



PINTO & CRUZ
Tubagens e Sistemas



Válvulas Borboleta



VAMEIN DE ESPAÑA, S.A. é uma empresa líder internacionalmente reconhecida dedicada ao fabrico de Válvulas Borboleta e Sistemas de Acionamento desde 1970. Graças à sua vasta experiência, recursos técnicos e humanos, a VAMEIN oferece um produto de alta qualidade apropriado às necessidades dos clientes.

A constante modernização no centro de produção, escritório técnico e sistema de garantia de qualidade permitem à **VAMEIN DE ESPAÑA, S.A.** fornecer produtos com garantia certificada. O Sistema de Qualidade da VAMEIN DE ESPAÑA, S.A. foi aprovado para conceber e fabricar válvulas borboleta de acordo com a norma ISO 9001:2000 e cumpre os requisitos da Diretiva 97/23/CE, Anexo III, Módulo H da Comunidade Económica Europeia.

Além disso, a VAMEIN dispõe da Diretiva Europeia ATEX 94/9/CE, relativa aos aparelhos e sistemas de proteção destinados a ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas.

Os campos de aplicação dos produtos VAMEIN são muito diversificados. Esta diversificação permitiu desenvolver uma vasta gama de produtos de elevada fiabilidade, cobrindo praticamente todos os segmentos do mercado onde é necessário trabalhar com líquidos, gases e produtos de alta densidade/pó, a diferentes pressões e temperaturas, tendo sempre em mente o respeito pelo ambiente.

Índice

Introdução

Caraterísticas principais	4
Aplicações e certificações	5
Normas aplicáveis	6

Gamas

Série 100: Tipo Wafer	8
Série 160: Tipo Wafer Light	10
Série 200: Flangeada	12
Série 500: Tipo Lug	14

Atuadores manuais

Alavanca	16
Engrenagem	17

Atuadores Automáticos

Elétricos	18
Pneumáticos	20

Revestimento do assento

Desenho	21
Códigos e temperaturas	21

Caraterísticas hidráulicas

Kv(m ³ /hora)Valores	22
---------------------------------	----

Tabela de Binários

23

Lista de Material de Fixação

NORMA DIN PN-10	24
NORMA DIN PN-16	25
NORMA ANSI B16.5 Classe 150 Lbs.	26
NORMA ASME B16.47 Classe 150 Lbs. SÉRIE-A	26

Índice de figuras

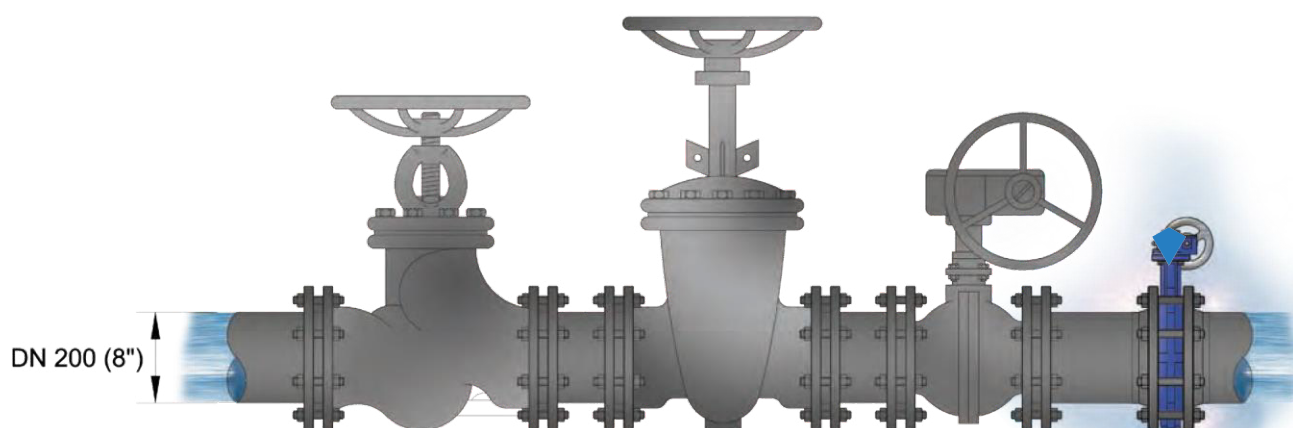
27

Vantagens das válvulas borboleta:

- ✓ Baixa queda de pressão e conseqüente poupança de energia. Peso e dimensões inferiores a outros tipos de válvulas.
- ✓ Máximos benefícios na compra e baixa manutenção.
- ✓ Utilização fácil e segura.
- ✓ Apenas disco e revestimento estão em contacto com o fluido.

Vantagens do desenho exclusivo VAMEIN, complementar ao desenho geral das válvulas borboleta

- ✓ Conformidade com a norma ISO 9001:2000.
- ✓ Estanquidade total e permanente da água até 16 bar.
- ✓ Sem necessidade de juntas de vedação para instalação entre flanges. Sem necessidade de manutenção.
- ✓ Revestimentos de fácil substituição.
- ✓ Devido ao desenho sem pinos, parafusos ou chaves, e tolerâncias reduzidas de fabrico dos seus componentes, todas as partes da válvula são permutáveis.
- ✓ Binário de funcionamento extremamente baixo.
- ✓ Possibilidade de ser utilizada como válvula de controlo (reguladora).
- ✓ Autolimpeza.
- ✓ Isenta de zonas de acumulação de resíduos.
- ✓ Os orifícios de centragem permitem um alinhamento correto e uma rápida montagem, fácil de instalar na tubagem. Possibilita a utilização de isolamento em instalações resistentes ao calor.
- ✓ Identificação da qualidade do material: cada estrutura, disco e revestimento é identificado com o seu número de código, de modo a ter uma perfeita rastreabilidade da qualidade dos materiais utilizados na sua produção. Assim, com o Número de Produção, o nosso Departamento de Qualidade assegura uma perfeita rastreabilidade da qualidade dos materiais, permitindo conhecer, a qualquer momento, a sua composição química e propriedades mecânicas.
- ✓ Etiqueta indicando: nome do fabricante, descrição da figura da válvula, pressão e temperatura máxima de funcionamento, padrão do flange e país de origem.
- ✓ Embalagem em sacos individuais de plástico até DN 300 (12").
- ✓ Possibilidade de marcação CE de acordo com a Diretiva 97/23/CE relativa a equipamentos sob pressão e a Diretiva Europeia ATEX 94/9/CE relativa a equipamentos e sistemas de proteção destinados a ser utilizados em atmosferas explosivas.



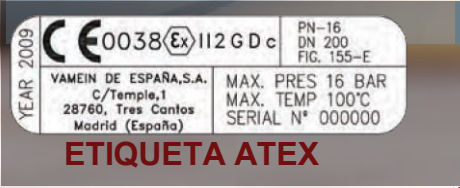
TIPO DE VÁLVULA	GLOBO	COMPORTA	BOLA	BORBOLETA
PESO APROXIMADO	165 Kg	145 Kg	80 Kg	17 Kg
FACE- A- FACE	600 mm	600 mm	230 mm	60 mm

Aplicações e certificações

A válvula borboleta VAMEIN tem muitas utilizações em muitos campos diferentes. A lista seguinte contém alguns dos diferentes tipos de indústrias e fluidos para os quais as nossas válvulas são utilizadas:

INDUSTRIAS	
Condutores de ar e gás	Mineração
Fábricas de cimento	Centrais Nucleares
Indústria Química	Refinaria de petróleo
Ciclos Combinados	Indústria do papel
Lactínios	Centrais elétricas
Barragens e Estações de bombagem de água	Estações de purificação águas
Dessalinização da água do mar	Desvio Leito dos Rios
Destilarias	Dessalinização da água do mar
Sistemas de prevenção de incêndio	Refinarias de açúcar
Indústria alimentar	Instalações em vácuo
Aquecimento e ar condicionado	Tratamento de água e canalizações
Indústria do ferro e aço	Indústria vinícola
Irrigação	Camiões-cisterna
	Etc.

FLÚIDOS	
Ácidos	Gases
Ar	Hidrogénio
Cerveja	Querosene
Betão	Leite
Cloro	Óleos
Água desmineralizada	Oxigénio
Dissolventes	Ozono
Água potável	Tintas
Gorduras	Petróleo
Flúor	Óleo bruto
Sumos de fruta	Água do mar
Combustíveis	Esgotos
Vinho	Vapor de água



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CE



CERTIFICADO ISO 9001



Normas aplicáveis

RELATIVAS AO SISTEMA DE QUALIDADE	
NORMA	TÍTULO
UNE-EN-ISO 9001:2000	Sistemas de gestão da qualidade. Requisitos.
97/23/EC	Diretiva Europeia 97/23/CE relativa a equipamentos sob pressão.
ATEX 94/9/EC	Diretiva Europeia relativa aos aparelhos e sistemas de proteção destinados a ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas.
RELATIVAS AO DESENHO	
NORMA	TÍTULO
API 609-97	Válvulas borboleta: Dupla flange, tipo Lug e Tipo Wafer
EN-593	Válvulas industriais. Válvulas borboleta metálicas.
MSS SP-67-95	Válvulas borboleta.
ASME/ANSI B16.24-01	Flanges de tubos em liga de cobre fundido e acessórios flangeados.
ASME/ANSI B16.34-96	Válvulas - com flange, rosca e extremos para soldar.
ASME/ANSI B16.42-98	Flanges de tubos em ferro fundido dúctil e acessórios flangeados.
RELATIVAS À MONTAGEM ENTRE FLANGES	
NORMA	TÍTULO
EN 1092-1	PN-10 / PN-16.
EN 1092-2	PN-10 / PN-16.
ISO 2084	PN-10 / PN-16.
ANSI B 16.5	Classe 150 Lbs.
ANSI B 16.1	Classe 125 Lbs.
ASME B 16.47	Classe 150 Lbs. Serie-A
RELATIVAS À PRODUÇÃO - ACTUATOR COUPLING	
NORMA	TÍTULO
UNE-EN-ISO 5211-01	Válvulas industriais. Conexão de atuador em válvulas esféricas.
DN 50-300 mm (2" - 12")	
<ul style="list-style-type: none"> • Dimensões padrão Vamein com quadrado paralelo a 0° (duas faces do quadrado paralelo ao disco) com dimensões conforme as normas UNE-EN-ISO 5211 e DIN 79. • Opcionalmente, com quadrado diagonal a 45° (vértices do quadrado em linha com o disco) com dimensões conforme norma UNE-EN-ISO 5211 e DIN 79. 	
Nota: A partir de DN 50-200mm., a ranhura central no flange superior, é de construção especial, conforme UNE-EN-ISO 5211.	
DN 350-1200 (14" - 48"):	
<ul style="list-style-type: none"> • Dimensão padrão Vamein com rasgo de chaveta na extremidade da haste conforme ISO/R 773. • Opcionalmente, com quadrado paralelo ou diagonal com dimensões de acordo com as normas UNE-EN-ISO 5211 e DIN 79. 	

Normas aplicáveis

RELATIVAS À PRODUÇÃO – FACE-A-FACE DN 50-500 (2” – 20”)

NORMA	TÍTULO
UNE-EN 558-1-96	Válvulas industriais. Dimensões face-a-face e centro-a-face de válvulas metálicas para utilização em sistemas de tubagem flangeados. Parte 1: Válvulas com designação PN.
UNE-EN 558-2-96	Válvulas industriais. Dimensões face-a-face e centro-a-face de válvulas metálicas para utilização em sistemas de tubagem flangeados. Parte 2 Válvulas designadas por classe.
ISO 5752-82	Válvulas metálicas para utilização em sistemas de tubagem flangeados – Dimensões Face-a-face e centro-a-face.

RELATIVAS À PRODUÇÃO - FACE TO FACE DN 600-1200 (24” – 48”)

NORMA	TÍTULO
VAMEIN	Fabrico padrão

RELATIVAS A TESTAGEM

NORMA	TÍTULO
ISO5208-93 (DIN3230)	Condições técnicas entrega das válvulas. Compilação de métodos de teste.

