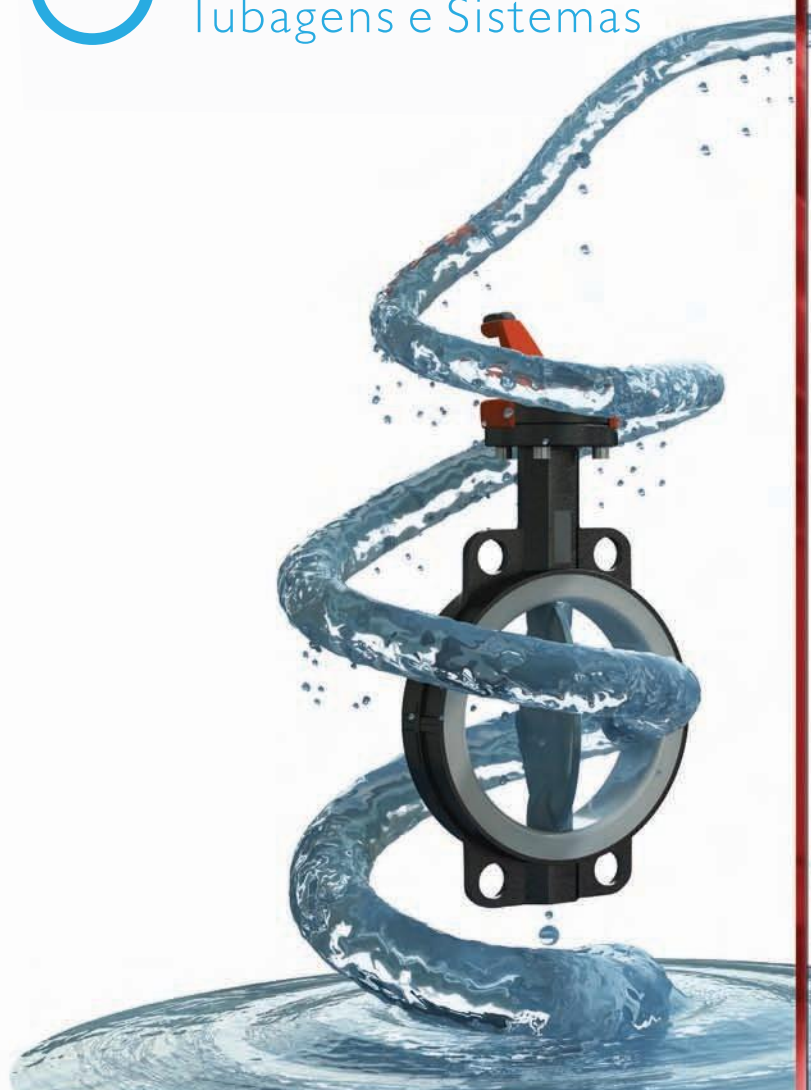




## Válvula Galactic

EXCELENTE RESISTÊNCIA À CORROSÃO



Válvula Galactic

de España



**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 protecção 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

Características das válvulas	4
Princípios da estanquidade	5
Aplicações	6
Binários	7
Caraterísticas hidráulicas: Valor Kv – Diagrama Pressão/Temperatura	8
Normas aplicáveis	9
Revestimento e encapsulamento de discos	10
Certificados	11
Desenho e dimensões Tipo Wafer	12
Desenho e dimensões Tipo Lug	14
Acionamento por alavanca	16
Acionamento por engrenagens	17
Códigos	18



A procura de uma válvula fiável que resista a fluidos altamente corrosivos e agressivos para satisfazer as exigências do mercado, assim como a nossa preocupação em melhorar, levou-nos a conceber a válvula borboleta "GALACTIC", que oferece todas as garantias, como é habitual. É concebida de acordo com a mais recente tecnologia, o fecho preciso, fiável e de longa duração é também garantido.

A válvula borboleta "GALACTIC" é especialmente recomendada para aplicações de alta intensidade onde é necessário um elevado desempenho.

## As seguintes características deste novo modelo merecem destaque:

- ✓ Assento do tipo envolvente em polipropileno virgem "PTFE", moldado isostaticamente com 3mm de espessura, tornando esta válvula altamente adequada para aplicações químicas.
- ✓ Disco encapsulado em PFA e UHMWPE, 3 mm de espessura, fixado mecanicamente e moldado isostaticamente.
- ✓ O disco e haste de aço inoxidável fundido de uma só peça oferece uma classificação "Cv" ou "Kv" muito elevada, o que minimiza obstruções ao fluxo (baixa queda de pressão).
- ✓ Haste PFA ou UHMWPE revestido em áreas em contacto com o revestimento, assegura o isolamento completo da haste.
- ✓ O contacto entre o revestimento de PTFE e o disco de PFA encapsulado provoca um coeficiente de atrito mínimo e, portanto, um desgaste mínimo. Consequentemente, origina um valor de binário constante e baixo.
- ✓ Apenas o disco e o revestimento estão em contacto com o fluido.
- ✓ Rolamentos autolubrificantes revestidos a PTFE.
- ✓ Orifícios centrais no corpo da válvula Tipo Wafer para o alinhamento correto dos flanges durante a instalação.
- ✓ Estrutura do corpo permite a colocação de isolamento térmico.
- ✓ Flange superior de acordo com ISO-5211 para caber em qualquer tipo de atuador.
- ✓ Parafusos de aço inoxidável para fixar ambas as partes do corpo.
- ✓ Sem necessidade de manutenção.
- ✓ Rastreabilidade total dos componentes.
- ✓ Fabricado de acordo com as mais recentes normas e regulamentos aplicáveis.

## INFORMAÇÃO TÉCNICA

<b>TIPO DE CORPO</b>	Dividido em duas peças
<b>MODELOS</b>	WAFER E LUG
<b>GAMA DE PRODUÇÃO</b>	DN-50 a DN-300 (2" a 12")
<b>PRESSÃO DE FUNCIONAMENTO</b>	Desde vazio até 16 bar (dependendo do tamanho e temperatura de utilização)
<b>TEMPERATURA DE UTILIZAÇÃO</b>	-40 ° C a + 200° C (Dependendo da pressão de funcionamento)
<b>VELOCIDADE LIMITE</b>	FLUIDOS: 5m/sg. GASES: 70 m/sg.
<b>MONTAGEM ENTRE FLANGES</b>	DIN PN-10 / PN16 E ANSI 150 Lbs
<b>SENTIDO DE FLUXO</b>	BIDIRECIONAL

A concepção de fecho esférico semelhante a uma válvula esférica permite um fecho perfeito em toda a superfície de contacto periférica entre o revestimento PTFE e o disco, sem interrupção.

