



Soluções confiáveis para impulsionar sua fábrica a atingir seu máximo desempenho



Soluções em Automação e controle de fluidos para as mais diversas aplicações industriais

Experiência em automação, de projetos a operações, focado em ajudá-lo a superar os desafios mais complexos.

ÍNDICE

Como Especificar a Válvula Correta Para Sua Aplicação.....	02
Informações Técnicas.....	04
Gráfico de Fluxo de Fluido.....	12
Aplicação Água Quente e Vapor	16
Tabela de Compatibilidade de Fluidos.....	22

VÁLVULAS SOLENOIDE

SERVIÇOS GERAIS

VÁLVULAS DE 2 VIAS

- 8262 / 8263 (Miniatura).....	CG-010
- 8210 (Serviços Gerais).....	CG-015
- 8223 (Alta Pressão).....	CG-020

VÁLVULAS DE 3 VIAS

- 8300 (Metal / Metal).....	CG-025
- 8316 (Alta Vazão).....	CG-030
- 8320.....	CG-035
- 8321 (Escape Rápido).....	CG-040
- 8327.....	CG-045
- 8551 à 8553 (Spool).....	CG-050

VÁLVULAS DE 4 e 5 VIAS

- 8342.....	CG-055
- 8344 (Serviço Pesado).....	CG-060
- 8551 à 8553 (Spool).....	CG-065

SERVIÇOS ESPECIAIS

- Água Quente (8210-HW).....	CG-070
- Vapor.....	CG-075
- Criogenia / CO ₂ Líquido.....	CG-080
- Amônia (8523).....	CG-085
- Vácuo.....	CG-090
- Baixa Potência.....	CG-095
- Segurança Intrínseca.....	CG-100
- 8551 - Redundante.....	CG-103
- Namur (8551/8552/8553).....	CG-105
- A266 - óleo Pesado.....	CG-110
- Gás Combustível.....	CG-115
- Rearme Manual	
8327.....	CG-120
Geral.....	CG-121
- Válvula Proporcional (Posiflow)	
G202 Mini.....	CG-125
G202.....	CG-126
G203.....	CG-127
E908 (Módulo Eletrônico).....	CG-128

VÁLVULAS OPERADAS A AR

- 8551 à 8553 (3 vias).....	CG-130
- 8551 à 8553 (5 vias).....	CG-135
- 8551 à 8553 (Namur).....	CG-140
- Válvula Pistão Operada	
E290 (2 vias).....	CG-145
E209-PD (Proporcional).....	CG-146
Acessórios.....	CG-147

CONECTORES, OPERADORES E CROSS REFERENCE

Conectores Elétricos	CG-150
Invólucros à Prova de Tempo	CG-155
Invólucros para Atmosfera Potencialmente Explosiva.....	CG-160
kits de Reparo e Cros Reference.....	CG-185

As Válvulas Solenoide ASCO são identificadas pelo número básico de catálogo, pela tensão de alimentação e pela frequência.
A especificação deve levar em consideração os seguintes fatores :

Tipos de Operação: Na, NF e Universal.
Nº de Vias: 2 vias normalmente aberta ou fechada, 3 vias normalmente aberta, fechada ou universal, 4 e 5 vias.

Materiais Construtivos : Compatível com fluido e ambiente
Pressão de Trabalho : Máxima e Mínima
Invólucro de Proteção : Adequado à atmosfera de instalação
Temperaturas : Processo e ambiente

SISTEMA DE CODIFICAÇÃO GERAL DO CATÁLOGO ASCOVAL

O número básico do catálogo identifica a válvula que é indicada na coluna correspondente. Vários opcionais estão disponíveis e podem ser solicitados pelo acréscimo de prefixos e sufixos ao número básico da válvula para sua especificação completa.

PREFIXO

Especifica a construção do operador solenoide. As válvulas são fornecidas na construção padrão com invólucro para uso geral, em chapa de aço estampado com pintura epóxi. As opções de solenoide incluem, bobinas moldadas em epóxi com conector DIN (IP 65) e invólucros para atmosfera explosiva, e muitas outras configurações. Consulte a Ascoval se as alternativas apresentadas não atenderem às suas necessidades.