RELATIVAS À MARCAÇÃO E ROTULAGEM

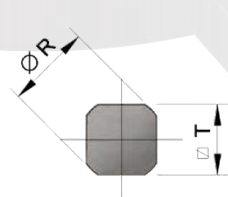
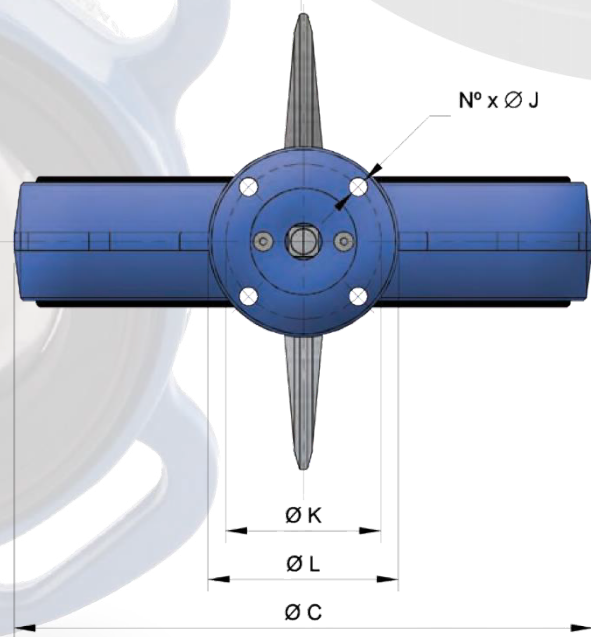
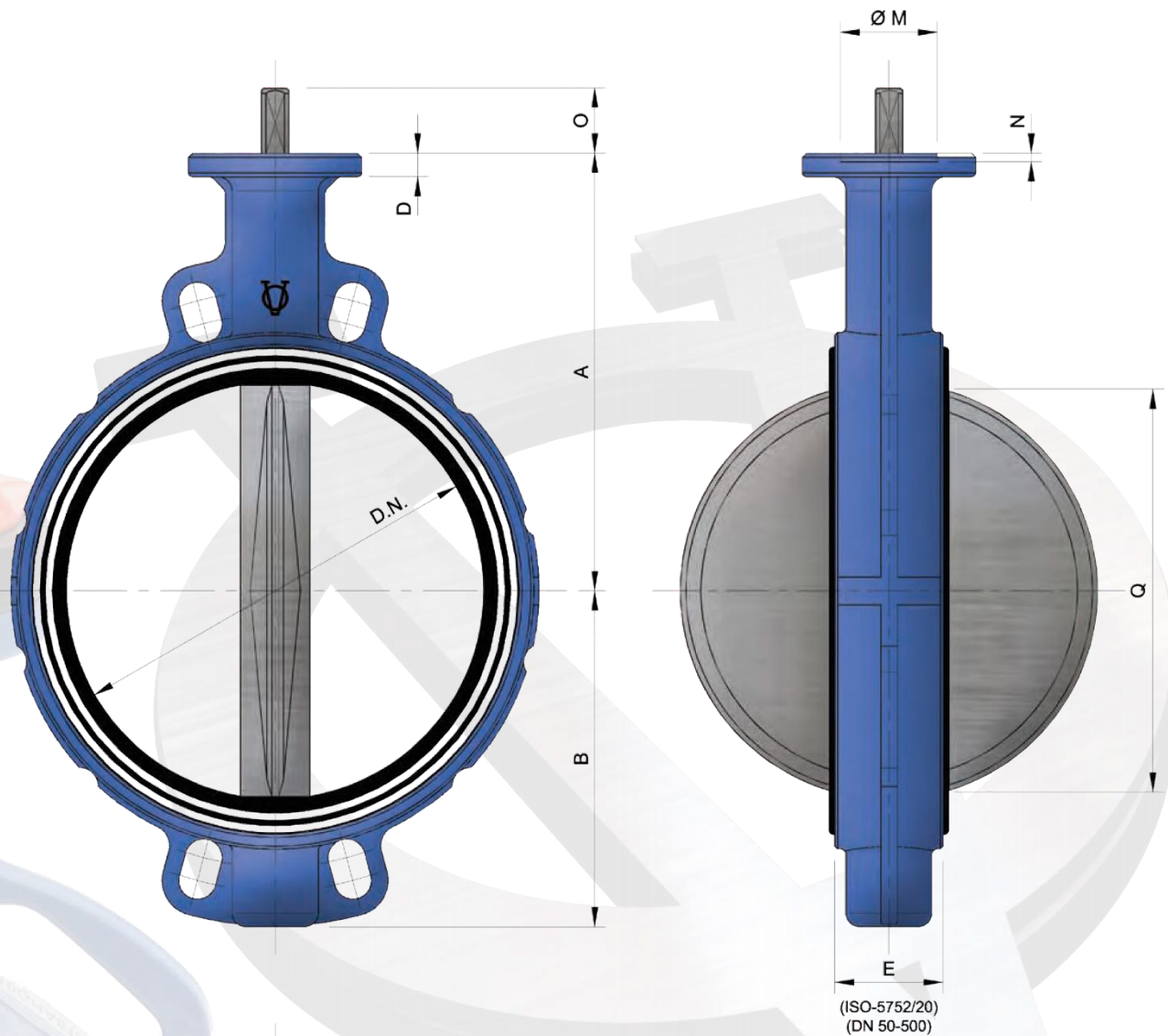
CODE	TÍTULO
UNE-EN 19-93 (ISO-5209)	Marcação de válvulas industriais de uso geral.

RELATIVAS AO MATERIAL E CERTIFICADOS DE TESTAGEM

NORMA	TÍTULO
EN10204	2.2 / 3.1



Série 100 Tipo Wafer



QUADRADO
DN 50-300



RASGO DE CHAVETA
(1) (DN 350-1200)



Gama de fabrico

Série 100 Tipo Wafer

Caraterísticas

- ✓ Diâmetros nominais de 50 mm (2") a 2000 mm (80").
- ✓ Montagem entre flanges: De DN 50 (2") a DN 300 (12") sistema multiflanges, permitindo com apenas um modelo de válvula a montagem de PN-6, PN-10, PN-16, ANSI 125/150 Lbs, e flanges B.S. 10-D/E. A partir de DN 350 (14"), a montagem entre DIN PN-10, PN-16 e ANSI 125/150. (outras especificações de perfuração mediante pedido).
- ✓ Pressão de trabalho padrão 16 Bar (DN 50-300) e 10 Bar (DN 350-2000). Para pressões mais elevadas, consulte o nosso Departamento Técnico.
- ✓ Limites de temperatura de -40°C a +180°C (dependendo do tipo de revestimentos e coberturas).
- ✓ 4 furos de centragem até DN 500 para um alinhamento correto e instalação rápida.
- ✓ Como se trata de um modelo a ser utilizado entre flanges, a tensão mecânica da tubagem é transferida para a válvula apenas por compressão no corpo e, portanto, não há tensão mecânica de tração.
- ✓ Além disso, a partir de DN 600 existem 4 furos roscados por cada lado do corpo, de acordo com a norma de perfuração estabelecida. Este facto deve ser tomado em consideração devido à tração.

DIMENSÕES

DN		DIMENSÕES DO CORPO					MONTAGEM FLANGE							EXTREMIDADE DA HASTE						"Q"	WEIGHT (Kg)
mm	Pol.	A	B	∅ C	D	E	ISO-5211/2	N°	∅ J	∅ K	∅ L	∅ M ⁽²⁾	N ⁽²⁾	O	∅ R	∅ T	U	V			
50	2"	140	83	102	12	43	F-07	4	9	70	90	55	3	26	13.2	11				32	3.3
65	2½"	152	93	122	12	46	F-07	4	9	70	90	55	3	26	13.2	11				51	4.0
80	3"	159	98	139	12	46	F-07	4	9	70	90	55	3	26	13.2	11				69	4.3
100	4"	178	111	159	14	52	F-07	4	9	70	90	55	3	30	16.8	14				89	5.7
125	5"	191	127	189	14	56	F-07	4	9	70	90	55	3	30	16.8	14				115	7.4
150	6"	203	143	214	15	56	F-07	4	9	70	90	55	3	33	20.4	17				143	8.9
200	8"	245	172	269	15	60	F-07	4	9	70	90	55	3	33	20.4	17				194	13.5
250	10"	275	204	331	17	68	F-10	4	11	102	125	70	3	47	28	22				243	22.8
300	12"	315	242	380	17	78	F-10	4	11	102	125	70	3	47	28	22				293	31.7
350	14"	307	291	442	22	78	F-12	4	13	125	150	85	3	55	36		10	4.7		332	43.2
400	16"	342	325	493	24	102	F-14	4	17	140	175	100	4	65	42		12	4.9		382	65.2
450	18"	387	357	544	27	113	F-14	4	17	140	175	100	4	65	48		14	5.5		432	84.5
500	20"	425	381	601	27	126	F-14	4	17	140	175	100	4	65	48		14	5.5		478	119
600	24"	532	488	695	40	146	F-25	8	18	254	300	200	5	110	72		20	7.4		585	281
650	26"	550	493	736,5	40	175	F-25	8	18	254	300	200	5	110	72		20	7.4		619	348
700	28"	573	506	798	40	175	F-25	8	18	254	300	200	5	110	72		20	7.4		683	414
750	30"	622	555	872	40	176	F-25	8	18	254	300	200	5	110	72		20	7.4		733	508
800	32"	650	578	908	40	215	F-25	8	18	254	300	200	5	110	72		20	7.4		755	572
900	36"	707	643	1004	40	246	F-25	8	18	254	300	200	5	110	98		28	9.9		852	639
1000	40"	755	729	1114	40	280	F-25	8	18	254	300	200	5	110	98		28	9.9		958	918
1050 ⁽³⁾	42"	781	755	1196	40	280	F-25	8	18	254	300	200	5	110	98		28	9.9		1013	1034
1100 ⁽³⁾	44"	800	774	1220	40	280	F-25	8	18	254	300	200	5	110	98		28	9.9		1050	1150
1200	48"	900	855	1330	50	360	F-30	8	22	298	350	230	5	130	120		32	11.1		1098	1760

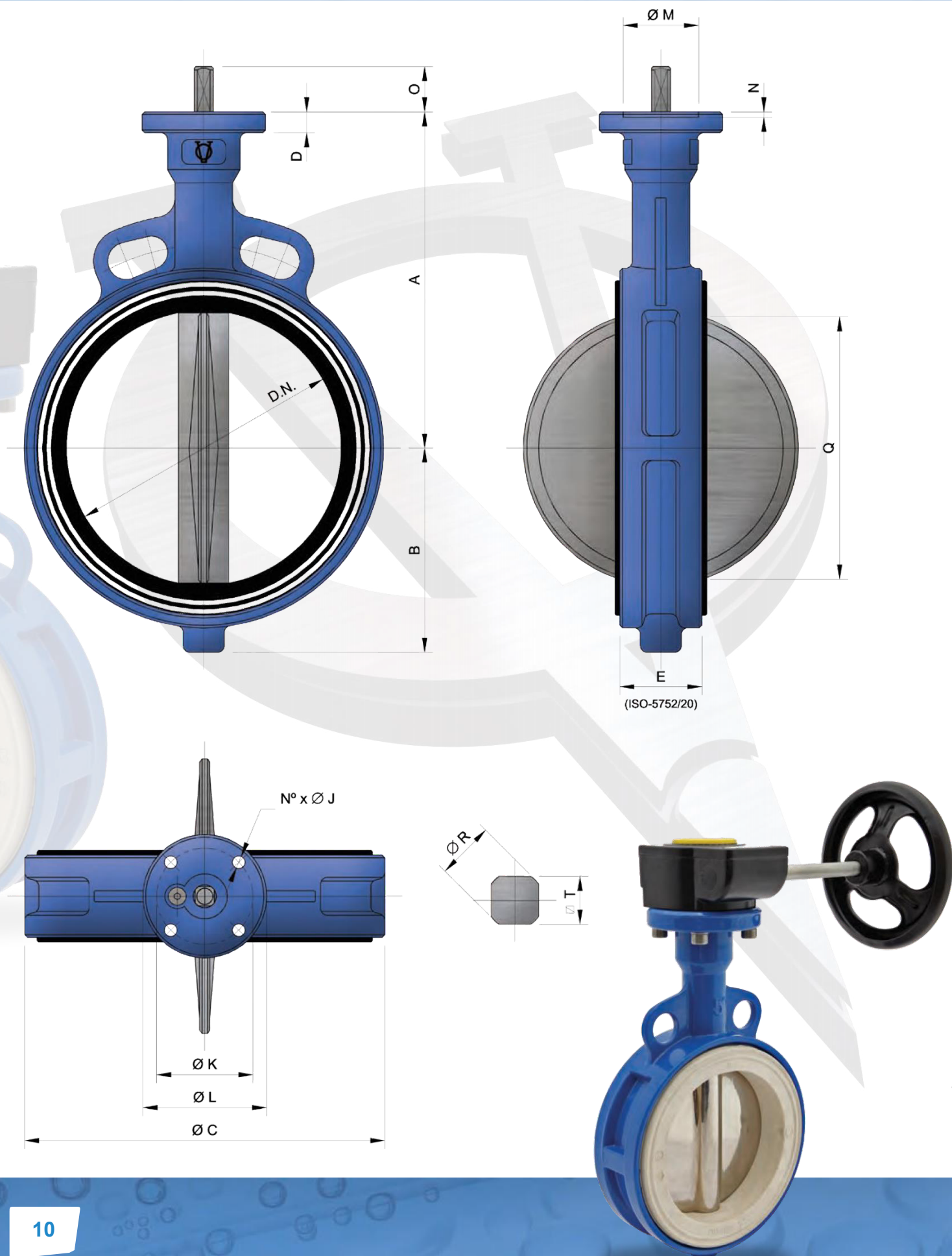
Dimensões em mm são orientativas

VAMEIN DE ESPAÑA, S.A. reserva-se o direito de modificar as dimensões sem aviso prévio.
DN >1200 mediante pedido.

