

Atuador Rotativo Série WAT

Informações Técnicas:

O atuador rotativo série WAT, foi desenvolvido em conformidade com as mais recentes normas internacionais: ISO 5211, DIN 3337 e NAMUR. Construídos com rolamentos de alta qualidade, resultando em baixos atritos, vida útil longa e ausência de ruídos. Com design moderno e compacto, o modelo de simples ação (retorno por mola) e dupla ação apresentam a mesma estrutura externa, o que facilita a instalação de acessórios. Seu pistão e tampas, são fabricados em alumínio fundido que possui alta resistência.

Aplicação:

Automação de linhas de produção; Controle de válvulas de processo; Robótica industrial; Indústria alimentícia; Indústria farmacêutica; Indústria geral.



Especificações Técnicas:

Conforme padrões	ISO 5211, DIN 3337 e NAMUR
Versões disponíveis	Dupla ação e simples ação retorno mola
Precisão	$\pm 5^\circ$ de abertura ou fechamento
Pressão de Trabalho	3 ~ 8 bar
Temperatura de Trabalho	-5°C ~ +80°C

Materiais:

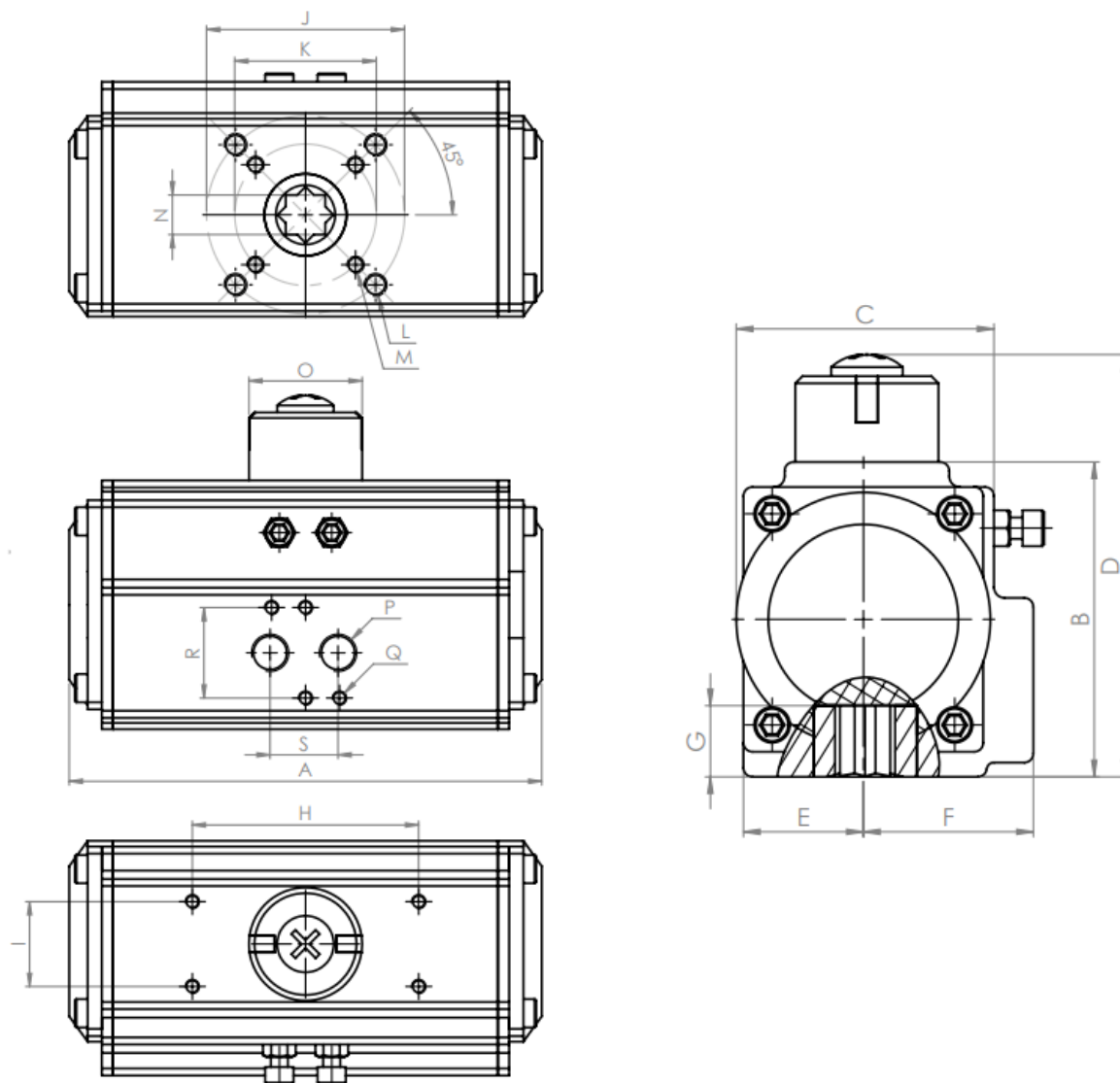
Vedação	Buna-N
Pistão	Alumínio fundido de alta resistência