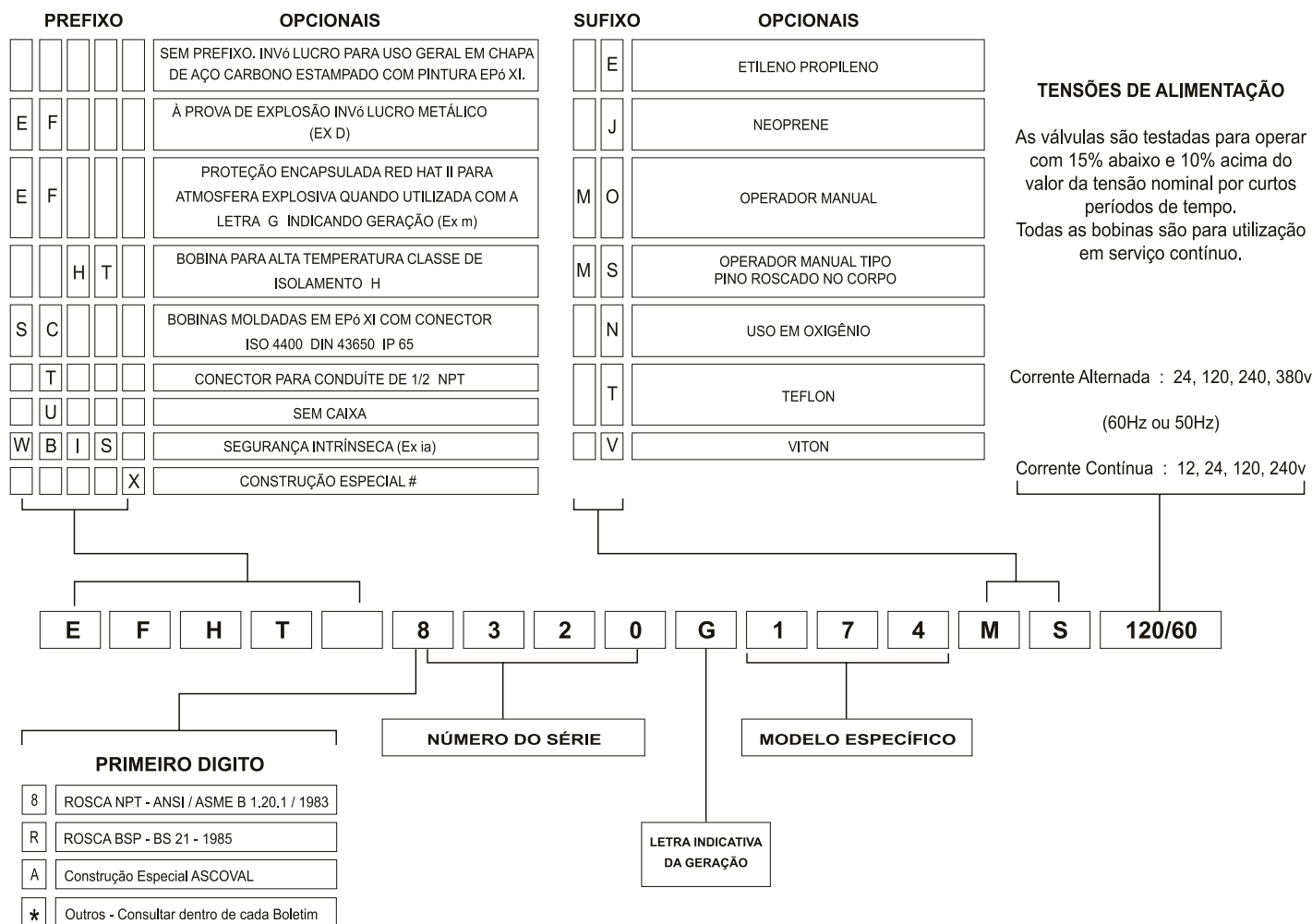
SUFFIXOS

Aparecem na maioria das vezes para indicar a substituição de um componente interno da válvula, seja um elastômero, material de vedação ou operador manual. Outras construções estão disponíveis. Consulte a Ascoval se as alternativas apresentadas não atenderem às suas necessidades.

PRIMEIRO DÍGITO

O primeiro dígito do número do boletim está relacionado com os tipos de roscas nas conexões e a configuração padrão é o número 8, que indica rosca NPT.

EXEMPLO DE FORMAÇÃO DE CÓDIGO:



Toda construção especial ASCO possui um prefixo X no código básico de catálogo.

Operadores Manuais

Operadores manuais são providenciados para operar a válvula na ausência de energia elétrica. Existem basicamente dois tipos de operadores manuais: momentâneo e mantido. As séries 8320, 8321, e 8342 podem ser adaptadas com ambos os tipos.