- (1): Para DN 1200, dois rasgos de chaveta alinhados.
- (2): Cavidade central ∅ M x N opcional em DN 50-200.
- (3): Válvulas de fabrico especial. Solicitar disponibilidade.

Gama de fabrico

Série 169 Tipo Wafer Light



Gama de fabrico

Série 160 Tipo Wafer Light

Caraterísticas

- ✓ Diâmetros nominais de 50 mm (2") a 300 mm (12").
- ✓ Montagem entre flanges: de DN 50 (2") a DN 300 (12") Sistema multiflange, permitindo com apenas um modelo de válvula a montagem entre PN-6, PN-10, PN-16, ANSI 125/150 Lbs, e B.S. 10-D/E.
- ✓ Pressão padrão de funcionamento 10 bar.
- ✓ Limites de temperatura de -40°C a +180°C (dependendo do tipo de revestimentos e coberturas).
- ✓ 2 furos de centragem desde DN 50 a DN 200 e 4 furos de centragem na DN 250 e DN 300 para um alinhamento correto e rápida instalação.
- ✓ Como se trata de um modelo a ser usado entre flanges, a tensão mecânica da tubagem é transferida para a válvula apenas por compressão no corpo e, portanto, não há tensão mecânica de tensão.
- ✓ A gama WAFERLIGHT foi desenvolvida para atender à necessidade de uma válvula leve e, ao mesmo tempo, com um preço baixo.
- ✓ Adequado para rega, ar condicionado e instalações de piscinas.

DIMENSOES

DN		DIMENSÕES DO CORPO					MONTAGEM FLANGE							EXTREMIDADE DA HASTE			"Q"	PESO (Kg)
mm	Pol.	A	B	Ø C	D	E	ISO-5211/2	Nº	Ø J	Ø K	Ø L	ØM ⁽¹⁾	N ⁽¹⁾	O	Ø R	Ø		
50	2"	140	55	95	12	43	F-07	4	9	70	90	55	3	26	13.2	11	32	1.2
65	2½"	152	65	114	12	46	F-07	4	9	70	90	55	3	26	13.2	11	51	1.5
80	3"	159	73	131	12	46	F-07	4	9	70		55	3	26	13.2	11	69	1.7
100	4"	178	87	152	14	52	F-07	4	9	70	90	55	3	30	16.8	14	89	2.3
125	5"	191	102	182	14	56	F-07	4	9	70	90	55	3	30	16.8	14	115	3.5
150	6"	203	118	209	15	56	F-07	4	9	70	90	55	3	33	20.4	17	143	4.7
200	8"	245	149	262	15	60	F-07	4	9	70	90	55	3	33	20.4	17	194	7.0
250	10"	275	200	331	17	68	F-10	4	11	102	125	70	3	47	28	22	243	14.3

Dimensões em mm são orientativas

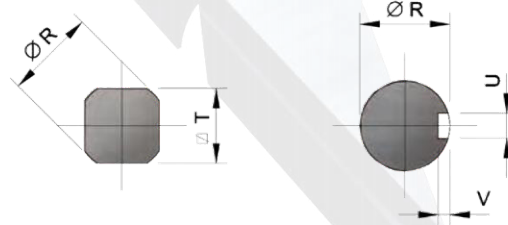
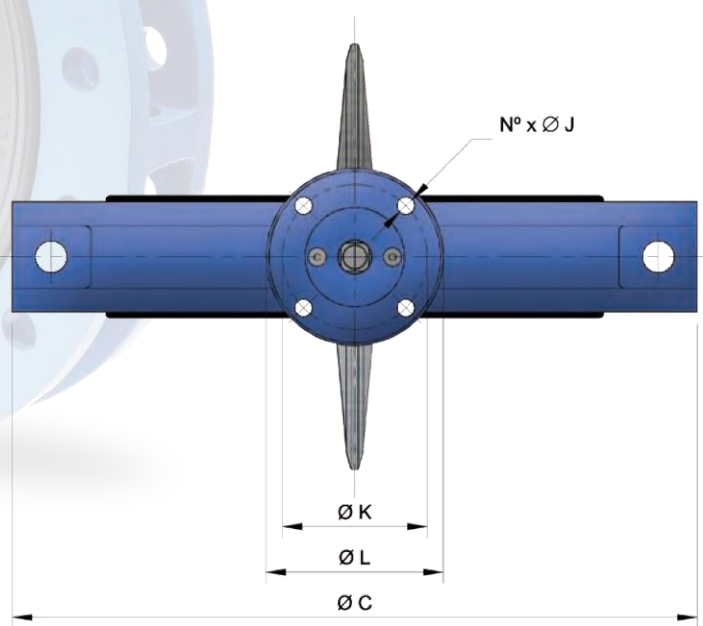
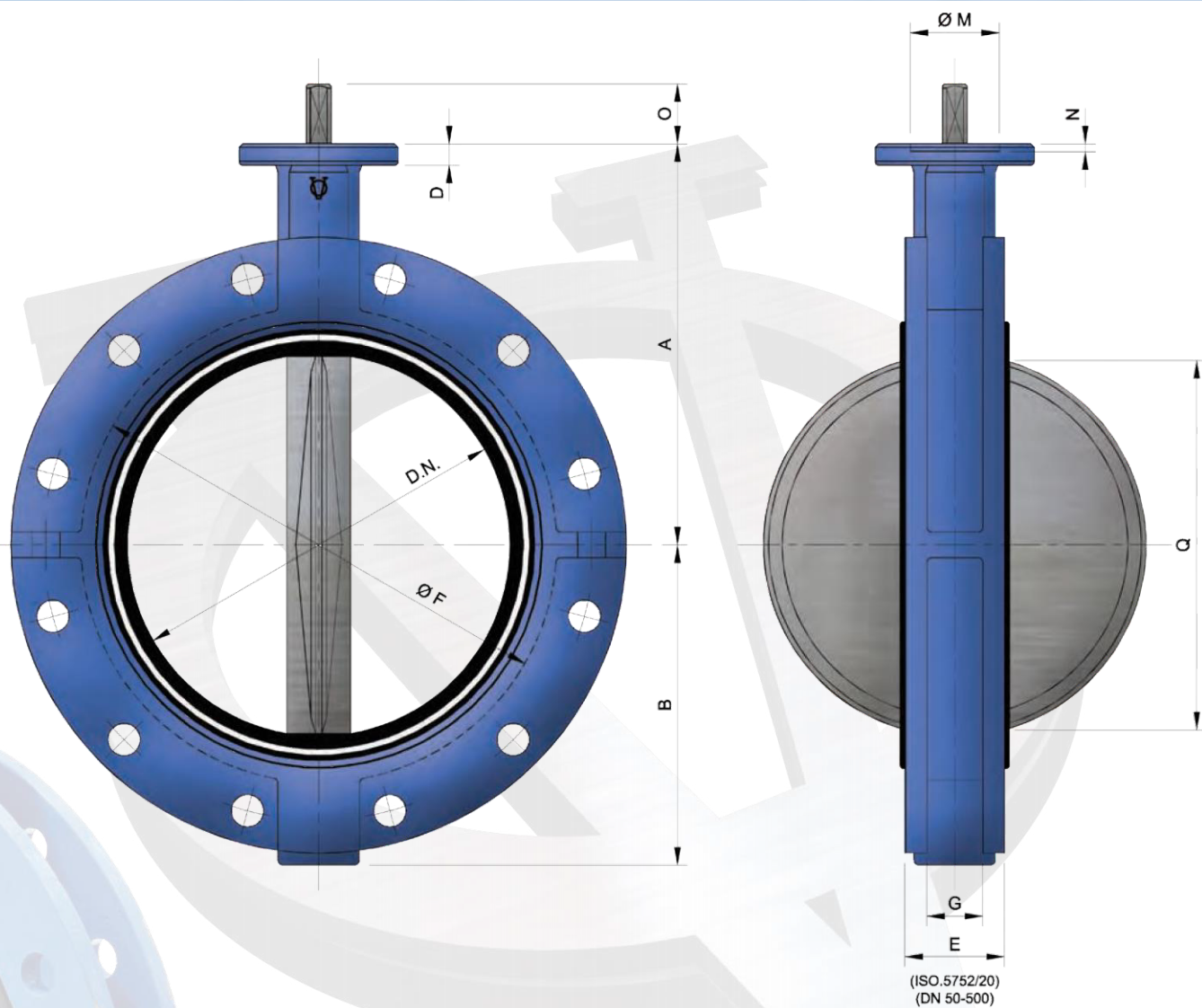
VAMEIN DE ESPAÑA, S.A. reserva-se o direito de modificar as dimensões sem aviso prévio

(1): Cavidade central Ø M x N opcional em DN 50-200



Gama de fabrico

Série 200 Tipo Flangeada



QUADRADO
(DN 100-300)

RASGO DE CHAVETA(1)
(DN 350-1200)



Gama de fabrico

Série 200 Tipo Flangeada

- ✓ Diâmetros nominais de 100 mm (2") a 2000 mm (80").
- ✓ Montagem entre flanges DIN PN-10, PN-16 e ANSI 125/150. (outras especificações de perfuração mediante pedido).
- ✓ Pressão de funcionamento padrão 16 bar (DN 100-300) e 10 bar (DN 350-2000). Para pressões mais elevadas consulte o nosso Departamento Comercial.
- ✓ Limites de temperatura de -45°C a +200°C (dependendo do tipo de revestimentos e coberturas).
- ✓ Perfuração integral tornando o tempo de instalação mais curto e permitindo o alinhamento perfeito da válvula com as flanges do tubo.
- ✓ Como se trata de um modelo a ser usado entre flanges, a tensão mecânica da tubagem é transferida para a válvula apenas por compressão no corpo e, portanto, não há tensão mecânica de tração.
- ✓ A partir de DN600 existem 4 furos roscados em cada lado do corpo, de acordo com a norma de perfuração estabelecida. Este facto deve ser tomado em consideração.