Operação normal:

- Ar sem lubrificação ou gás inerte, desde que o ambiente seja compatível com as peças internas e lubrificante do atuador.
- A temperatura do ponto-de-orvalho é -20°C. A dimensão de partícula de impureza não pode ser maior que 30 μ .

Se o posicionador for necessário, a dimensão da partícula de impureza não pode ser maior que 5 μ

Dimensional:



DIMENSIONAL - CILINDRO ROTATIVO WAT																			
REFERÊNCIA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
WATS032F03	142	45	51	71	22.5	28.5	12	50	25		F03 / Ø36		M5X8	9	Ø40	1/8" BSP	M5 PROF. 8	32	24
WATD032F03	112	45	51	71	22.5	28.5	12	50	25		F03 / Ø36		M5X8	9	Ø40	1/8" BSP	M5 PROF. 8	32	24
WATS040F03F05	149	59.5	83	86	36.4	24	14	80	30	F05 / Ø50	F03 / Ø36	M6X9	M5X8	11	Ø40	1/4" BSP	M5 PROF. 8	32	24
WATD040F03F05	124	59.5	83	86	36.4	24	14	80	30	F05 / Ø50	F03 / Ø36	M6X9	M5X8	11	Ø40	1/4" BSP	M5 PROF. 8	32	24
WATS052F03F05 ou WATD052F03F05	163.5	72	65	98	26	42	14	80	30	F05 / Ø50	F03 / Ø36	M6X9	M5X8	11	Ø40	1/4" BSP	M5 PROF. 8	32	24
WATS063F05F07 ou WATD063F05F07	181	87.6	71	113	33	47	18	80	30	F07 / Ø70	F05 / Ø50	M8X10	M6X9	14	Ø40	1/4" BSP	M5 PROF. 8	32	24
WATS075F05F07 ou WATD075F05F07	207	99.4	80.2	125	38.7	52.5	20	80	30	F07 / Ø71	F05 / Ø51	M8X12	M6X9	14	Ø40	1/4" BSP	M5 PROF. 8	32	24
WATS083F05F07 ou WATD083F05F07	213	108.9	91.6	134.5	40	56.5	21	80	30	F07 / Ø72	F05 / Ø52	M8X13	M6X9	17	Ø40	1/4" BSP	M5 PROF. 8	32	24
WATS092F05F07 ou WATD092F05F07	258	117	98.3	143	44	59	21	80	30	F07 / Ø73	F05 / Ø53	M8X14	M6X10	17	Ø40	1/4" BSP	M5 PROF. 8	32	24
WATS105F07F10 ou WATD105F07F10	287	133	109.5	158.5	52	64	24,5	80	30	F10 / Ø102	F07 / Ø70	M10X15	M8X12	22	Ø40	1/4" BSP	M5 PROF. 8	32	24
WATS125F07F10 ou WATD125F07F10	342.5	154.4	127.2	180.5	59.7	74	29	80	30	F10 / Ø103	F07 / Ø71	M10X16	M8X12	22	Ø40	1/4" BSP	M5 PROF. 8	32	24
WATS140F10F12 ou WATD140F10F12	411	173.7	138	200	65	77	32	80	30	F12 / Ø125	F10 / Ø102	M12X20	M10X15	27	Ø40	1/4" BSP	M5 PROF. 8	32	24

Obs: Dimensional do cilindro simples ação e dupla ação há variação somente nos diâmetros 32 e 40.