Basicamente a alta rigidez e a extrema baixa flexibilidade ou possibilidade de recuperar a forma original dos revestimentos foi tida em consideração. Por este motivo, é necessária uma elevada precisão na mecanização de todos os componentes da válvula, tanto dimensionais como geométricos, exigindo também uma pressão constante em toda a superfície de contacto entre o revestimento PTFE e o disco de forma a garantir um fecho estanque duradouro, bem como para facilitar o efeito de memória do revestimento. Para atingir este objetivo, foram adotadas as seguintes soluções:

**Zona da haste:** Conjuntos de anilhas pré-tensionadas colocadas no corpo da válvula e que atuam sobre a passagem da haste, dando uma força dinâmica constante em qualquer posição do disco.

**Área de contacto entre o revestimento e o disco:** Foi concebida uma borracha energizante de alta elasticidade e de rápida recuperação à forma original. Colocada entre a válvula do corpo e o assento em PTFE, garante uma pressão constante e positiva sobre o disco quando se fecha a válvula.

**Estanqueidade do Corpo / Haste:** Concebido para prevenir a poluição atmosférica por meio de juntas tóricas/ O-Rings Viton® e colocados em peças independentes de forma a não enfraquecer as hastes ou criar problemas de montagem.

O desenho fechado do corpo no nível inferior da haste minimiza o risco de fugas para a atmosfera.

**Estanqueidade entre flanges:** A grande superfície de contacto do revestimento com os flanges do tubo dispensa a utilização de vedações adicionais reduzindo a possibilidade de fluxo a frio.



A válvula borboleta "GALACTIC" foi concebida pelo Departamento Técnico de Inovação, Desenvolvimento e Investigação (I+D+I) da VAMEIN DE ESPAÑA, S.A. O nosso principal objectivo foi conceber uma válvula com o mais alto nível de qualidade para trabalhar com fluidos corrosivos e agressivos.

Depois de passar um rigoroso programa de protótipos e muitos testes, conseguimos garantir um fecho preciso, fiável e duradouro.

Seguidamente, enumeramos alguns tipos de indústrias e fluidos em que a válvula borboleta "VAMEIN-GALACTIC"



## DIVERSOS SERVIÇOS TÍPICOS INDÚSTRIAS E FLUIDOS

Aplicações abrasivas	Indústrias petrolíferas e de gás
Adesivos e solventes	Oxigénio
Indústrias de bebidas	Processamento de tintas
Biotecnologia	Petroquímica
Meios químicos corrosivos	Farmacêutica
Cloro	Processamento de pigmentos
Dióxido de cloro	Pasta e papel
Salas asépticas (elevada pureza)	Instalações de purificação
Aplicações condutoras	Refinaria
Indústria cosmética	Semicondutor
Água desmineralizada	Esgotos
Dessalinização da água do mar	Chorume
Dessalinização	Cloreto de sódio
Fertilizantes	Indústrias do açúcar
Indústria alimentar	Ácido sulfúrico
Aplicações a altas temperaturas	Processamento de têxteis
Ácido clorídrico	Água ultrapura (fabrico especial)
Indústrias de bebidas	Instalações a vácuo
Minas e siderurgias	Cloro húmido
Ácido nítrico	



O fluxo de um líquido através de um disco de válvula borboleta parcialmente aberto cria uma força no disco que tende a fechá-lo, que é chamada " Binário Dinâmico". Para válvulas menores que DN 150 mm (6"), este binário dinâmico geralmente não tem um efeito importante sendo, portanto, insignificante.

Para válvulas a partir de DN 150 mm (6"), o Binário Dinâmico deve ser tido em conta na escolha dos actuadores. Por conseguinte, as caixas de velocidades manuais são recomendadas para válvulas a partir deste diâmetro nominal.

Os binários normais máximos são os obtidos pelas válvulas nas suas melhores condições de funcionamento, numa aplicação normal de tubagem. O binário normal necessário ao funcionamento de uma válvula varia em função das condições de serviço, bem como do tempo e frequência de funcionamento.

BINÁRIOS EM Nm. A 10 Bar DE PRESSÃO DIFERENCIAL									
COMBINAÇÕES DE MATERIAL DE REVESTIMENTO/DISCO	DIAMETRO NOMINAL								
	50 – 2"	65 – 2 ½"	80 – 3"	100 – 4"	125 – 5"	150 – 6"	200 – 8"	250 – 10"	300 – 12"
PTFE / PFA	35	40	60	75	100	155	235	350	485
PTFE / AÇO INOXIDÁVEL	46	52	78	98	130	202	306	455	631

BINÁRIOS EM Lbs. Inch. A 150 psi PRESSÃO DIFERENCIAL									
COMBINAÇÕES DE MATERIAL DE REVESTIMENTO/DISCO	DIAMETRO NOMINAL								
	50 – 2"	65 – 2 ½"	80 – 3"	100 – 4"	125 – 5"	150 – 6"	200 – 8"	250 – 10"	300 – 12"
PTFE / PFA	310	354	531	664	885	1.372	2.080	3.098	4.292
PTFE / AÇO INOXIDÁVEL	403	460	690	863	1.151	1.783	2.704	4.027	5.580
UHMWPE / UHMWPE	465	531	797	996	1.328	2.058	3.120	4.646	6.438

NOTA: Os binários indicados na tabela acima são uma orientação e foram calculados para uma pressão e condições de trabalho constantes e válidos para válvulas borboleta "VAMEIN-GALACTIC" 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 linha específica (velocidade, fluxo, cavitação, fatores hidráulicos, etc.), especialmente para a tensão hidrodinâmica causada pelo fluxo no disco da válvula.

A válvula borboleta "VAMEIN-GALACTIC" foi concebida para funcionar com fluidos que actuam como lubrificantes. Para funcionamento com ar ou gás, os binários são consideravelmente mais elevados, pelo menos 35 %. Para este efeito, entre em contacto com o nosso Departamento Técnico a fim de analisar a situação e obter o melhor aconselhamento.

Estão incluídos fatores de segurança nos valores de binário apresentados.



