Controle de vazamento pela sede da válvula, tolerância e especificações (ANSI/FCI 70.2)

Classe de Vedação	Vazamento Máximo			Fluído de Teste	Pressão e Temperatura
Classe IV	0,01% da capacidade total da válvula			Ar ou água	Pressão de serviço ou 50 psid. (3-4 bar diferencial)
Classe V	5 x 10-4 ml/min/psig/pol. do diâmetro (5 x 10-12 m³/sec/bar diferencial/mm. do diâmetro)			Água	Pressão de serviço ou 50° a 125° F (10° a 52° C)
	Diâmetro Nominal	Bolhas por minuto	ml. por minuto		
Classe VI	2"	3	0,45	Ar ou Nitrogênio	Pressão de serviço ou 50 psig (3-4 bar diferencial)
	2,5"	4	0,60		
	3"	6	0,90		
	4"	11	1,70		
	6"	27	4,00		
	8"	45	6,75		

Limites de velocidade para serviços ON-OFF

Fluídos	9m/s
Gases	54m/s

Classe de pressão (ANSI B 16.34)

Bitola (pol)	Pressão	Pressão (bar) à 38°C
2" - 24"	150#	19,6
2" - 24"	300#	51,1

*Para corpo em A-216 WCB



Rua Garabed Gananian, 386 - Distrito Industrial
18087-340 Sorocaba, São Paulo - Brasil

+55 (15) 3235-9500 interativa@interativa.ind.br
www.interativa.ind.br

   @InterAtivaIndustria