Para determinar qual tipo está disponível para sua válvula, verifique a série e seu respectivo número de referência de construção na tabela abaixo.

Esquemas dos operadores manuais e como são ajustados às válvulas são apresentados ao lado. Se nenhum operador manual estiver listado ou se fizer necessário um tipo diferente, consulte a fábrica. Acrescente o sufixo MO ou MS ao número do catálogo.

Operadores Manuais

Boletim	Conexão	Nº de construção de Válvulas	Material do Corpo da Válvula	Sufixo do Operador Manual	Tipo de Operador Manual	Figura
---------	---------	------------------------------	------------------------------	---------------------------	-------------------------	--------

③ OPERADORES MANUAIS PARA VÁLVULAS SOLENOIDE DE 2 VIAS

8030	3/8 , 1/2	2, 3 e 4	Latão	MO	Mantido	5
8030	3/4	4 e 5	Latão	MO	Mantido	3
8210	3/8 até 2 1/2	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 16 e 17	Latão	MO	Mantido	2
8210	3/4 até 1 1/2	5, 10, 12 e 13	Latão	MO	Mantido	3
8210	1	9	Latão	MO	Mantido	4
8210	1/2 e 3/4	25	Aço Inox	MO	Mantido	2
8262	1/8	1	Latão	MO	Mantido	3
8262	1/8	6	Latão	MS MO	Mantido Momentâneo	3 1
8262	1/4	2, 3, 4, 5 e 10	Latão	MO	Mantido	2
8262	1/4	8 e 9	Aço Inox	MO ⑤	Mantido	2
8263	3/8	1	Latão	MO	Mantido	2

③ OPERADORES MANUAIS PARA VÁLVULAS SOLENOIDE DE 3 VIAS

8300	Todas	Todas	Latão	MO	Mantido	4
8300	Todas	Todas	Aço Inox	MO	Mantido	4
8316	Todas	Todas	Latão	MO	Mantido	2
8320	1/8 e 1/4	1/8 e 1/4	Latão } Aço Inox }	MS ④ MO ①	Mantido Momentâneo	3 1
8321	Todas	Todas	Latão	MS MO	Mantido Momentâneo	3 1
8327	Todas	Todas	Latão } Aço Inox }	MS MO	Mantido Momentâneo	7 8

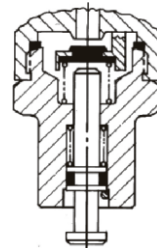
③ OPERADORES MANUAIS PARA VÁLVULAS SOLENOIDE DE 4 VIAS / 5 VIAS

8342	1/4 e 3/8	Simples Solenóide	Latão } Aço Inox }	MS } MO }	Mantido Momentâneo	4 1
8344 ②	Todas	Todas	Latão	MO	Mantido	2
8551/ 8553	Todas	Todas	Latão } Alumínio } Aço Inox }	MS	Mantido	6

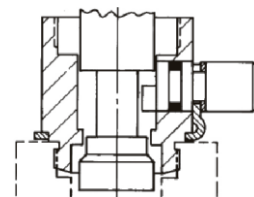
Operadores Manuais estão disponíveis para todos os tipos de válvulas de baixa potência e intrinsecamente seguras. Usar o sufixo MO.

Nota:

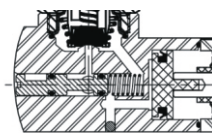
- ① Limitado até 7 bar máximo em operação Normalmente Aberta e Universal.
- ② Dois operadores manuais exigidos para construção Duplo Solenóide.
- ③ Limitado até 17 bar de pressão, exceto quando mencionado ao contrário.
- ④ Válvulas com o sufixo MS mantêm as características completas do catálogo.
- ⑤ Operadores manuais não são oferecidos para esta série para aplicações de vapor.