## Caraterísticas Hidráulicas

### Valor Kv (m<sup>3</sup>/hora)

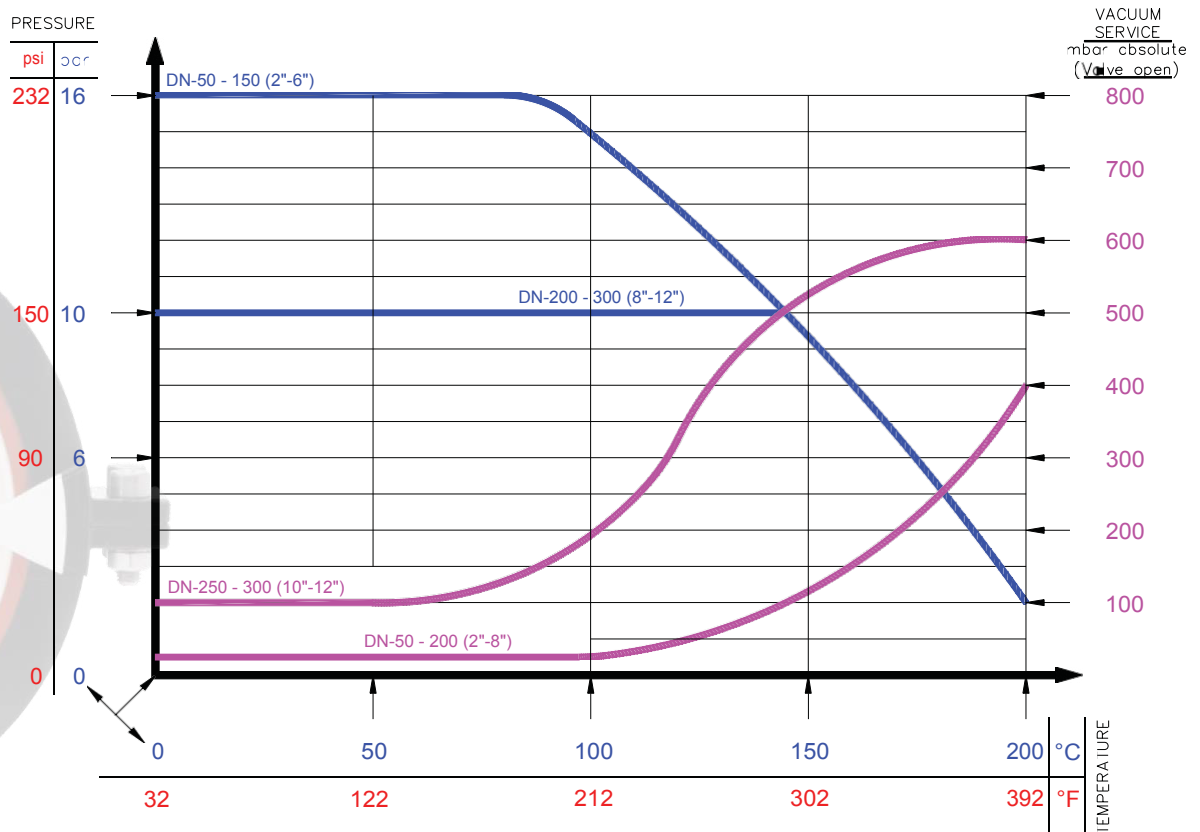
Os valores apresentados na tabela seguinte estão em m<sup>3</sup>/hora, o que facilita o cálculo da queda de pressão

D.N.VÁLVULA		VALORES Kv (m <sup>3</sup> /h)							
mm	Pol	ÂNGULO DE ABERTURA							
		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

*Kv (Cv) Definição do valor do coeficiente de caudal = Valor do caudal de água em l/min a 20° C (galões americanos/minuto a 60° F), que passando por uma válvula cria uma queda de pressão de 1 Kg/cm<sup>2</sup>. (1 p.s.i.).*

$$Kv - \text{Relação Cv: } Cv (\text{galões americanos} / \text{minuto}) = 1,155 - Kv (\text{l/minuto})$$