Torque (N.m) Simples Ação Retorno Mola (WATS)

TORQUE (N.m) CILINDRO SIMPLES AÇÃO RETORNO MOLA										
MODELO	PRESSÃO DE TRABALHO (BAR)									
	4		5		6		7		Torque mola	
	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
WATS032F03			4.76	0.92	6.26	2.42	7.26	3.42	2.74	6.58
WATS040F03F05			7.59	1.18	9.93	3.52	11.5	5.09	4.13	10.54
WATS052F03F05	8.74	4.24	12.9	8.4	17.06	12.56				
WATS063F05F07	15.3	7.7	22.6	15	29.9	22.3	37.2	26.6	14	21.6
WATS075F05F07	23.3	12	35.1	23.8	46.8	35.5	58.6	47.3	23.7	35
WATS083F05F07	31.6	17.2	46.8	32.4	62	47.6	77.1	62.7	29	43.4
WATS092F05F07	47.1	26.1	69.7	48.7	92.4	71.4	115.2	94.2	44	65
WATS105F07F10	70.4	37.2	103.3	70.1	137.3	104	171.2	138	66.4	99.6
WATS125F07F10	114.4	59.4	172.7	117.7	231	176			118.8	173.8
WATS140F10F12	174	87	261.7	174.7	349.4	262.4	437.8	350.1	177	264

Torque (N.m) Dupla Ação (WATD)

TORQUE (N.m) CILINDRO DUPLA AÇÃO								
MODELO	PRESSÃO DE TRABALHO (BAR)							
	2	3	4	5	6	7	8	
WATD032F03	2.78	4.2	6	7.5	9	10	11.5	
WATD040F03F05	4.44	6.56	9.83	11.72	14.06	15.63	17.97	
WATD052F03F05	8.32	12.48	16.64	20.8	24.96	29.12	33.28	
WATD063F05F07	14.64	21.96	29.28	36.6	43.92	51.24	58.56	
WATD075F05F07	23.5	35.3	47	58.8	70.5	82.3	94	
WATD083F05F07	29.7	44.5	59.4	74.2	89.1	103.9	118.8	
WATD092F05F07	45.5	68.2	91.1	113.7	136.4	159.2	181.9	
WATD105F07F10	67.88	101.82	136.76	169.7	203.64	237.58	271.52	
WATD125F07F10	116.6	174.9	233.2	291.5	349.8	408.1	466.4	
WATD140F10F12	175.48	263.22	350.96	438.7	526.44	614.18	701.92	

Consumo de Ar – Atuador Rotativo Dupla Ação

Referência	Volume de Ar Aberto	Volume de Ar Fechado
WATD032F03	0.035 L	0.045 L
WATD040F03F05	0.062 L	0.082 L
WATD052F03F05	0.09 L	0.12 L
WATD063F05F07	0.14 L	0.2 L
WATD075F05F07	0.21 L	0.3 L
WATD083F05F07	0.29 L	0.41 L
WATD092F05F07	0.49 L	0.71 L
WATD105F07F10	0.7 L	0.99 L
WATD125F07F10	1.4 L	1.6 L
WATD140F10F12	1.7 L	2.4 L

**(L/min) = volume de ar (volume de ar aberto + volume de ar fechado)
x (distribuição de ar (kpa) + 101,3) ÷ 101,3 x tempo do ciclo (l/min).**

Consumo de Ar – Atuador Rotativo Simples Ação (WATS)