DIMENSÕES

DN		DIMENSÕES CORPO							MONTAGEM FLANGE						EXTREMIDADE HASTE						"Q"	PESO (Kg)
mm	Pol.	A	B	Ø C	D	E	Ø F	G	ISO-5211/2	Nº	Ø J	Ø K	Ø L	Ø M ⁽¹⁾	N ⁽¹⁾	O	Ø R	Ø T	U	V		
100	4"	178	120	229	14	52	152	32	F-07	4	9	70	90	55	3	30	16.8	14			89	10.3
125	5"	191	132	254	14	56	182	32	F-07	4	9	70	90	55	3	30	16.8	14			115	13.6
150	6"	203	148	285	15	56	207	32	F-07	4	9	70	90	55	3	33	20.4	17			143	17.3
200	8"	245	180	343	15	60	262	37	F-07	4	9	70	90	55	3	33	20.4	17			194	22.5
250	10"	275	211	406	17	68	323	38	F-10	4	11	102	125	70	3	47	28	22			243	38.8
300	12"	315	251	483	17	78	373	44	F-10	4	11	102	125	70	3	47	28	22			293	50.3
350	14"	307	291	535	22	78	425	44	F-12	4	13	125	150	85	3	55	36		10	4.7	332	66.7
400	16"	342	325	597	24	102	475	62	F-14	4	17	140	175	100	4	65	42		12	4.9	382	98.7
450	18"	387	357	635	27	113	530	65	F-14	4	17	140	175	100	4	65	48		14	5.5	432	128.8
500	20"	425	381	715	27	126	587	67	F-14	4	17	140	175	100	4	65	48		14	5.5	478	171.1
600	24"	532	488	840	40	146	680	90	F-25	8	18	254	300	200	5	110	72		20	7.4	585	304.8
650	26"	550	493	870	40	175	730,5	103	F-25	8	18	254	300	200	5	110	72		20	7.4	619	380.8
700	28"	573	506	927	40	175	792	103	F-25	8	18	254	300	200	5	110	72		20	7.4	683	456.8
750	30"	622	555	984	40	176	862	96	F-25	8	18	254	300	200	5	110	72		20	7.4	733	556.8
800	32"	657	583	1060	40	215	902	135	F-25	8	18	254	300	200	5	110	72		20	7.4	755	608.8
900	36"	707	643	1168	40	246	998	166	F-25	8	18	254	300	200	5	110	98		28	9.9	852	745.8
1000	40"	755	729	1255	40	280	1108	190	F-25	8	18	254	300	200	5	110	98		28	9.9	958	1038.8
1050 ₍₃₎	42"	781	755	1346	40	280	1190	190	F-25	8	18	254	300	200	5	110	98		28	9.9	1013	1364.8
1100 ₍₃₎	44"	800	774	1403	40	280	1220	176	F-25	8	18	254	300	200	5	110	98		28	9.9	1050	1690.8
1200	48"	900	855	1511	50	360	1320	244	F-30	8	22	298	350	230	5	130	120		32	11.1	1098	1880.8

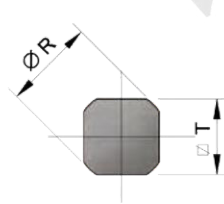
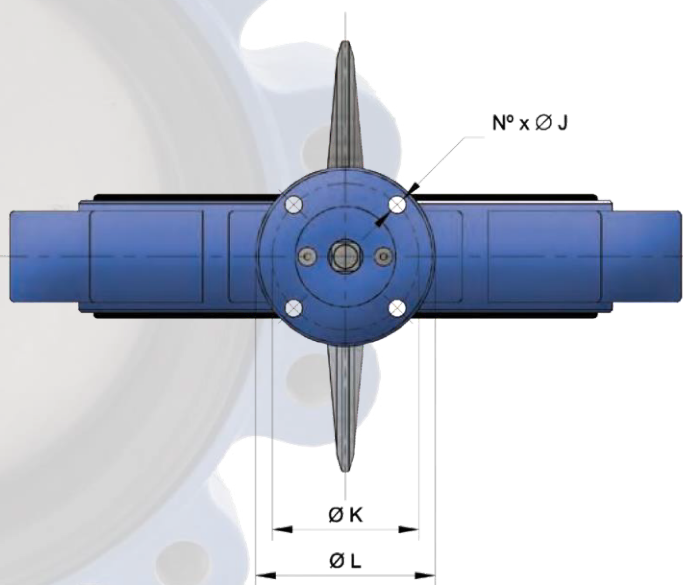
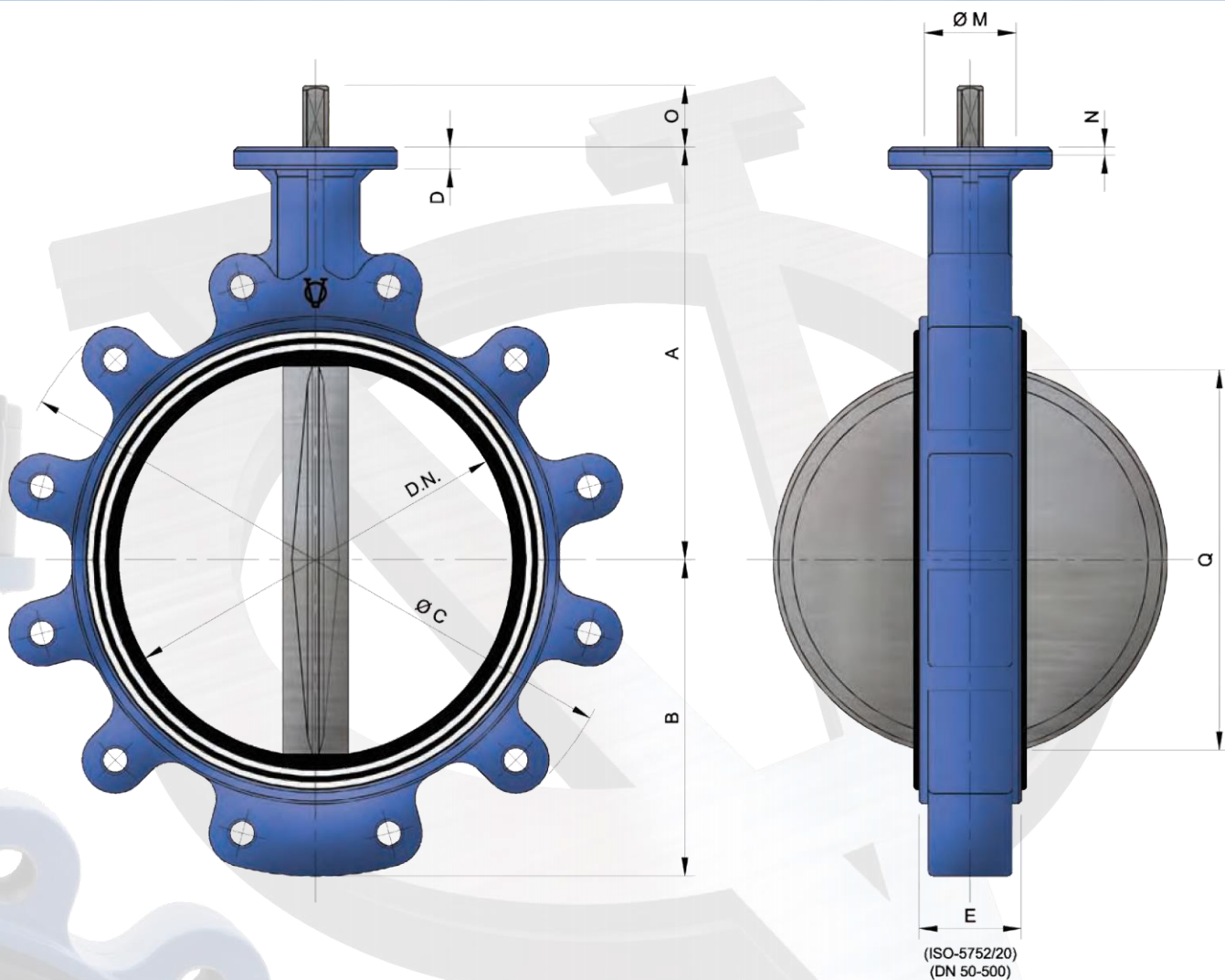
Dimensões em mm são orientativas

VAMEIN DE ESPAÑA, S.A. reserva-se o direito de modificar as dimensões sem aviso prévio.
DN >1200 mediante pedido.

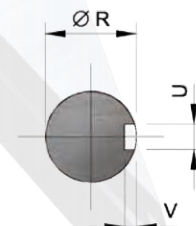
- (1): Para DN 1200, dois rasgos de chaveta alinhados.
(2): Cavidade central Ø M x N opcional em DN 50-200.
(3): Válvulas de fabrico especial mediante pedido.

Gama de fabrico

Série 500 Tipo Lug



QUADRADO
(DN 50-300)



RASGO DE CHAVETA(1)
(DN 350-600)



Gama de fabrico

Série 500 Tipo Lug

Caraterísticas

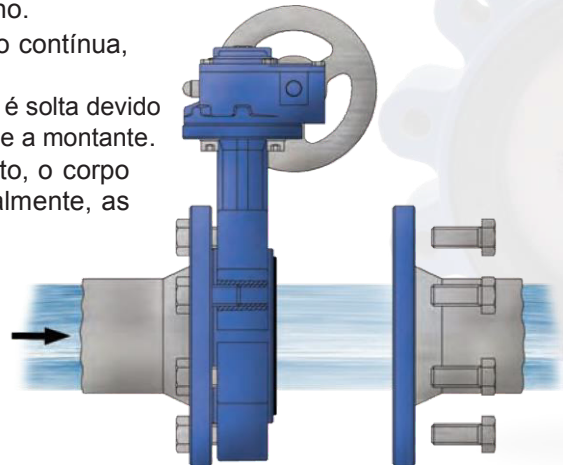
- ✓ Diâmetros nominais de 50 mm (2") a 600 mm (24").
- ✓ Montagem entre flanges DIN PN-10, PN-16 e ANSI 125/150. (outras especificações de perfuração mediante pedido).
- ✓ Pressão padrão de funcionamento 16 bar (DN 50-300) e 10 bar (DN 350-600). Para pressões mais elevadas, consulte o nosso Departamento Técnico.
- ✓ Limites de temperatura de -45°C a +200°C (dependendo do tipo de revestimentos e coberturas).
- ✓ Uma vez que se trata de um desenho a ser montado com parafusos ou pinos roscados ao corpo da válvula, deve ter-se em consideração que o tubo transfere tensões mecânicas de compressão e de tração. Por este motivo, a utilização de juntas de compensação ou qualquer outro elemento que absorva os efeitos mecânicos acima mencionados deve ser prevista.
- ✓ Alinhamento perfeito com os flanges de tubos devido ao seu desenho.
- ✓ Permite colocar outros tipos de válvulas ou dispositivos em posição contínua, eliminando acessórios e ganhando espaço útil.
- ✓ A sua utilização permite reparações a jusante da válvula, pois esta não é solta devido falta de uma flange, uma vez que a válvula permaneceria fixada à flange a montante.
- ✓ Se a válvula tipo LUG for ocasionalmente utilizada no final do trajeto, o corpo não pode ser de ferro fundido devido à tensão mecânica. Adicionalmente, as seguintes pressões não devem ser excedidas:

- DN 50 até DN 150 \leq 5,6 bar.
- DN 200 até DN 600 \leq 3,5 bar.

- Para diâmetros nominais mais elevados, consulte o nosso Departamento Comercial.

- Uma vez efetuada a reparação e antes de colocar a instalação em funcionamento em condições normais, o tubo deve ser novamente montado a jusante ou, pelo menos, outra flange de modo a que a válvula seja montada entre duas flanges.

DIREÇÃO DO FLUÍDO



DIMENSÕES

DN		DIMENSÕES CORPO					MONTAGEM FLANGE							EXTREMIDADE HASTE					"Q"	PESO (Kg)
mm	Pol.	A	B	Ø C	D	E	ISO-5211/2	Nº	Ø J	Ø K	Ø L	Ø M ₍₁₎	N ₍₁₎	O	Ø R	Ø T	U	V		
50	2"	140	63	152	12	43	F-07	4	9	70	90	55	3	26	13.2	11			32	3.2
65	2½"	152	73	178	12	46	F-07	4	9	70	90	55	3	26	13.2	11			51	4.3
80	3"	159	81	200	12	46	F-07	4	9	70	90	55	3	26	13.2	11			69	6
100	4"	178	97	229	14	52	F-07	4	9	70	90	55	3	30	16.8	14			89	8
125	5"	191	112	254	14	56	F-07	4	9	70	90	55	3	30	16.8	14			115	9.8
150	6"	203	122	280	15	56	F-07	4	9	70	90	55	3	33	20.4	17			143	11.5
200	8"	245	149	343	15	60	F-07	4	9	70	90	55	3	33	20.4	17			194	18.3
250	10"	275	203	406	17	68	F-10	4	11	102	125	70	3	47	28	12			243	31.5
300	12"	315	241	483	17	78	F-10	4	11	102	125	70	3	47	28	12			293	48.3
350	14"	307	291	535	22	78	F-12	4	13	125	150	85	3	55	36		10	4.7	332	57.6
400	16"	342	325	597	24	102	F-14	4	17	140	175	100	4	65	42		12	4.9	382	93.1
450	18"	377	357	635	27	113	F-14	4	17	140	175	100	4	65	48		14	5.5	432	114.1
500	20"	425	381	715	27	126	F-14	4	17	140	175	100	4	65	48		14	5.5	478	158.3
600	24"	532	488	840	40	146	F-25	8	18	254	300	200	5	110	72		20	7.4	585	297

Dimensões em mm são orientativas

VAMEIN DE ESPAÑA, S.A. reserva-se o direito de modificar as dimensões sem aviso prévio

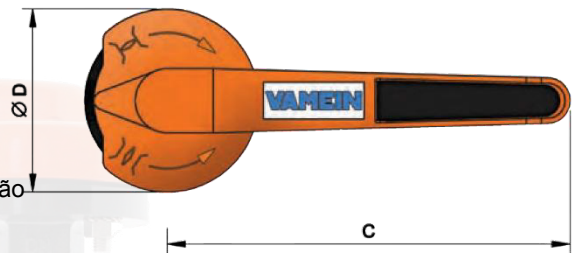
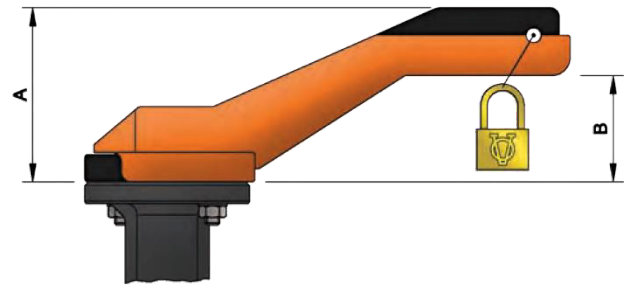
Atuadores manuais

Alavanca

PAI-01/02 (DN 50-200):

Caraterísticas

- ✓ Fundição injetada de alumínio.
 - ✓ Parafusos de aço inoxidável.
 - ✓ Conjunto completo da alavanca para montagem direta na válvula.
 - ✓ Ideal para sistemas de tubagem com isolamento térmico.
 - ✓ 6 posições de regulação.
 - ✓ Placa substituível com o logótipo VAMEIN (outros logos a pedido).
- Com sistema de bloqueio por cadeado.
- ✓ Possibilidade de instalar interruptores de final de curso para indicação remota de posição.