### Diagrama de Pressão/ Temperature





## Normas aplicáveis

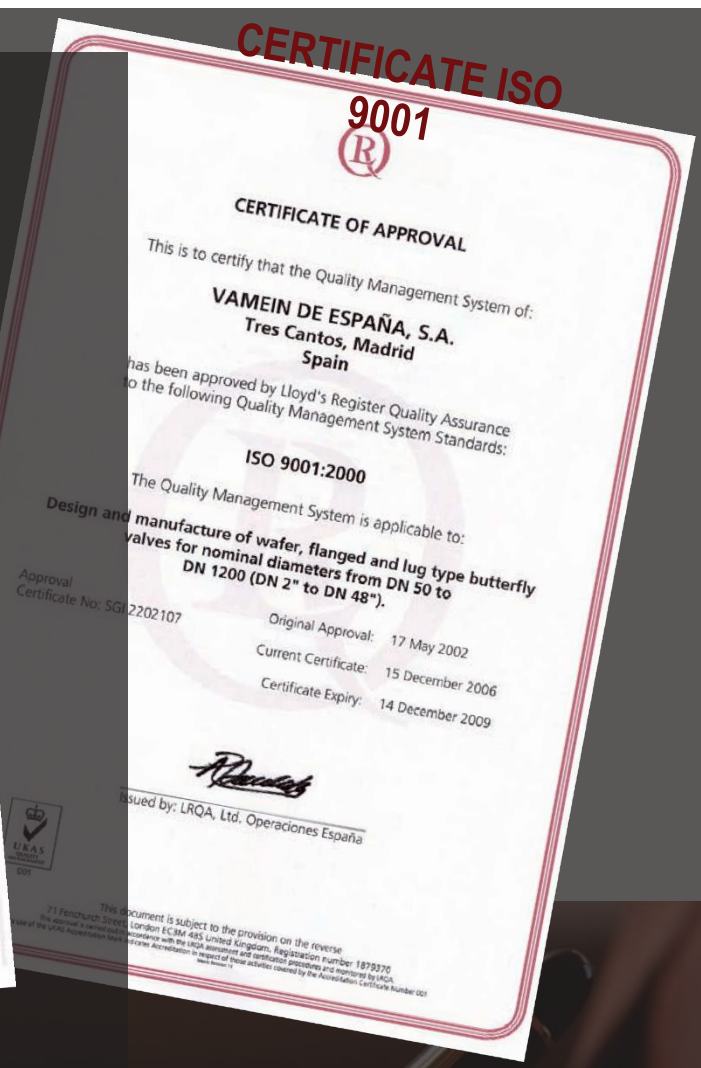
RELATIVAS AO SISTEMA DE QUALIDADE	
NORMA	DESIGNAÇÃO
UNE-EN-ISO 9001:2000	Sistemas de gestão da qualidade. Requisitos.
97/23/EC	Directiva 97/23/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Maio de 1997, relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros sobre equipamentos sob pressão.
ATEX 94/9/EC	Directiva europeia relativa aos aparelhos e sistemas de protecção destinados a ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas.
RELATIVAS AO DESIGN	
NORMA	DESIGNAÇÃO
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	PRESSÃO NOMINAL
EN 1092-1	PN-10 / PN-16.
EN 1092-2	PN-10 / PN-16.
ISO 2084	PN-10 / PN-16.
ANSI B 16.5	Flanges de tubagem e acessórios flangeados classe 150 libras.
ANSI B 16.1	Flanges de tubagem de ferro fundido e acessórios flangeados Classe 125 libras.
RELATIVAS À PRODUÇÃO	
NORMA	DESIGNAÇÃO
UNE-EN-ISO 5211-01	Válvulas industriais. Fixações de atuadores de volta parcial.
UNE-EN 558-1-96	Válvulas industriais. Dimensões face-a-face e centro-a-face de válvulas metálicas para utilização em sistemas de tubagem flangeada. 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 flangeada. Parte 2 Válvulas designadas por classe
ISO 5752-82	Válvulas metálicas para utilização em sistemas de tubagem flangeada - Dimensões face-a-face e centro-a-face.
RELATIVAS A TESTES	
NORMA	DESIGNAÇÃO
ISO 5208-93 (DIN 3230)	Condições técnicas de execução para válvulas. Compilação de métodos de teste.
DIN EN 60243-1	Intensidade eléctrica dos materiais isolantes - Métodos de teste. (Teste de porosidade, através de centelha, do assento em PTFE e disco revestido de PFA).
RELATIVAS À MARCAÇÃO E ROTULAGEM	
NORMA	DESIGNAÇÃO
UNE-EN 19-93 (ISO-5209)	Marcação de válvulas industriais de uso geral.
RELATIVAS AO MATERIAL E CERTIFICADOS DE TESTE	
NORMA	DESIGNAÇÃO
EN 10204-91	2.2 / 3.1

MATERIAL	UTILIZAÇÃO E DESEMPENHO DE DIFERENTES TIPOS DE REVESTIMENTO				RESISTÊNCIA À ABRASÃO	PREVENÇÃO CHOQUES ELECTROSTÁTICOS
	RESISTÊNCIA QUÍMICA	INTERVALO DE TEMPERATURAS	PERMEABILIDADE	PREVENÇÃO DE FLUXO FRIO		
PTFE	EXCELENTE	-40 a +200	BOM	MODERADO	MODERADO	MODERADO
PTFE CONDUTIVO	EXCELENTE	-40 a +200	BOM	MODERADO	MODERADO	EXCELENTE
NXT/TFM	EXCELENTE	-40 a +200	EXCELENTE	BOM	BOM	MODERADO
NXT/TFM CONDUTIVO	EXCELENTE	-40 a +200	EXCELENTE	BOM	BOM	EXCELENTE
UHMWPE	BOM	-35 a +90	FRACO	EXCELENTE	EXCELENTE	FRACO

O tratamento especial nos revestimentos PTFE e NXT/TFM pode ser fornecido mediante pedido para aplicações de alta pureza nas indústrias farmacêutica e de semicondutores, bem como para água ultrapura, implementando um processo especial de limpeza, montagem e manuseamento até à sua embalagem a vácuo em sacos duplos perfeitamente selados.

UTILIZAÇÃO E DESEMPENHO DE DIFERENTES TIPOS DE ENCAPULAMENTO DE DISCOS						
MATERIAL	RESISTÊNCIA QUÍMICA	INTERVALO DE TEMPERATURAS	PERMEABILIDADE	PREVENÇÃO DE FLUXO FRIO	RESISTÊNCIA À ABRASÃO	PREVENÇÃO CHOQUES ELECTROSTÁTICOS
PFA	EXCELENTE	-40 a +200	BOM	BOM	MODERADO	MODERADO
PFA CONDUTIVO	EXCELENTE	-40 a +200	BOM	BOM	MODERADO	EXCELENTE
UHMWPE	BOM	-35 a +90	FRACO	EXCELENTE	EXCELENTE	FRACO