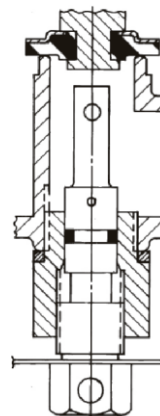
1 - Empurrar para dentro e Segurar



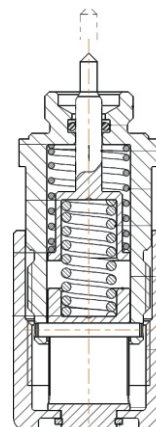
2 - Haste Giratória no Tampo



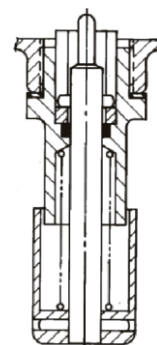
6 - Parafuso Giratório



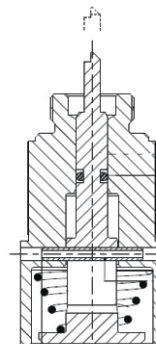
3 - Haste Rosqueada no Corpo



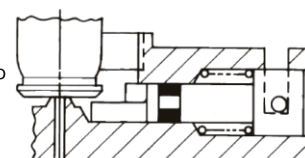
7 -



4 - Empurrar para dentro e Travar



8 - Empurrar para dentro e Travar

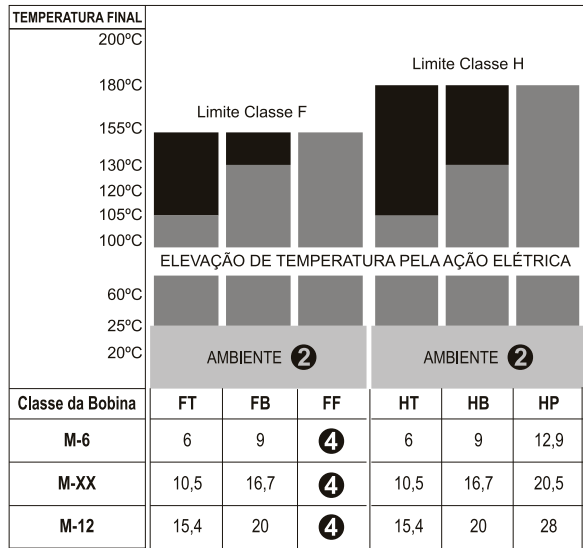


5 - Haste Giratória no Corpo

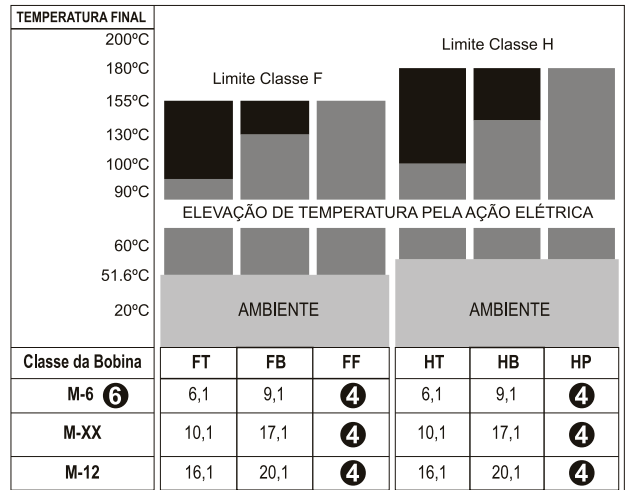
A tabela abaixo indica os parâmetros de temperaturas para Bobinas ASCO.

CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS E LIMITAÇÕES ❶ DE TEMPERATURA INDUSTRIAL DOS SOLENOIDES E BOBINAS ASCO.

Bobina SC e Uso Geral ❺



Bobina EF / EV ❺



- NOTAS:**
- ❶ Medidas pelo Método de Resistência;
 - ❷ Válvulas projetadas para uma temperatura ambiente de 25°C, podem ser empregadas em locais onde a temperatura ambiente atinja 40°C ocasionalmente;
 - ❸ Temperaturas ambientes são diretamente adicionadas à elevação de temperatura da bobina, pela ação elétrica e não pela temperatura do fluido;
 - ❹ A ser determinada;
 - ❺ As bobinas à serem utilizadas em áreas com atmosferas potencialmente explosivas, devem seguir as determinações das normas pertinentes para as temperaturas máximas de utilização;
 - ❻ Quando utilizar as bobinas M6, Red Hat II em 50Hz, adicione 2 watts aos valores tabelados;
 - ❼ Quando a válvula é energizada por um longo período, a caixa do solenoide se aquece e não pode ser tocada com a mão. Esta é uma condição de temperatura normal de operação.