Referência	Volume de Ar Aberto	Volume de Ar Fechado
WATS032F03	0.035 L	0.045 L
WATS040F03F05	0.062 L	0.082 L
WATS052F03F05	0.09 L	0.12 L
WATS063F05F07	0.14 L	0.2 L
WATS075F05F07	0.21 L	0.3 L
WATS083F05F07	0.29 L	0.41 L
WATS092F05F07	0.49 L	0.71 L
WATS105F07F10	0.7 L	0.99 L
WATS125F07F10	1.4 L	1.6 L
WATS140F10F12	1.7 L	2.4 L

**(L/min) = volume de ar aberto x (distribuição de ar (kpa) + 101,3)
÷ 101,3 x tempo do ciclo (l/min).**

Válvula de Esfera

Informações Técnicas:

As válvulas de esfera desempenham um papel essencial em diversos processos industriais. Sua simplicidade de construção, aliada a eficiência, garante um controle preciso do fluxo de fluidos, proporcionando segurança, confiabilidade e eficiência operacional. A válvula de esfera controla o fluxo de fluido ao abrir e fechar com um movimento de ¼ de volta, utilizando uma esfera perfurada. Quando o furo da esfera está alinhado com a passagem do fluido, a válvula está aberta, e quando estiver perpendicular, a válvula está fechada.



Características Técnicas:

Tipo de Rosca	BSP Rosca ISO-228 Classe A
Faixa de Temperatura	-20°C ~ +150°C
Fluido de Trabalho	Água, óleo e ar
Pressão Nominal	1000 PSI (PN63) para até 4"

Materiais:

Corpo	Inox 304
Vedação	PTFE (politetrafluoretileno ou teflon)

Tipos de Construção:

Válvula de Esfera Bipartida – Composta por duas partes, indicada para aplicações específicas.

Válvula de Esfera Tripartida – São versáteis e de fácil manutenção. O corpo dividido em três partes permite desmontagem sem remover da tubulação. Indicadas para indústrias que requerem fácil acesso para manutenção periódica.

Aplicação:

Controle de Fluxo de Precisão: O design da válvula de esfera permite o controle preciso do fluxo, com queda de pressão mínima quando a válvula está totalmente aberta. É adequado para controle liga/desliga, bem como aplicações de estrangulamento.

Operação: A Abertura ocorre no sentido anti-horário e o fechamento no sentido horário.

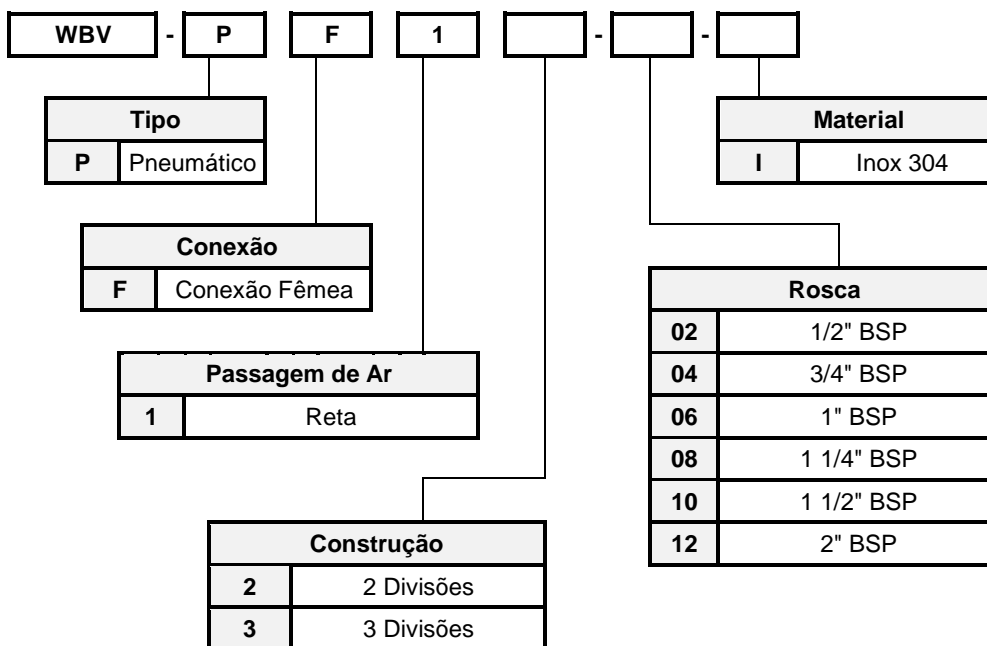
Posição: Essas válvulas operam em duas posições – totalmente abertas ou fechadas.