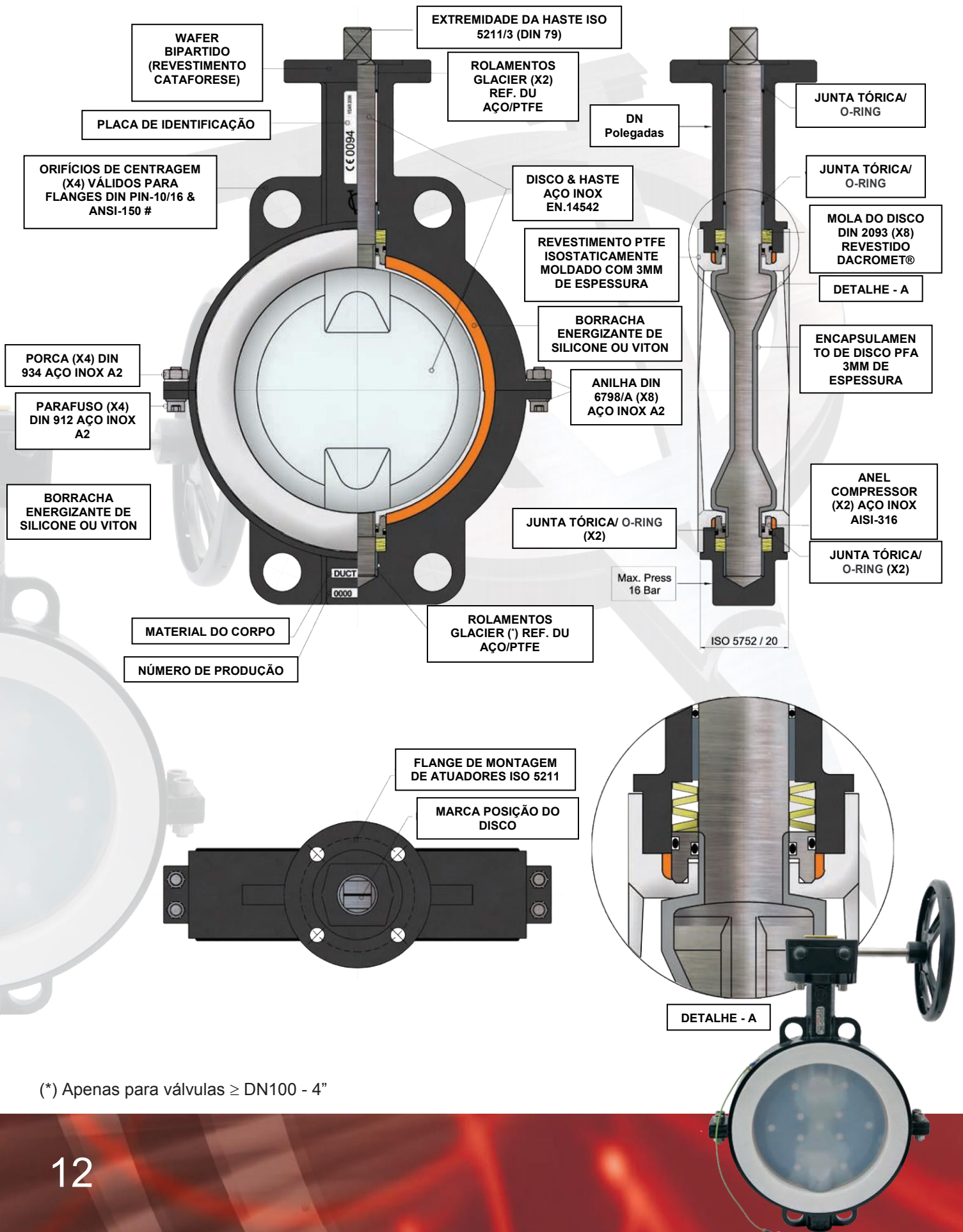
PROPRIEDADES GENÉRICAS DOS DIFERENTES MATERIAIS		
MATERIAL	DESCRIÇÃO TÉCNICA	DESCRIÇÃO E APLICAÇÕES GERAIS
PTFE	Politetrafluoretileno	PTFE é uma resina de fluoropolímero virgem granular feita por DUPONT® com o nome de Teflon® 807-N. Boas características anti-envelhecimento, inércia química, excelentes propriedades dieléctricas, resistente ao calor, boa flexibilidade, baixo coeficiente de fricção, não aderente, excelente resistência às intempéries, absorção de humidade diminuta.
NXT/TFM	PTFE Quimicamente modificado	NXT 85 é o nome da marca fabricada por DUPONT® da nova geração de PTFE. Possui todas as propriedades associadas ao PTFE tradicional, mas também menor deformação sob carga, melhores propriedades dieléctricas, maior densidade, menor permeabilidade e melhor resistência à fadiga.
PFA	Per Fluoro Alkoxy	PFA é um copolímero de tetrafluoroetileno e éter perfluoroalquílico vinílico, fabricado pela DUPONT® com a marca PFA® C980. É utilizado para o encapsulamento de discos por métodos de injeção. Tem as mesmas capacidades que o PTFE, mesmo a temperaturas extremas, e mantém a sua estabilidade térmica. Mostra também uma excelente resistência química contra ácidos e alcalinos.
UHMWPE	UHMWPE	Polietileno de Ultra Alto Peso Molecular com uma excelente combinação de propriedades físicas e mecânicas, alto desempenho em condições muito rigorosas. Adequado para operar em serviços químicos com elevado poder de abrasão, devido à sua excepcional resistência.
CONDUTIVO	PTFE, NXT E PFA CONDUTIVO	A propriedade de condutividade é basicamente obtida adicionando até 1,2% de carbono à fórmula de cada material. Adequado para ser utilizado em plantas onde a protecção anti explosiva é um factor importante. Concebido para evitar choques electrostáticos. Para aplicações com possíveis choques electrostáticos, é necessária a utilização de um fio terra desde a válvula até à instalação.



YEAR: 2009		E0038 Ex II 2 G D c	PN-16
			DN 200
			FIG. 155-E
	VAMEIN DE ESPAÑA, S.A.		
	C/ Temple, 1		
	28760, Tres Cantos		
	Madrid (España)		
		MAX. PRES 16 BAR	
		MAX. TEMP 100°C	
		SERIAL N° 000000	