NORMA	DN	A	B	C	Ø D	PESO (Kg)
PAI01-11	50-80	95	58	220	100	0.7
PAI01-14	100	95	58	220	100	0.7
PAI02-14	125	95	58	320	100	0.8
PAI02-17	150-200	95	58	320	100	0.8

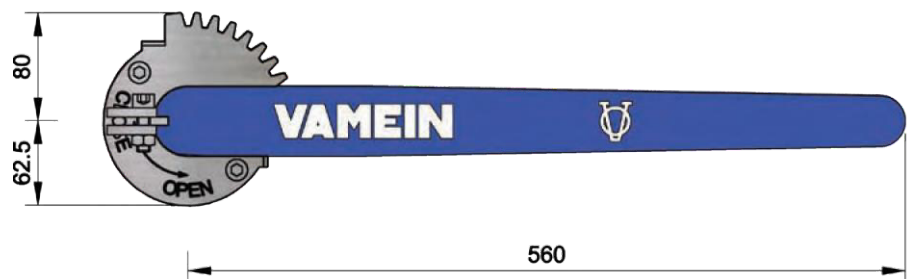
Dimensões em mm são orientativas

PA-1005 (DN 250-300):

Caraterísticas

- ✓ Alumínio fundido.
- ✓ 10 posições de regulação.
- ✓ Possibilidade de instalar interruptores de fim de curso para indicação de posicionamento remoto.

NOTA: Para DN 250 e 300, e devido ao esforço necessário para operar as alavancas, é aconselhável escolher a caixa de engrenagem como atuador manual.

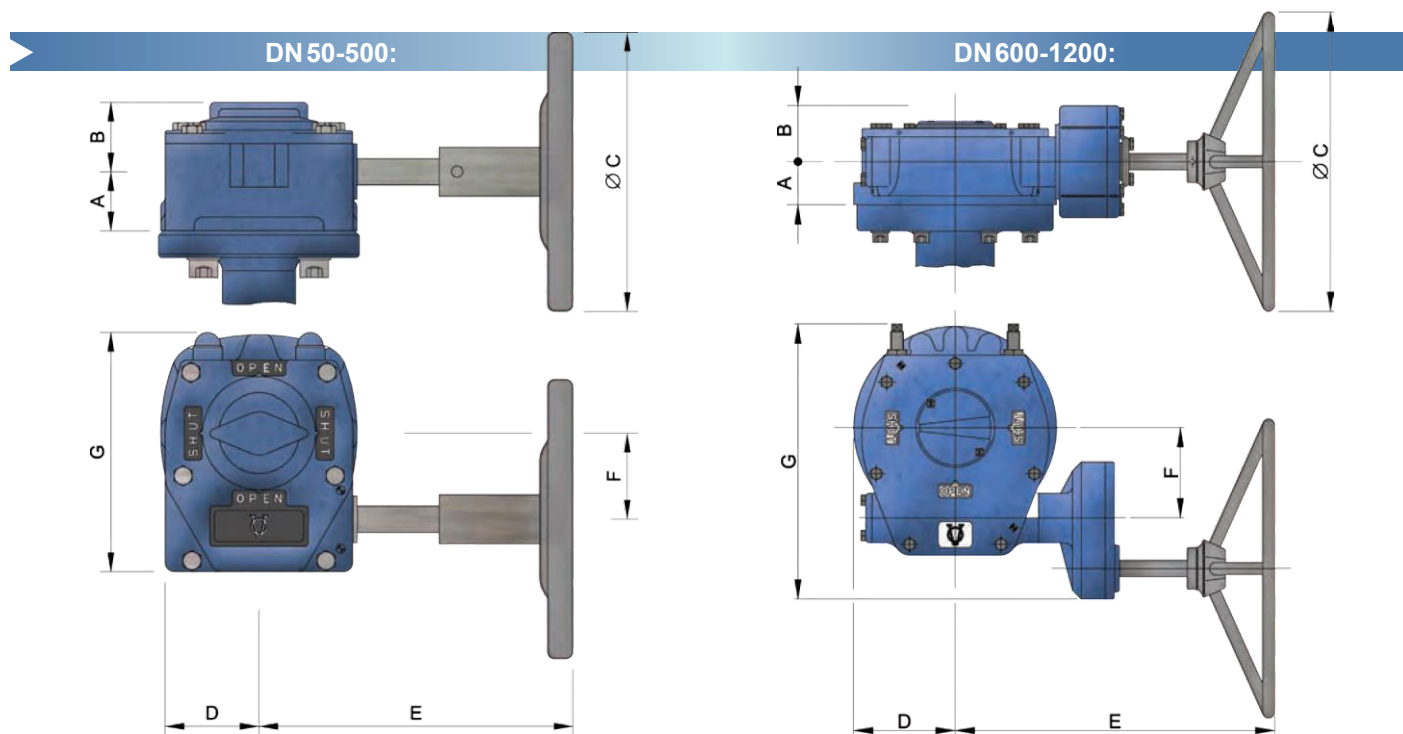


CÓDIGO	DN	PESO (Kg)
PA1005-22	250-300	2,4

Dimensões em mm são orientativas

Atuadores manuais

Caixa de engrenagem



REFERENCIA CAIXA ENGREMAGEM	A	B	Ø C	D	E	F	G	RÁCIO	GIRA A 90°	PESO (Kg)
RS DN 50-80	26,5	31,8	140	44	145,5	38,5	107,3	40:1	10	3,1
RS DN 100-125	26,5	31,8	140	44	145,5	38,5	107,3	40:1	10	3,1
RS DN 150-200	26,5	31,8	140	44	145,5	38,5	107,3	40:1	10	3,1
RS DN 250-300	28,6	34	250	51	212	52	130	37:1	9,25	5,2
RS DN 350	40,5	47	300	65	282	71	180	34:1	8,5	10,5
RS DN 400	42	50,5	300	77	270	86	226	38:1	9,5	16
RS DN 450-500	48	53,5	400	91	326	104,5	258	55:1	13,75	26
RS DN 600-800	55	100	500	142,5	447	130	402,5	208:1	52	49
RS DN 900-1000	59	100	600	185	500	182	482	312:1	79	75
RS DN 1050-1100	59	110	600	185	556	182	584	702:1	175	105
RS DN 1200	85	110	700	255	589	256	725	705:1	176	231

Caraterísticas

Dimensões em mm são orientativas

- ✓ Estrutura: corpo ferro fundido, engrenagem em aço.
- ✓ Posição precisa de fecho garante a estanqueidade total.
- ✓ Mecanismo de autobloqueio.
- ✓ Interruptores mecânicos que permitem a regulação.
- ✓ Lubrificado para toda a vida.
- ✓ Indicador visual de posição.

- ✓ Classe de proteção IP 67.
- ✓ Possibilidade de bloqueio a cadeado.
- ✓ Possibilidade de montagem de interruptores de fim de curso para indicação de posição remota.
- ✓ Possível aplicação e funcionamento debaixo de água (IP 68)

Atuadores automáticos

Um aspeto muito importante das válvulas borboleta VAMEIN é que podem ser facilmente equipadas com qualquer actuador eléctrico, pneumático ou hidráulico, directamente instalado no flange superior da válvula, concebido de acordo com a norma DIN ISO 5211. Assim, é possível a troca de actuadores manuais por actuadores automáticos sem quaisquer modificações ou sem utilizar elementos adicionais para encaixar o actuador escolhido. Esta operação pode perfeitamente ser feita no local, com a possibilidade de uma automatização subsequente da instalação sem a necessidade de acessórios caros e problemáticos ou, no pior dos casos, o corte de linhas.

Atuador Eléctrico Tipo VJ

Caraterísticas:

Desenvolvido especificamente para aplicações de 1/4 de volta com ângulos de rotação até 270°.

Ampla gama de valores de binário desde 20 a 300 Nm, com um amplo equipamento na sua versão padrão.

- ✓ ATC – Controlo automático da temperatura. Aquecedor ambiente.
- ✓ AVS–Deteção automática de voltagem com 2 séries de voltagem: Série L 12-48V AC/DC, Série H 85 - 240V AC/DC
- ✓ ETL – Controle eletrónico de binário
- ✓ MO - Operação manual de emergência

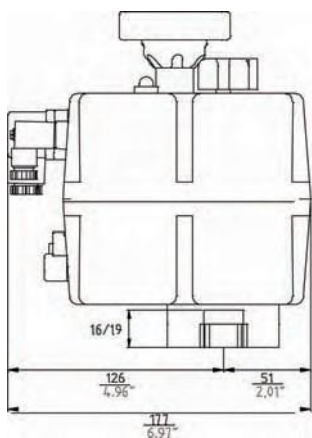
Opções:

- ✓ Caixa e tampa em alumínio ou aço inoxidável.
- ✓ Posicionador eletrónico 4-20 mA ou 0-10 V
- ✓ Baterias de emergência BSR (equipado com baterias de armazenamento recarregáveis).

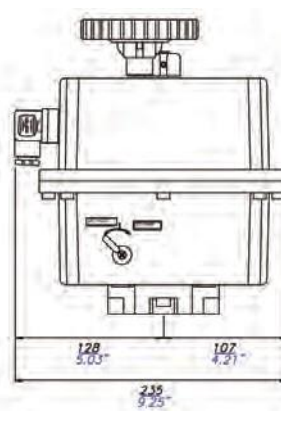
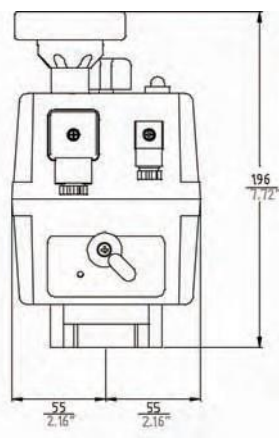


SELEÇÃO E DIMENSÕES DOS ATUADORES ELÉCTRICOS TIPO VJ

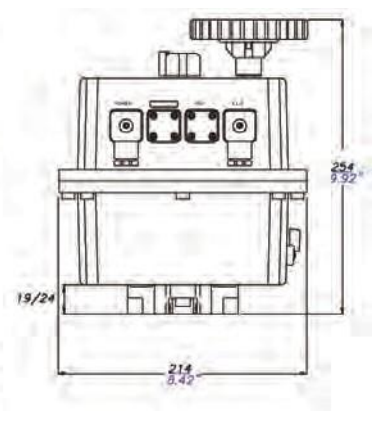
Referência	DN Aplicação	Altura	Largura	Comprimento	Tempo de operação (seg/90°)	Peso (Kg)
H/L 35	50-80	171	110	177	11/12	1.7
H/L 55	100-125	196	110	177	13/17	2.3
H/L 85	150	196	110	177	32/33	2.8
H/L 140/300	200-250	254	214	235	30-33/60-66	5.2



H/L 35/55/85



H/L 140/300



Atuadores automáticos

Atuador Elétrico Tipo VAU

Caraterísticas:

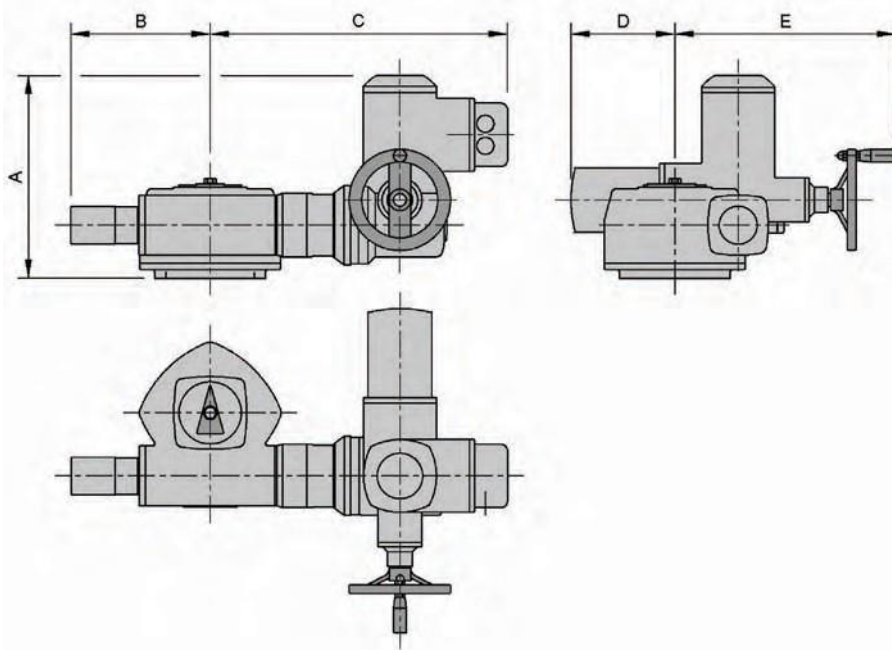
- ✓ Caixa de ferro fundido e alumínio com forte proteção contra a corrosão. IP67
- ✓ Gama de tensão: 220/380/400/415/440/460 e 500 V AC (trifásico) e 110-120/220-240V AC (monofásico), 50 ou 60 Hz
- ✓ 2 interruptores de fim de curso SPDT e 2 limitadores de binário ajustáveis.
- ✓ Cancelamento manual de emergência com embraiagem (prioridade elétrica).
- ✓ Ângulo de viragem ajustável entre 80° e 120° através de batentes mecânicos.

Opções:

- ✓ Proteção adicional de superfícies para atmosferas especialmente corrosivas, interruptores de posição intermédia, posicionador eletrónico 4-20 mA, classe IP68, controlo local, proteção à prova de explosão.

SELEÇÃO E DIMENSÕES DOS ATUADORES ELÉTRICOS TIPO VAU

Referência	DN Aplicação	A	B	C	D	E	Tempo Operação (seg/90°)	Peso do Atuador (kg)
SG-03.3	50-80	207	166	215	195	87	8 A 22	8,3
SG-04.3	100-150	207	166	215	195	87	8 A 32	8,3
SG-05.1	200	265	153	98	170	302	8 A 32	18
SG-07.1	250-300	265	153	98	170	302	8 A 32	18
GS 80+SA-07.5.3	350-400	307	154	373	264	250	50 A 199	32,5
GS.100.3/Vz3.3+SA-07.5	450-500	321	220	470	264	250	75 A 600	52
GS.125.3/Vz4.3+SA-07.5	600-700	330	230	480	264	250	98 A 780	62
GS.160.3/Gz160.3+SA-07.5	750-800	313	337	653	264	250	74 A 829	110
GS.160.3/Gz160.3+SA-10.1	900-1000	323	337	655	282	256	72 A 814	110
GS.200.3/Gz200.3+SA-10.1	1050-1200	348	398	735	282	256	104 A 810	189



Atuadores automáticos

Atuador Pneumático Tipo VCH

Caraterísticas:

Estes atuadores pneumáticos de um quarto de volta apresentam um desempenho perfeito, robustez e eficiência. Com base no princípio comprovado cremalheira e pinhão, consegue-se uma transmissão de binário absolutamente linear de alta eficiência.

Graças a esta técnica conseguiu-se uma ampla gama de valores de binário de funcionamento: de 7,6 a 5.860 Nm na versão de duplo efeito e de 10 a 3.480 Nm na versão de retorno por mola, proporcionando uma alimentação de pressão de ar constante de 6 bar.

A lubrificação permanente, juntamente com as tolerâncias extremas de funcionamento das superfícies internas (Ra 0,4 - 0,6 µm), e o excelente material dos patins com um coeficiente de fricção muito baixo (LAT LUB), garante uma longa vida útil próxima de um milhão de operações.

Visando uma perfeita resistência à corrosão, existe um revestimento superficial adequado para cada caso de aplicação e atmosfera: alumínio anodizado, níquel químico ou revestido com PTFE.

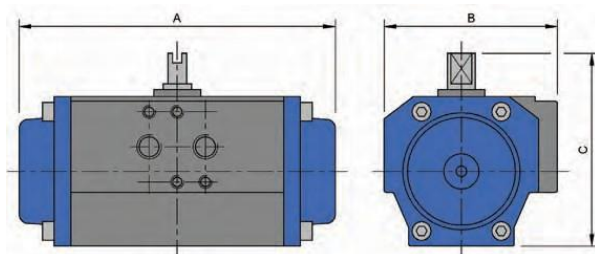
Os atuadores são adequados para uma gama de temperaturas entre -20°C e +80°C em condições de funcionamento normais (outras gamas de temperatura a pedido). A montagem nas válvulas é muito fácil devido à flange de ligação de acordo com a norma ISO 5211/ DIN 3337.

Tanto as conexões para alimentação de ar como a interface superior para a montagem de dispositivos, como válvulas solenoides, caixas de interruptores de fim de curso ou posicionadores, cumprem as recomendações NAMUR.



Opções:

- ✓ Caixa Reguladora com Interruptor de Limite (eletromecânico, indutivo, magnético ou pneumático) com ligação padrão NAMUR (VDI/VDE-3845).
- ✓ Detetores indutivos ou magnéticos.
- ✓ Válvulas solenóides (3/5 vias), também à prova de explosão EEx.
- ✓ Posicionadores pneumáticos (3-15 psi) e electro-pneumáticos (4-20 mA).
- ✓ Anulação manual de emergência com caixa de velocidades de embraiagem.



SELECTION AND DIMENSIONS OF PNEUMATIC ACTUATORS TYPE VCH

Referencia D.E. / S.E.	Dimensões (mm)			Peso (kg)		Dupla Ação		Retorno por Mola	
	A	B	C	D.E.	S.E.	Ref.	DN Aplicação	Ref.	DN Aplicação
CH063/CH063SR	156	86	103	1,6	1,8	CH063	50-65-80	CH063SR	-
CH075/CH075SR	210	94	120	2,9	3,4	CH075	100-125	CH075SR	50-65-80
CH100/CH100SR	280	120	145	5,8	6,8	CH100	150-200	CH100SR	100-125
CH125/CH125SR	362	141	185	11,9	14,2	CH125	250-300	CH125SR	150-200
CH160/CH160SR	462	176	246	20,5	25	CH160	-	CH160SR	250-300
CH200/CH200SR	575	220	290	43	53	CH200	350-400	CH200SR	-

Revestimentos do assento

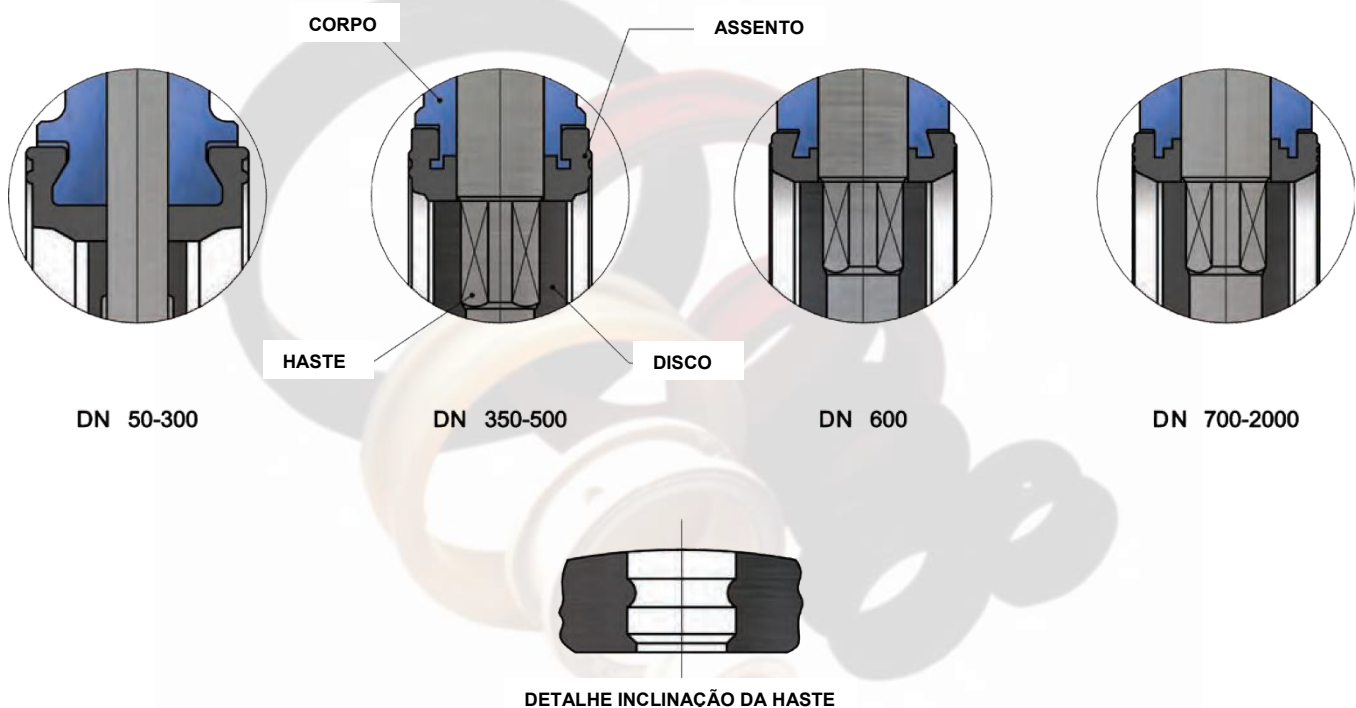
Desenho

Foram especialmente concebidos pela **VAMEIN DE ESPAÑA, S.A.** para permitir um ajuste perfeito com o corpo da válvula e torná-la completamente estanque. Os seus O-RINGS/ juntas tóricas, permitem uma vedação perfeita com os flanges sem necessidade de juntas adicionais.

Para a vida útil e perfeito funcionamento da válvula é imperativo que seja escolhido o material de assento adequado às exigências da ligação, ou seja, à temperatura e à composição química do fluido.

O Departamento Técnico da **VAMEIN DE ESPAÑA, S.A.** pode ajudá-lo a escolher o tipo certo de assento. Não hesite em questionar acerca das condições específicas de acordo com o fluido a ser utilizado.

Formas detalhadas de encaixar o assento no corpo



Códigos e temperaturas dos revestimentos mais usuais

MATERIAL	CÓDIGO VAMEIN	CÓDIGO COMERCIAL	° C TEMPERATURA MÍNIMA	° C TEMPERATURA MÁXIMA
EPDM	E	EPDM	-15	100 (110)
HT-EPDM	EC	EPDM HT	-15	120 (130)
BUNA-N	N	NBR	-15	100 (115)
HYPALON	H	CSM	-15	105 (115)
VITON	V	FKM	-20	180 (200)
SILICONE	S	VMQ	-40	180 (200)

Nota: Há duas temperaturas máximas possíveis, dependendo se a temperatura aplicada for constante ou intermitente. As indicadas entre parênteses referem-se à temperatura intermitente.

É preciso ter em conta que quanto mais a temperatura de funcionamento se aproximar da temperatura limite do revestimento, mais prematuro será o envelhecimento e as suas características originais serão mais rapidamente reduzidas.

Caraterísticas hidráulicas

Kv (m³/hora) Valores

Os valores apresentados na tabela seguinte estão em m³/hora, a fim de facilitar o cálculo da perda de carga.