Durabilidade: São altamente duráveis e confiáveis mesmo com alta utilização, fechando com segurança após longos períodos sem uso.

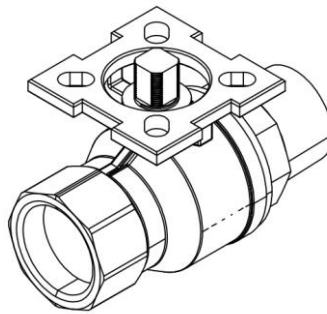
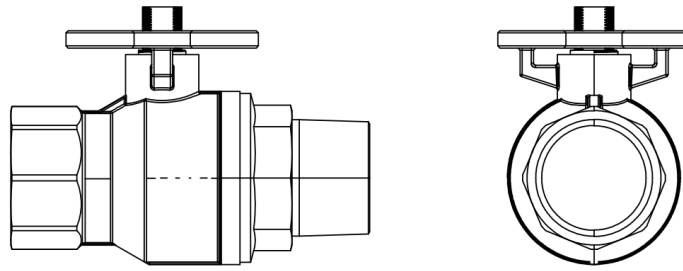
Diferencial:

- **Acionamento Pneumático:** equipadas com um atuador pneumático, essas válvulas oferecem controle automatizado, permitindo operação remota e integração em sistemas automatizados. O atuador pode ser de dupla ação (ar para abrir e ar para fechar) ou retorno por mola (ar para abrir e mola para fechar).
- **Alta Durabilidade e Confiabilidade:** construídas normalmente com materiais robustos como aço inoxidável, essas válvulas podem suportar condições adversas e são adequadas para uma ampla gama de aplicações industriais.

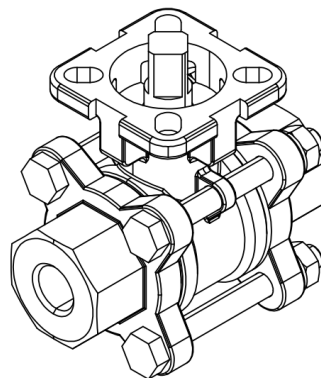
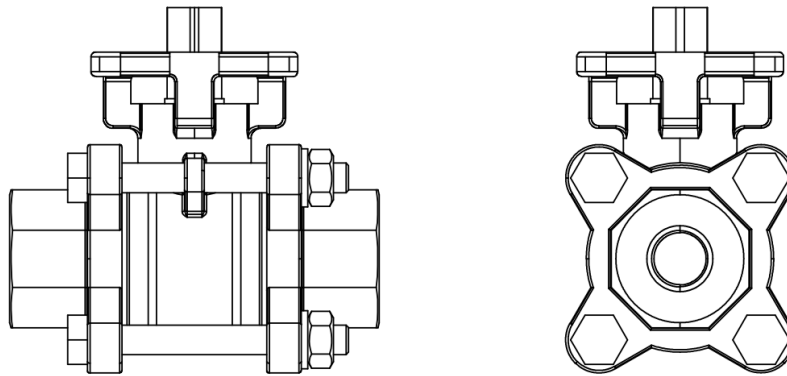
Gabário de Codificação Válvula Esfera