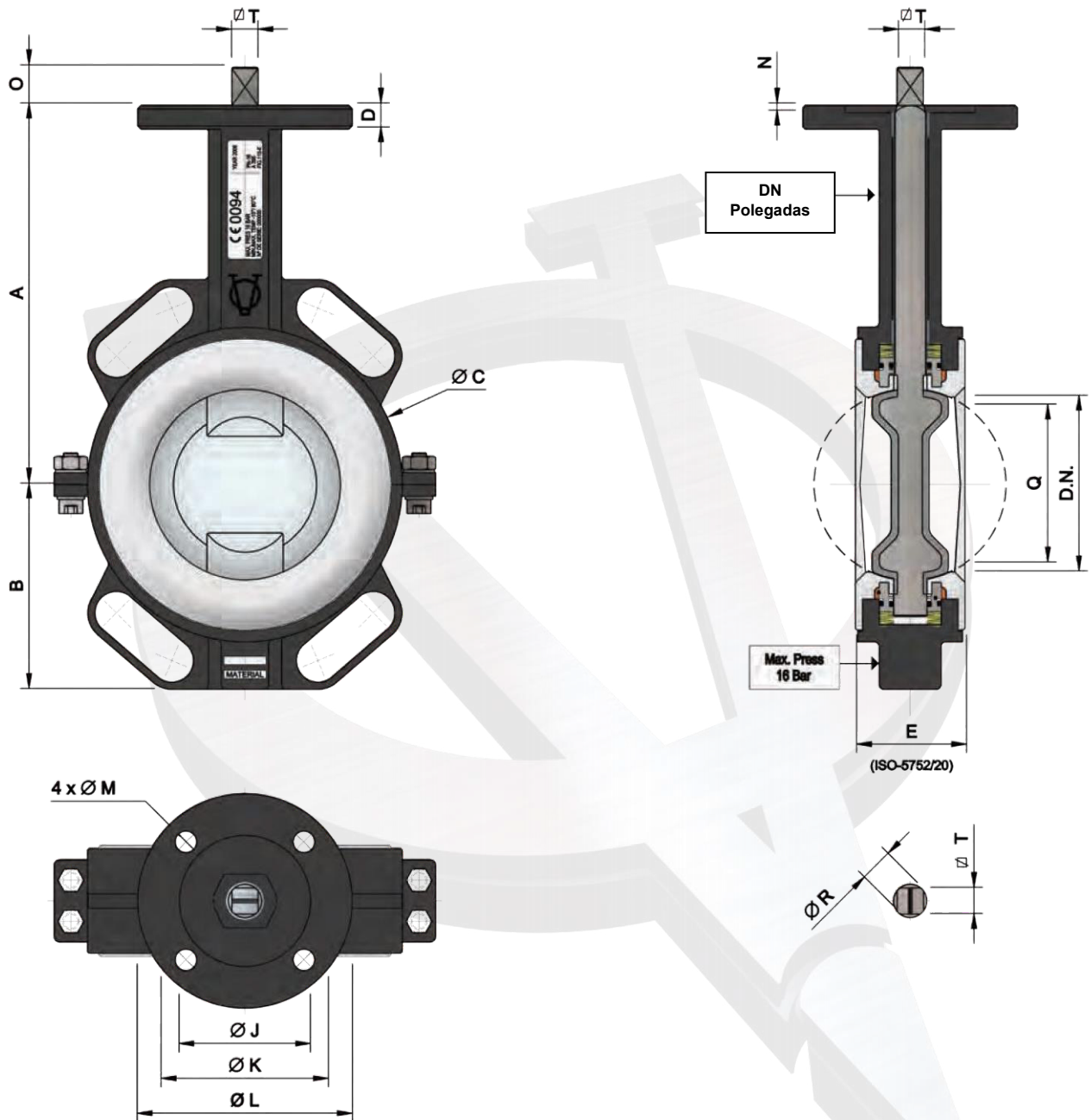
Rótulo ATEX





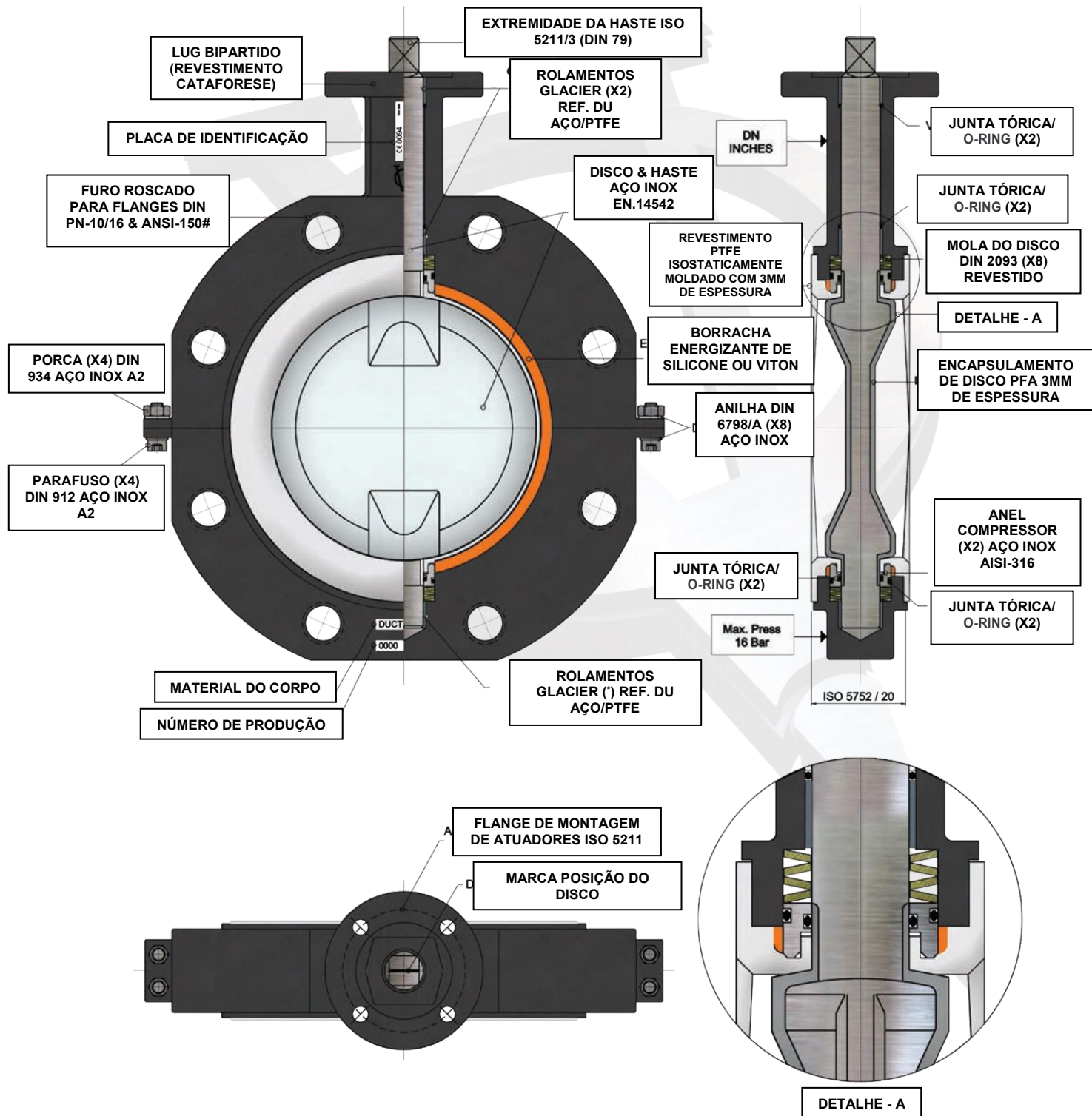
(\*) Apenas para válvulas  $\geq$  DN100 - 4"