DN VÁLVULA		ÂNGULO DE ABERTURA							
mm	Polegadas	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	2"	7	16	26	43	69	110	170	190
65	2½"	9	22	38	60	95	155	250	280
80	3"	14	33	57	95	150	240	370	430
100	4"	24	54	95	155	240	400	620	710
125	5"	38	86	155	240	390	640	950	1.100
150	6"	52	120	220	345	550	950	1.400	1.600
200	8"	95	220	345	600	950	1.600	2.400	2.800
250	10"	155	345	610	950	1.600	2.600	4.000	4.700
300	12"	220	510	860	1.500	2.300	3.800	5.900	6.900
350	14"	290	660	1.200	1.900	2.900	4.800	7.800	8.600
400	16"	380	860	1.600	2.400	3.900	6.400	9.500	11.200
450	18"	490	1.100	2.000	3.100	5.000	8.300	12.900	15.500
500	20"	610	1.400	2.500	4.000	6.200	10.300	15.500	19.000
600	24"	860	2.000	3.400	5.500	8.600	14.700	22.400	25.900
650	26"	980	2300	4000	6100	10400	16650	25850	31500
700	28"	1.100	2.600	4.600	6.700	12.200	18.600	29.300	37.100
750	30"	1.300	3.100	5.200	8.500	13.800	22.400	34.500	40.500
800	32"	1.800	3.600	6.600	9.700	16.600	28.300	43.200	52.300
900	36"	2.200	4.500	7.800	12.900	19.800	32.800	51.700	60.300
1.000	40"	3.100	5.300	8.700	16.000	24.100	42.200	62.100	78.400
1.050	42"	3.400	5.900	9.600	17.700	26.600	46.600	68.400	86.200
1.100	44"	3.800	6.500	10.600	19.500	29.300	51.300	75.100	95.100
1.200	48"	4.500	7.800	12.700	23.300	35.200	61.500	90.700	114.400

Kv (Cv) Definição do valor do coeficiente de fluxo = Valor do fluxo de água em l/min a 20° C (galões americanos/minuto a 60° F) que passa através de uma válvula e cria uma queda de pressão de 1 Kg/cm². (1 p.s.i.)

Kv - Rácio Cv:

Cv (galões americanos / minuto) = 1,155 - Kv (l/minuto)

N.B.: Esta rácio só é válido para as unidades acima mencionadas.



Tabela de binário

DIAMETRO NOMINAL		PRESSÃO FUNCIONAMENTO	10 bar	16 bar	150 p.s.i.	225 p.s.i.
mm	Polegadas	UNIDADES	N•m	N•m	Lbs x Pol.	Lbs x Pol.
50	2"		15	15	133	133
65	2 ½"		20	20	177	177
80	3"		25	25	221	221
100	4"		40	40	354	354
125	5"		50	50	443	443
150	6"		60	60	531	531
200	8"		160	160	1.416	1.416
250	10"		250	250	2.213	2.213
300	12"		300	300	2.655	2.655
350	14"		900	1.350	7.965	11.948
400	16"		1.200	1.800	10.620	15.930
450	18"		1.650	2.400	14.603	21.240
500	20"		2.300	3.500	20.355	30.975
600	24"		4.100	6.150	36.285	54.428
650	26"		4800	7200	42480	63720
700	28"		5.500	8.250	48.675	73.013
750	30"		6.500	9.500	57.525	84.075
800	32"		8.100	12.150	71.685	107.528
900	36"		10.000	15.000	88.500	132.750
1.000	40"		13.500	20.000	119.475	177.000
1.050	42"		14.200	21.300	188.505	125.670
1.100	44"		15.000	22.000	132.750	194.700
1.200	48"		16.500	24.500	146.025	216.825

BINÁRIO

OBSERVAÇÃO: Os binários indicados na tabela acima são uma orientação e foram calculados para uma pressão e condições de funcionamento constantes e válidos para válvulas borboleta "VAMEIN" com revestimento em PTFE e água à temperatura ambiente (20° C aprox.) a 10 bar de pressão.

Como os números que apresentamos na tabela acima foram obtidos a partir de testes realizados em bancadas estáticas, é necessário ter em consideração as condições dinâmicas do fluido para cada caso específico (velocidade, fluxo, cavitação, fatores hidráulicos, etc.), especialmente para a tensão hidrodinâmica causada pelo fluxo no disco da válvula.

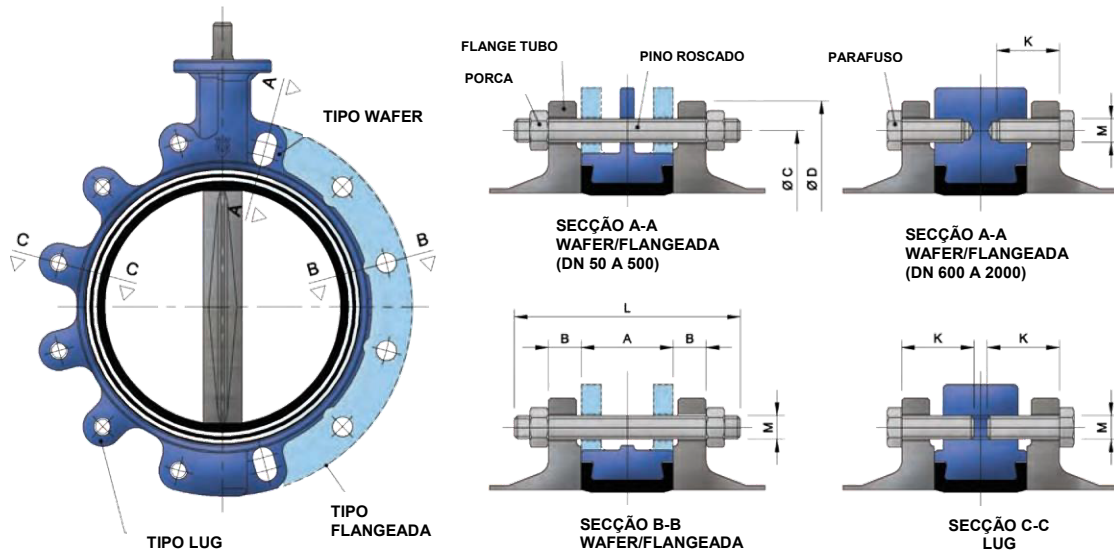
A válvula borboleta "VAMEIN" é concebida para trabalhar com fluidos, que atuam como lubrificantes. Para funcionamento com ar ou gás, os binários são consideravelmente mais elevados, pelo menos 35 %. Neste caso, entre em contacto com o nosso Departamento Técnico no sentido de analisar a situação e obter o melhor aconselhamento.

Os factores de segurança estão incluídos nestes valores de binário.



Lista de Material de Fixação

NORMA DIN PN-10

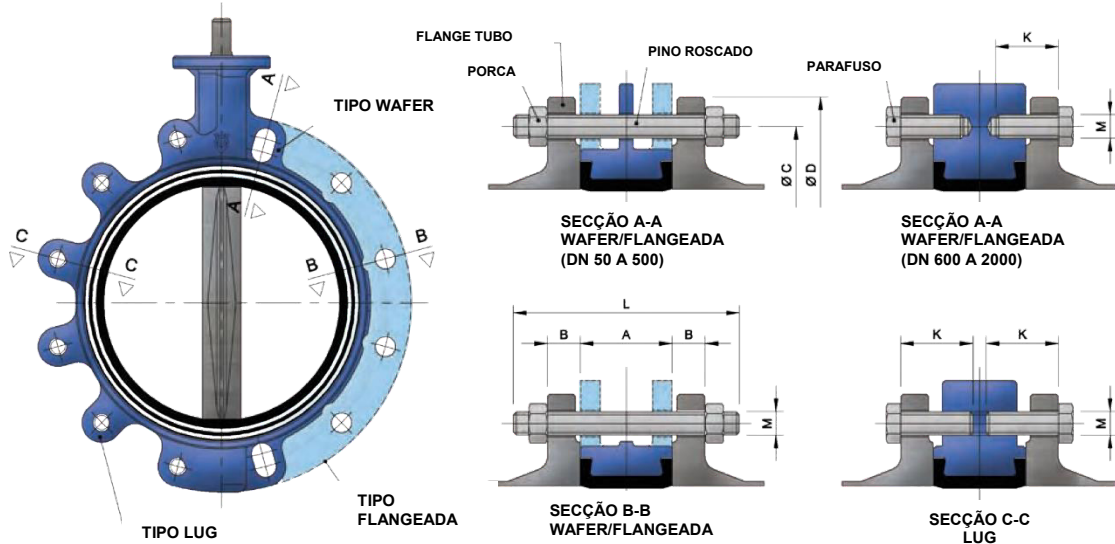


NORMA DIN PN-10																		
VÁLVULA		FLANGES (DIN-2632)					MATERIAIS DE FIXAÇÃO NECESSÁRIOS PARA TIPO WAFER E FLANGEADO									PARAFUSOS PARA TIPO LUG		
DN	FACE -A- FACE	ESPESSURA	CENTRO	QUANTIDADE	Ø EXTERNO	PINO ROSCADO			PORCAS		PARAFUSOS			PARAFUSOS				
						COMPRIENTO	ROSCA	QUANTIDADE	ROSCA	QUANTIDADE	COMPRIENTO	ROSCA	QUANTIDADE	COMPRIENTO	ROSCA	QUANTIDADE		
mm	Pol.	A	B	Ø C	Nº	Ø D	L	M	Nº	M	Nº	L	M	Nº	L	M	Nº	
50	2"	43	18	125	4	165	120	M-16	4	M-16	8				35	M-16	8	
65	2½"	46	18	145	4	185	125	M-16	4	M-16	8				35	M-16	8	
80	3"	46	20	160	8	200	130	M-16	8	M-16	16				40	M-16	16	
100	4"	52	20	180	8	220	135	M-16	8	M-16	16				40	M-16	16	
125	5"	56	22	210	8	250	140	M-16	8	M-16	16				45	M-16	16	
150	6"	56	22	240	8	285	150	M-20	8	M-20	16				45	M-20	16	
200	8"	60	24	295	8	340	160	M-20	8	M-20	16				50	M-20	16	
250	10"	68	26	350	12	395	170	M-20	12	M-20	24				55	M-20	24	
300	12"	78	26	400	12	445	180	M-20	12	M-20	24				60	M-20	24	
350	14"	78	26	460	16	505	180	M-20	16	M-20	32				60	M-20	32	
400	16"	102	26	515	16	565	215	M-24	16	M-24	32				70	M-24	32	
*450	18"	113	28	565	20	615	230	M-24	20	M-24	40				80	M-24	40	
500	20"	126	28	620	20	670	240	M-24	20	M-24	40				85	M-24	40	
600	24"	146	28	725	20	780	270	M-27	16	M-27	32	75	M-27	8	75	M-27	8	
700	28"	175	30	840	24	895	305	M-27	20	M-27	40	80	M-27	8	95	M-27	32	
750	30"	176	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
800	32"	215	32	950	24	1015	355	M-30	20	M-30	40	90	M-30	8				
900	36"	246	34	1050	28	1115	390	M-30	24	M-30	48	90	M-30	8				
1000	40"	280	34	1160	28	1230	430	M-33	24	M-33	48	90	M-33	8				
1050	42"	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
1100	44"	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
1200	48"	360	38	1380	32	1455	525	M-36	28	M-36	56	95	M-36	8				

(*): De acordo com B.S. 4504 PN-10.
Para DN>1200, consulte-nos.