Bipartida

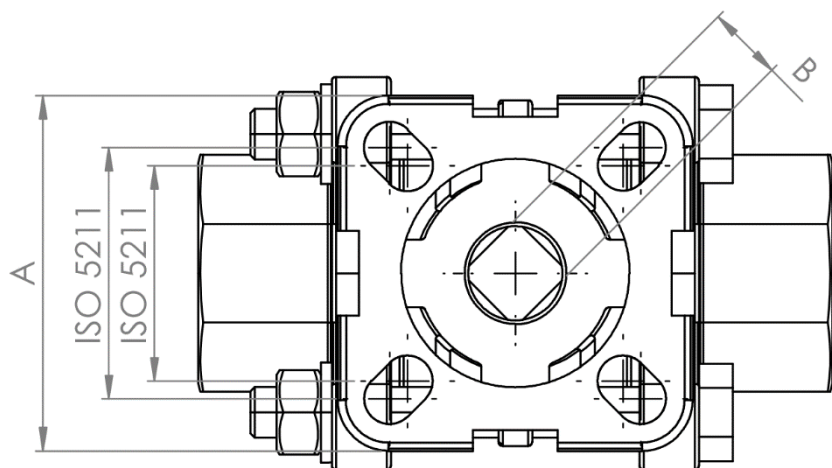
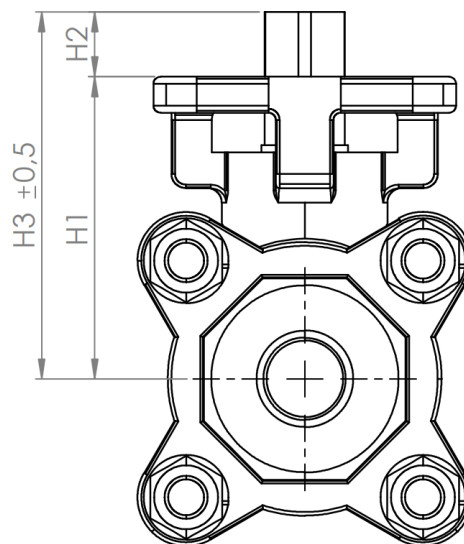
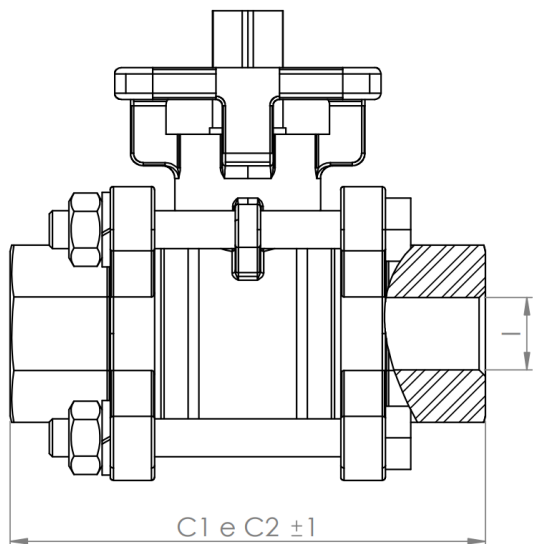


Tripartida



Dimensional

Válvula Esfera



C1 – Para válvulas com duas divisões
C2 – Para válvulas com três divisões

I (Rosca)	A	B	C1	C2	H1	H2	H3	ISO5211
1/2"	44	9	62	70	39	10,5	49,5	F03/F04
3/4"	44	9	71	79	44	10,5	54,5	F03/F04
1"	51	11	83	87	52	11	63	F04/F05
1-1/4"	51	11	95	100	56	11,5	67,5	F04/F05
1-1/2"	68	14	106	106	65	17	82	F05/F07
2"	68	14	120	120	75	17	92	F05/F07