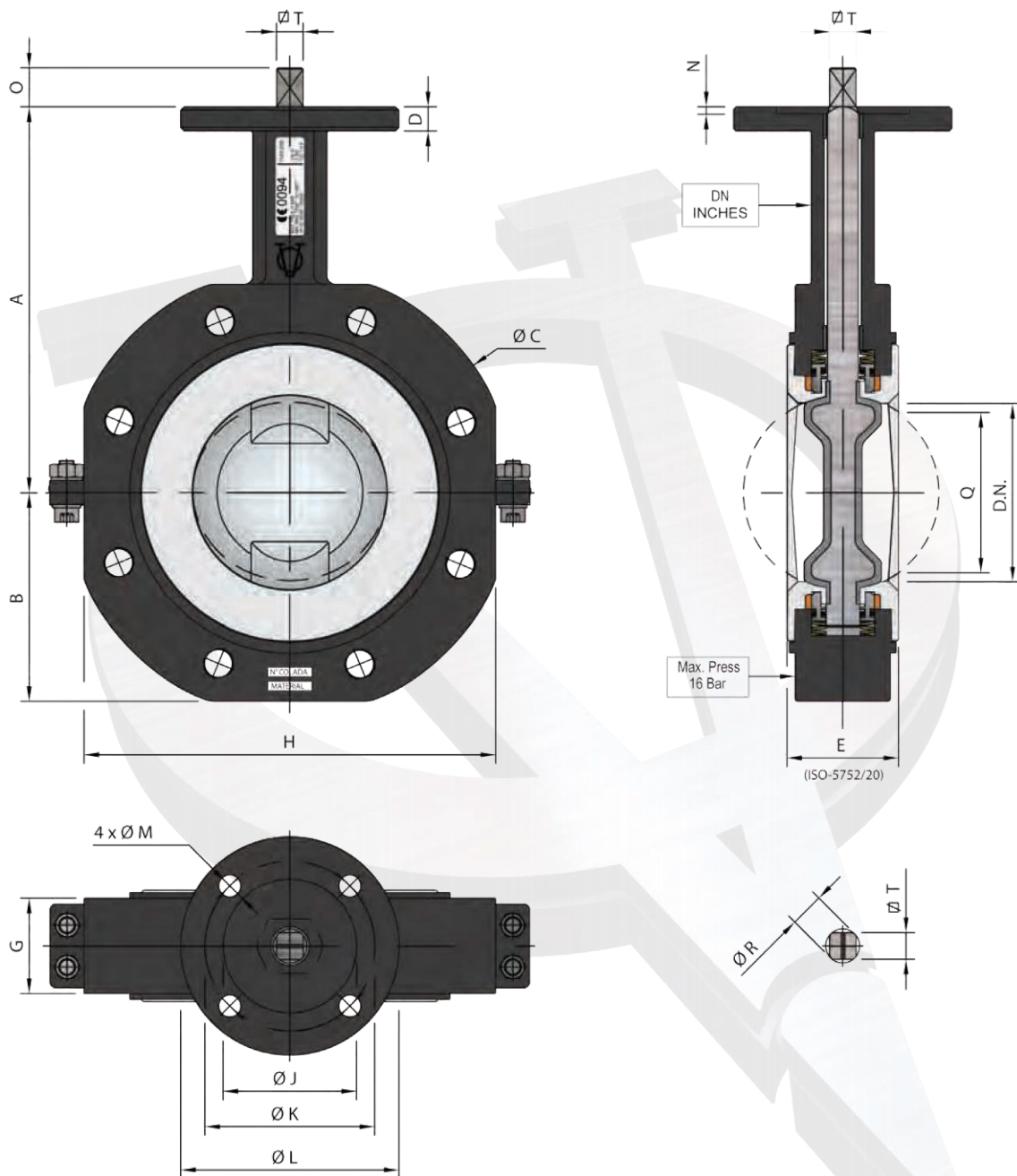
# Galactic



DIAMETRO NOMINAL		DIMENSÕES GERAIS DO CORPO					FLANGES PADRÃO	MONTAGEM DE ATUADORES DE ACORDO COM ISO-5211								"Q"	PESO (Kg)	
								FLANGE DE MONTAGEM					EXTREMIDADE DA HASTE					
mm	Inch	A	B	Ø C	D	E	TIPO	Ø J(*)	Ø K	Ø L	Ø M	N (*)	O	Ø R	Ø T			
50	2"	135	57	95	10	43	VÁLVULA CONCEBIDA PARA SE ADAPTAR A DIN PN10/16 & 125/150Libras (QUALQUER OUTRA MEDIDA A PEDIDO)	F-07	55	70	90	9	3	16	14	11	27,4	2,8
65	2½"	145	63	114	10	46		F-07	55	70	90	9	3	16	14	11	46,6	3,5
80	3"	159	86	132	10	46		F-07	55	70	90	9	3	16	14	11	66,1	4,0
100	4"	175	104	152	12	52		F-07	55	70	90	9	3	18	18	14	85,5	5,2
125	5"	190	118	183	12	56		F-07	55	70	90	9	3	18	18	14	110	6,8
150	6"	203	132	207	14	56		F-07	55	70	90	9	3	20	22	17	140,3	8
200	8"	240	160	260	14	60		F-07	55	70	90	9	3	20	22	17	188,7	12,5
250	10"	275	197	327	16	68		F-10	70	102	125	11	3	22	28	22	237,5	22
300	12"	310	232	375	16	78		F-10	70	102	125	11	3	22	28	22	286,6	31