- Temperatura Ambiente
- Elevação de temperatura pela Ação Elétrica
- Margem para aumento de Temperatura do Processo ou do Ambiente ❸

Tensão da Bobina - Faixas de Operação

Todas as bobinas são projetadas para operar em tensões nominais e podem ser utilizadas nas seguintes faixas:

Corrente Alternada		Corrente Contínua	
Tensão Nominal	Faixa Normal de Operação	Tensão Nominal	Faixa Normal de Operação
24	22-24	6	5,1-6,3
120	110-120	12	10,2-12,6
240	220-240	24	20-25
480	440-480	120	102-126
		125*	90-140
		240	204-252
		250*	180-280

* Bobinas para utilização em fonte de alimentação de sistemas com baterias acrescentar prefixo HC. Exemplo: HC 8320B 175 125 Vcc

Todas as válvulas ASCO são testadas para operar com tensões 15% abaixo da nominal e na máxima pressão diferencial de operação, e são capazes de funcionar por curtos períodos com tensões 10% acima da nominal.

Bobinas de Potência Convencional ①

③ Potência (watts)	Tensão (Volts)	IP-65 SC	Uso Geral* Sem Prefixo	Segurança Aumentada Prefixo EM/WSEM	Nível de Isolamento	IP-65 SC	Uso Geral* Sem Prefixo	Nível de Isolamento	Proteção Encapsulada Prefixo EF/EV ②		Potência (watts) p/ EF/EV	Molde
									CLASSE F	CLASSE H		
6,0	24V/60Hz	400325-121	099216-004-B	-	FT	400326-121	222344-004-B	HT	238214-005-D	238414-005-D	6,1	M6
6,0	120V/60Hz	400325-125	099216-001-B	-	FT	400326-125	222344-001-B	HT	238214-032-D	238414-032-D	6,1	M6
6,0	240V/60Hz	400325-128	099216-002-B	-	FT	400326-128	222344-002-B	HT	238214-058-D	238414-058-D	6,1	M6
9,0	24V/60Hz	400325-221	099216-008-B	-	FB	400326-221	222344-008-B	HB	238214-105-D	238414-105-D	9,1	M6
9,0	120V/60Hz	400325-225	099216-005-B	-	FB	400326-225	222344-005-B	HB	238214-132-D	238414-132-D	9,1	M6
9,0	240V/60Hz	400325-228	099216-006-B	-	FB	400326-228	222344-006-B	HB	238214-158-D	238414-158-D	9,1	M6
9,7	12Vcc	400325-141	-	-	FT	400326-141	-	HT	-	-	-	M6
9,7	24Vcc	400325-142	103833-005-B	-	FT	400326-142	222182-005-B	HT	238314-006-D	238514-006-D	10,6	M6
9,7	120Vcc	400325-149	103833-001-B	-	FT	400326-149	222182-001-B	HT	238314-034-D	238514-034-D	10,6	M6
10,5	24V/60Hz	400425-121	064982-009-B	400909-121	FT	400426-121	216758-022-B	HT	238614-005-D	238814-005-D	10,1	MXX
10,5	120V/60Hz	400425-125	064982-004-B	400909-125	FT	400426-125	216758-001-B	HT	238614-032-D	238814-032-D	10,1	MXX
10,5	240V/60Hz	400425-128	064982-005-B	400909-128	FT	400426-128	216758-002-B	HT	238614-058-D	238814-058-D	10,1	MXX
11,2	12Vcc	400425-141	066611-008-B	400913-141	FT	400426-141	222346-011-B	HT	238714-004-D	238914-004-D	11,6	MXX
11,2	24Vcc	400425-142	066611-003-B	400913-142	FT	400426-142	222346-005-B	HT	238714-006-D	238914-006-D	11,6	MXX
11,2	120Vcc	400425-149	066611-002-B	400913-149	FT	400426-149	222346-001-B	HT	238714-034-D	238914-034-D	11,6	MXX
14,9	12Vcc	-	062691-001-D	-	LB⑤	-	166673-004-D	HT	-	-	-	MLXX
14,9	24Vcc	-	062691-002-D	-	LB⑤	-	166673-005-D	HT	-	-	-	MLXX
14,9	120Vcc	-	062691-003-D	-	LB⑤	-	166673-001-D	HT	-	-	-	MLXX
15,3	24Vcc	400325-242	-	-	FB	400326-242	-	HB	-	-	-	M6
15,4	24V/60Hz	400525-121	099257-004-B	-	FT	400526-121	222345-004-B	HT	-	-	-	M12
15,4	120V/60Hz	400525-125	099257-001-B	-	FT	400526-125	222345-001-B	HT	-	-	-	M12
15,4	240V/60Hz	400525-128	099257-002-B	-	FT	400526-128	222345-002-B	HT	-	-	-	M12
16,7④	24V/60Hz	400425-221	064982-007-B	-	FB	400426-221	216758-043-B	HB	238614-105-D	238814-105-D	17,1	MXX
16,7④	120V/60Hz	400425-225	064982-001-B	-	FB	400426-225	216758-041-B	HB	238614-132-D	238814-132-D	17,1	MXX
16,7④	240V/60Hz	400425-228	064982-002-B	-	FB	400426-228	216758-042-B	HB	238614-158-D	238814-158-D	17,1	MXX
16,8	24Vcc	400625-142	097617-005-B	-	FT	400626-142	222184-005-B	HT	-	-	-	M12
16,8	120Vcc	400625-149	097617-001-B	-	FT	400626-149	222184-001-B	HT	-	-	-	M12
19,7	24Vcc	400425-342	066611-025-B	-	FF	-	222346-039-B	HF	-	-	-	MXX
20,0	24V/60Hz	400525-221	099257-008-B	-	FB	-	222345-012-B	HB	-	-	-	M12
20,0	120V/60Hz	400525-225	099257-005-B	-	FB	-	222345-009-B	HB	-	-	-	M12
20,0	240V/60Hz	400525-228	-	-	FB	-	222345-010-B	HB	-	-	-	M12
22,6	24Vcc	-	-	-	FB	-	-	HB	238714-106-D	238914-106-D	22,6	MXX
22,6	120Vcc	-	-	-	FB	-	-	HC	238714-134-D	238914-134-D	22,6	MXX
24,2	125Vcc	-	-	-	-	-	222184-016-B	HP	-	-	-	M12
28,0	24V/60Hz	-	-	-	-	-	222345-008B	HP	-	-	-	M12
28,0	120V/60Hz	-	-	-	-	-	222345-005B	HP	-	-	-	M12
28,0	240V/60Hz	-	-	-	-	-	222345-006B	HP	-	-	-	M12
30,6	240Vcc	-	-	-	-	-	074073-012-D	HP	-	-	-	MLXX
30,6	12Vcc	-	-	-	-	-	074073-019-D	HP	-	-	-	MLXX
30,6	24Vcc	-	-	-	-	-	074073-005-D	HP	-	-	-	MLXX
30,6	120Vcc	-	-	-	-	-	074073-006-D	HP	-	-	-	MLXX
36,2	120Vcc	-	-	-	-	-	222184-007-B	HP	-	-	-	M12
36,2	24Vcc	-	-	-	-	400626-542	222184-011-B	HP	-	-	-	M12