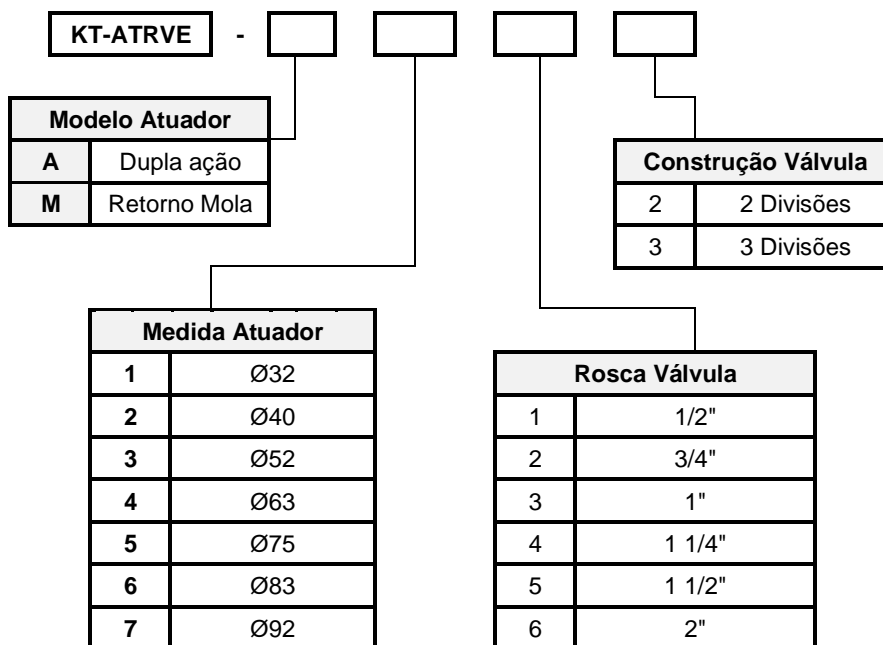
NOTA:

1. A monograma WOG (Water, oil and gás = água, óleo e gás). Matérias primas transportadas na válvula.
2. Os números laterais 2000, 1500, 1000 ou 500, são indicativos da pressão máxima de serviço em PSI (Ex: 1000 PSI é, aproximadamente, 69 bar de pressão).
3. Indicativos de material do corpo e da rosca em BSP também são encontrados no corpo da válvula.

Combinações Atuador Rotativo e Válvula de Esfera

Código Válvula	Descrição	Atuador
WBVPF12-02-I	Válvula de Esfera Pneumática 1/2" F Inox F03/F04 2 Divisões	WATD032F03 ou WATS032F03
WBVPF12-04-I	Válvula de Esfera Pneumática 3/4" F Inox F03/F04 2 Divisões	
WBVPF13-02-I	Válvula de Esfera Pneumática 1/2" F Inox F03/F04 3 Divisões	
WBVPF13-04-I	Válvula de Esfera Pneumática 3/4" F Inox F03/F04 3 Divisões	
WBVPF12-06-I	Válvula de Esfera Pneumática 1" F Inox F04/F05 2 Divisões	WATD040F03F05; WATS040F03F05; WATD050F03F05 ou WATS052F03F05
WBVPF12-08-I	Válvula de Esfera Pneumática 1 1/4" F Inox F04/F05 2 Divisões	
WBVPF13-06-I	Válvula de Esfera Pneumática 1" F Inox F04/F05 3 Divisões	
WBVPF13-08-I	Válvula de Esfera Pneumática 1 1/4" F Inox F04/F05 3 Divisões	
WBVPF12-10-I	Válvula de Esfera Pneumática 1 1/2" F Inox F05/F07 2 Divisões	WATD063F05F07; WATS063F05F07; WATD075F05F07; WATS075F05F07; WATD083F05F07; WATS083F05F07; WATD092F05F07 ou WATS092F05F07
WBVPF12-12-I	Válvula de Esfera Pneumática 2" F Inox F05/F07 2 Divisões	
WBVPF13-10-I	Válvula de Esfera Pneumática 1 1/2" F Inox F05/F07 3 Divisões	
WBVPF13-12-I	Válvula de Esfera Pneumática 2" F Inox F05/F07 3 Divisões	

Gabarito de Codificação Kit Atuador Rotativo e Válvula Esfera



Cuidados para Instalação:

Para garantir a durabilidade e a eficiência das válvulas, siga as seguintes recomendações:

- Verificar compatibilidade com pressão e temperatura do fluido;
- Inspeccionar a tubulação antes da instalação;
- Manter a válvula aberta durante a instalação para evitar danos à esfera;
- Alinhamento correto da tubulação e do atuador é essencial para evitar torque excessivo e funcionamento inadequado;
- Pressão de ar comprimido para atuadores pneumáticos deve estar entre 5 e 7 bar;
- Remover substâncias estranhas para evitar danos as sedes de PTFE.