Dimensões em mm são orientativas





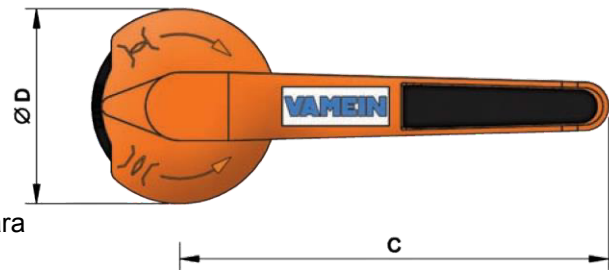
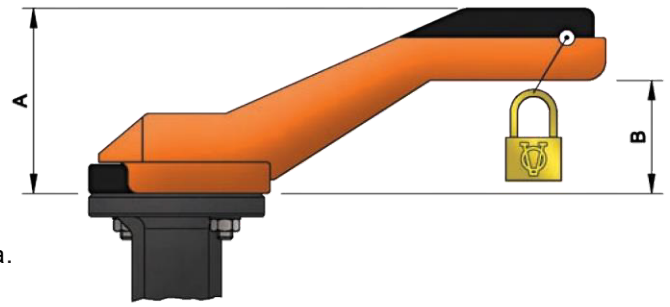
DIAMETRO NOMINAL		DIMENSÕES GERAIS DO CORPO							FLANGE PADRÃO PARA DIN PN-10/16, PADRÃO ANSI DE 125/150 LIBRAS, (QUALQUER OUTRO PADRÃO A PEDIDO)	MONTAGEM DE ATUADORES DE ACORDO COM ISO-5211										"Q"	PESO (Kg)
										FLANGE DE MONTAGEM					EXTREMIDADE DA HASTE						
mm	Inch	A	B	Ø C	D	E	G	H	TIPO	Ø J	Ø K	Ø L	Ø M	N	O	Ø R	T				
50	2"	135	57	95	10	43	35	114	A SER PREENCHIDO PARA CADA CASO (VER QUADRO DE NORMAS)	F-07	55	70	90	9	3	16	14	11	27,4	2,8	
65	2½"	145	63	114	10	46	38	126		F-07	55	70	90	9	3	16	14	11	46,6	3,8	
80	3"	159	86	200	10	46	38	172		F-07	55	70	90	9	3	16	14	11	66,1	5,0	
100	4"	175	104	228,6	10	52	44	208		F-07	55	70	90	9	3	18	18	14	85,5	7	
125	5"	190	118	254	10	56	48	236		F-07	55	70	90	9	3	18	18	14	110	9	
150	6"	203	132	285	14	56	48	264		F-07	55	70	90	9	3	20	22	17	140,3	11	
200	8"	240	160	343	14	60	52	320		F-07	55	70	90	9	3	20	22	17	188,7	18	
250	10"	275	197	406,4	16	68	60	394		F-10	70	102	125	11	3	22	28	22	237,5	22	
300	12"	310	232	482,6	16	78	64	464		F-10	70	102	125	11	3	22	28	22	286,6	31	

Dimensões em mm são orientativas

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

### Caraterísticas:

- ✓ Fundição injectada 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.



CÓDIGO	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

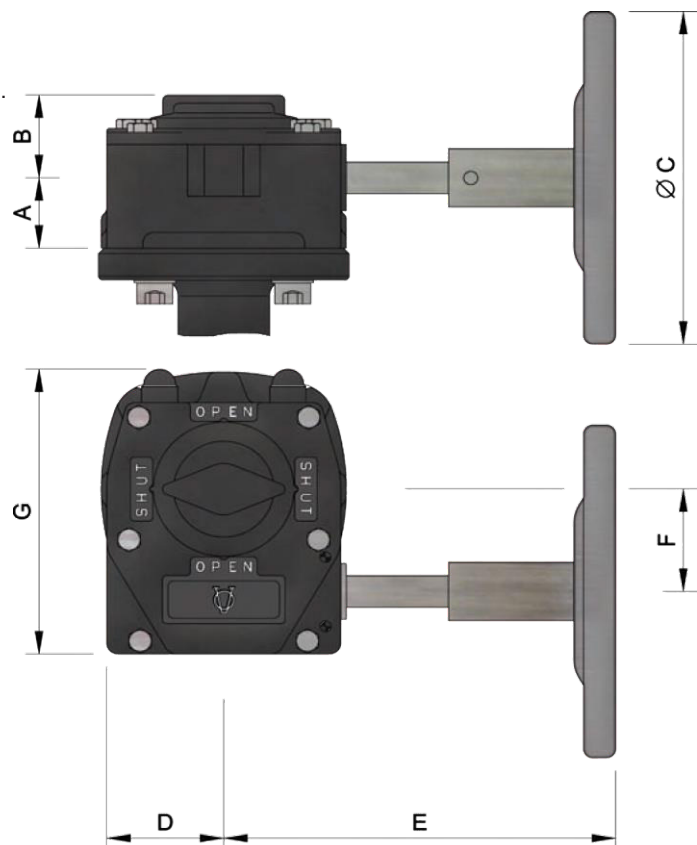
Dimensões em mm são orientativas





## Caraterísticas:

- ✓ Estrutura: corpo em ferro fundido, mecanismo de engrenagem em aço.
- ✓ Posição precisa de fecho que 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 65.
- ✓ 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)



REFERÊNCIA ENGRENAGENS	A	B	ØC	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

Dimensões em mm são orientativas



Fig 6 2 2 P T

TIPO DE ESTRUTURA	
6 WAFER BIPARTIDO	7 LUG BIPARTIDO

MATERIAIS DA ESTRUTURA			
GENÉRICO	NORMA ASTM	NORMA EN	REVESTIMENTO
1. Ferro dúctil	A 395 M:88 A 395	EN-JS 1020 EN1563	CATAFORESE (*)
2. Aço de carbono	A 216-93 WCB	1.0619 EN 10213-2	CATAFORESE
3. Bronze de alumínio	B 148 C95800	1982 CC333K	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. Bronze	B 62-93 C83600	CC491K EN1982	NÃO (*)

DISCO - MATERIAIS DA HASTE			
GENÉRICO	NORMA ASTM	NORMA EN	REVESTIMENTO
1. Aço Inoxidável 17.4.PH	A 747 CB7Cu-1	1.4542	NÃO
2. Aço Inoxidável 17.4.PH	A 747 CB7Cu-1	1.4542	PFA
3. Aço Inoxidável 17.4.PH	A 747 CB7Cu-1	1.4542	PFA CONDUTIVO (*)
4. Aço Inoxidável 17.4.PH	A 747 CB7Cu-1	1.4542	UHMWPE (*)

ATUADORES							
P	RS	MF	ND	NS	SE	HD	HS
Alavanca Manual	Engrenagem	Tee-Square	Pneumático dupla ação	Pneumático retorno por mola	Motor elétrico	Hidráulico o dupla ação	Hidráulico retorno por mola

MATERIAIS DOS ASSENTOS E DA BORRACHA ENERGIZANTE				
T		N	NC	U
PTFE / SILICONE	PTFE CONDUTIVO / SILICONE	NXT / SILICONE	NXT CONDUTIVO / SILICONE	UHMWPE / SILICONE
	(*)	(*)	(*)	(*)

NOTAS: Se pretender diferentes materiais, revestimentos ou atuadores, entre em contacto com o nosso Departamento Técnico. O material do amortecedor pode opcionalmente ser fornecido em VITON®.  
(\*): Fabrico especial. Consulte a disponibilidade e a quantidade mínima necessária por encomenda.



## VÁLVULAS BORBOLETA GALACTIC

A mais avançada solução para controlo de fluidos em qualquer sector industrial



# 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

### VEISEU

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