Lista de material de fixação

NORMA DIN PN-16



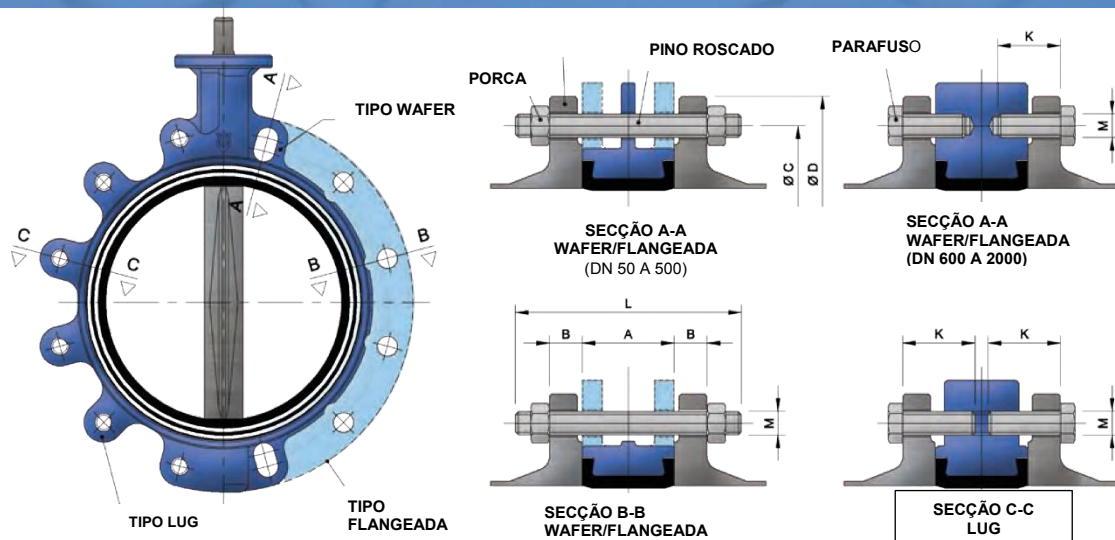
NORMA DIN PN-16																	
VÁLVULA		FLANGES (DIN-2633)					MATERIAIS DE FIXAÇÃO NECESSÁRIOS PARA TIPO WAFER E FLANGEADO						PARAFUSOS PARA TIPO LUG				
DN	FACE -A-FACE	ESPESSURA	CENTRO	QUANTIDADE	Ø EXTERNO	PINOS ROSCADOS			PORCAS		PARAFUSOS			PARAFUSOS			
						COMPRIMENTO	ROSCA	QUANTIDADE	ROSCA	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	ROSCA	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	ROSCA	QUANTIDADE	
mm	Pol.	A	B	Ø C	Nº	Ø D	L	M	Nº	M	Nº	L	M	Nº	L	M	Nº
50	2"	43	18	125	4	165	120	M-16	4	M-16	8				35	M-16	8
65	2½"	46	18	145	4	185	125	M-16	4	M-16	8				35	M-16	8
80	3"	46	20	160	8	200	130	M-16	8	M-16	16				40	M-16	16
100	4"	52	20	180	8	220	135	M-16	8	M-16	16				40	M-16	16
125	5"	56	22	210	8	250	140	M-16	8	M-16	16				45	M-16	16
150	6"	56	22	240	8	285	150	M-20	8	M-20	16				45	M-20	16
200	8"	60	24	295	12	340	160	M-20	12	M-20	24				50	M-20	24
250	10"	68	26	355	12	405	180	M-24	12	M-24	24				55	M-24	24
300	12"	78	28	410	12	460	195	M-24	12	M-24	24				65	M-24	24
350	14"	78	30	470	16	520	195	M-24	16	M-24	32				65	M-24	32
400	16"	102	32	525	16	580	235	M-27	16	M-27	32				80	M-27	32
*450	18"	113	34	585	20	640	250	M-27	20	M-27	40				85	M-27	40
500	20"	126	34	650	20	715	270	M-30	20	M-30	40				95	M-30	40
600	24"	146	36	770	20	840	300	M-33	16	M-33	32	75	M-33	8	85	M-33	8
700	28"	175	36	840	24	910	325	M-33	20	M-33	40	80	M-33	8	100	M-33	32
750	30"	176	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	32"	215	38	950	24	1025	380	M-36	20	M-36	40	90	M-36	8			
900	36"	246	40	1050	28	1125	415	M-36	24	M-36	48	90	M-36	8			
1000	40"	280	42	1170	28	1255	460	M-39	24	M-39	48	90	M-39	8			
1050	42"	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
1100	44"	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
1200	48"	360	48	1390	32	1485	565	M-45	28	M-45	56	105	M-45	8			

Para DN>1200, consulte-nos

(*):De acordo com B.S. 4504 PN-16.

Lista de material de fixação

ANSIB16.5 Classe 150 Lbs & ASME B16. 47 Classe 150 Lbs Série-A



NORMA ANSI 150 Lbs.

VÁLVULA		FLANGES					MATERIAIS DE FIXAÇÃO NECESSÁRIOS PARA TIPO WAFER E FLANGEADO									PARAFUSOS PARA TIPO LUG		
DN		FACE-A- FACE	ESPESSURA	CENTRO	QUANTIDADE	Ø EXTERNO	STUD BOLTS			NUTS		SCREWS			SCREWS			
mm	Pol.						COMPRIENTO	ROSCA	QUANTIDADE	ROSCA	QUANTIDADE	COMPRIENTO	ROSCA	QUANTIDADE	COMPRIENTO	ROSCA	QUANTIDADE	COMPRIENTO
50	2"	43	19.1	120.6	4	152.4	120	5/8"UNC	4	5/8"UNC	8				35	5/8"UNC	8	
65	2½"	46	22.2	139.7	4	177.8	130	5/8"UNC	4	5/8"UNC	8				40	5/8"UNC	8	
80	3"	46	23.8	152.4	4	190.5	135	5/8"UNC	4	5/8"UNC	8				40	5/8"UNC	8	
100	4"	52	23.8	190.5	8	228.6	140	5/8"UNC	8	5/8"UNC	16				45	5/8"UNC	16	
125	5"	56	23.8	215.9	8	254	155	3/4"UNC	8	3/4"UNC	16				45	3/4"UNC	16	
150	6"	56	25.4	241.3	8	279.4	155	3/4"UNC	8	3/4"UNC	16				45	3/4"UNC	16	
200	8"	60	28.6	298.4	8	342.9	165	3/4"UNC	8	3/4"UNC	16				50	3/4"UNC	16	
250	10"	68	30.2	361.9	12	406.4	185	7/8"UNC	12	7/8"UNC	24				60	7/8"UNC	24	
300	12"	78	31.7	431.8	12	482.6	200	7/8"UNC	12	7/8"UNC	24				65	7/8"UNC	24	
350	14"	78	34.9	476.2	12	533.4	215	1"UNC	12	1"UNC	24				70	1"UNC	24	
400	16"	102	36.5	539.7	16	596.9	245	1"UNC	16	1"UNC	32				85	1"UNC	32	
450	18"	113	39.7	577.8	16	635	265	1 ½"UN	16	1 ½"UN	32				90	1 ½"UN	32	
500	20"	126	42.9	635	20	698.5	285	1 ½"UN	20	1 ½"UN	40				100	1 ½"UN	40	
600	24"	146	47.6	749.3	20	812.8	305	1 ¼"UN	16	1 ¼" UN	32	90	1 ¼" UN	8	90	1 ¼"UN	8	
															110	1 ¼"UN	32	

NORMA ASME B16.47 CLASSE-150 Lbs SÉRIE-A

650	26"	175	68	806.45	24	869.9	380	1 ¼"UN	20	1 ¼"UN	40	110	1 ¼"UN	8			
700	28"	175	71.4	863.6	28	927.1	390	1 ¼"UN	24	1 ¼"UN	48	115	1 ¼"UN	8			
750	30"	176	74.6	914.4	28	984.2	400	1 ¼"UN	24	1 ¼"UN	48	120	1 ¼"UN	8			
800	32"	215	81	977.9	28	1060.4	460	1 ½"UN	24	1 ½"UN	48	135	1 ½"UN	8			
900	36"	246	90.5	1085.8	32	1168.4	510	1 ½"UN	28	1 ½"UN	56	140	1 ½"UN	8			
1000	40"	280	90.5	1200.1	36	1289	545	1 ½"UN	32	1 ½"UN	64	145	1 ½"UN	8			
1050	42"	280	96.8	1257.3	36	1346.2	570	1 ½"UN	32	1 ½"UN	64	155	1 ½"UN	8			
1100	44"	280	101.6	1314.5	40	1403.4	580	1 ½"UN	36	1 ½"UN	72	160	1 ½"UN	8			
1200	48"	360	108	1422.4	44	1511.3	670	1 ½"UN	40	1 ½"UN	80	165	1 ½"UN	8			

Índice de figuras

Fig 1 1 7 P E

TIPO DE CORPO		
1	2	5
WAFER	FLANGEADO	LUG

MATERIAIS DO CORPO			
GENÉRICO	NORMA ASTM	NORMA DIN / EN	REVESTIMENTO
1. Ferro Dúctil	A 395 M:88	EN-JS 1020 EN 1563	RILSÁN-EPOXY (1)
2. Aço Fundido	A 216-93 WCB	1.0619 EN 10213-2	RILSÁN-EPOXY (1)
3. Bronze de Alumínio	B 148-92 C95800	EN 1982-99 CC333G	NÃO
4. Aço Inoxidável 18/8	A 351-94 CF8	1.4308 EN 10213-4	NÃO
5. Aço Inoxidável 18/8/2	A 351-94 CF8M	1.4408 EN 10213-4	NÃO
6. Alumínio	B 179 S12C	1706 AC44100	RILSÁN
9. Bronze	B 62-93 C83600	CC491K EN1982	NÃO

(1): Rilsan® DN 50 a 300 e Epoxy a partir de DN 350.

MATERIAIS DO DISCO			
GENÉRICO	NORMA ASTM	NORMA DIN / EN	REVESTIMENTO
1. Ferro Dúctil	A 395 M:88	EN-JS 1020 EN 1563	EPOXY
2. Aço Fundido	A 216-93 WCB	1.0619 EN 10213-2	EPOXY
3. Bronze de Alumínio	B 148-92 C95800	EN 1982-99 CC333G	NÃO
4. Aço Inoxidável 18/8	A 351-94 CF8	1.4308 EN 10213-4	NÃO
5. Aço Inoxidável 18/8/2	A 351-94 CF8M	1.4408 EN 10213-4	NÃO
6. Ferro Dúctil	A 395 M:88	EN-JS 1020 EN 1563	(2)
7. Ferro Dúctil	A 395 M:88	EN-JS 1020 EN 1563	RILSAN
8. Aço Fundido	A 216-93 WCB	1.0619 EN 10213-2	RILSAN
9. Bronze	B 62-93 C83600	CC491K EN1982	NÃO

(2): Revestimentos especiais solicitados pelo cliente.

ATUADORES							
P	RS	MF	ND	NS	SE	HD	HS
Alavanca	Engrenagem	Operador Tee square	Atuador pneumático de dupla ação	Atuador pneumático de retorno por mola	Atuador elétrico	Atuador hidráulico de dupla ação	Atuador hidráulico de retorno por mola

MATERIAIS DO ASSENTO												
B	E	H	N	NA	NE	S	V	NB	CB	CA	EC	EA
Butyl	EPDM	Hypalon	NBR	Borracha Natural	Neopreno	Silicone	Viton®	Branco NBR	Borracha natural Não tóxico	Borracha natural antiabrasiva	EPDM alta temperatura	EPDM não tóxico

NOTA: Para materiais, revestimentos ou atuadores que não os acima listados, por favor contacte o nosso Departamento Técnico



PINTO & CRUZ

Tubagens e Sistemas

PORTO [SEDE]

Rua Eng. Ferreira Dias, 469
4100-247 Porto - Portugal
226 150 530
tubos@pintocruz.pt

LEIRIA

Rua da Casa do Guarda
Zona Industrial Pousos, lote 21
2410-408 Leiria
244 801 867
loja.leiria@pintocruz.pt

PARCHAL

Rua Foz do Arade, 17
8400-611 Lagoa
282 427 584
loja.parchal@pintocruz.pt

PORTO [LOJA]

Zona Industrial do Porto
R. Manuel Pinto de Azevedo, 222
4100-320 PORTO - Portugal
226 150 530
loja.porto@pintocruz.pt

BENAVENTE

Lote Industrial 14
Vale Tripeiro
2130-354 Benavente
263 519 941
loja.benavente@pintocruz.pt

PONTA DELGADA

Azores Retail Park
Rua Azores Parque, Arm.1.20
9500-702 Ponta Delgada
296 630 540
loja.pontadelgada@pintocruz.pt

BRAGA

Lugar da Formigueira, Lote A-7
Frossos
4705-349 Braga
253 467 094
loja.braga@pintocruz.pt

LISBOA

Rua Augusto Pina, 3/3A
1500-065 Lisboa
217 143 006
loja.benfica@pintocruz.pt

FUNCHAL

Caminho da Ribeira Grande, 39
Santo António
9020-114 Funchal
291 098 568
loja.funchal@pintocruz.pt

AVEIRO

Z.I. Taboeira
Trav. das Cascorras L20
Esgueira
3800-055 Aveiro
234 781 373
loja.aveiro@pintocruz.pt

SEIXAL

Z. I. Casal do Marco
Rua António Macedo, 25
2840-175 Seixal
217 655 550
loja.seixal@pintocruz.pt

VISEU

EN 231, nº 12, Cabanões
3500-885 Viseu
232 099 720
loja.viseu@pintocruz.pt

LOULÉ

Parque Infante, Fração H
Sítio Franqueada
8100-302 Loulé
289 092 732
loja.loule@pintocruz.pt

tubagens.pintocruz.pt