- ① Para substituição de conceito de invólucro consulte a ASCO, pois nem todos os modelos são compatíveis.
- ② Para substituição das bobinas de Proteção Encapsulada consulte a ASCO.
- ③ Para bobinas Proteção Encapsulada (EF / EV) utilize a tabela de potência do quadro destacado (variação de +/- 10%).
- ④ As bobinas desta série com prefixos SC possuem potência de 16,5 watts.
- ⑤ Estas bobinas possuem classe de isolamento B.

Bobinas de Potência Baixa e Reduzida ①

Potência (watts)	Tensão (Volts)	Bobina SC	Bobina PV A	Bobina Segurança Aumentada EM e WSEM	Bobina À prova de Explosão Nfe WSNF	Bobina Proteção Encapsulada EV	Bobina Proteção Encapsulada EF	Bobina Segurança Intrínseca WBIS	Molde
0,35	24Vcc	-	-	-	-	-	-	274445-001	MXX
0,50	24Vcc	-	134306-001-F	-	-	-	-	-	MXX
0,55	24Vcc	-	-	-	-	274714-909-D	238714-914-D	-	MXX
0,75	125Vcc	-	-	-	-	-	276006-335-D	-	MXX
0,75	24Vcc	-	-	-	-	276007-206-D	276006-206-D	-	MXX
1,40	24Vcc	-	-	-	-	274714-902-D	238714-902-D	-	MXX
1,50	120V/60Hz	-	-	400926-088	-	-	-	-	MXX
1,50	240V/60Hz	-	-	400926-091	-	-	-	-	MXX
1,70	24Vcc	-	-	-	-	276007-006-D	276006-006-D	-	MXX
1,70	24Vcc	-	-	400926-042	-	-	-	-	MXX
1,70	48Vcc	-	-	400926-044	-	-	-	-	MXX
1,70	120Vcc	-	-	400926-049	-	-	-	-	MXX
1,80	24Vcc	-	-	-	400914-542	-	-	-	MXX
3,60	24Vcc	400923-042	-	400914-242	400914-242	-	-	-	MXX
5,70	24Vcc	400924-442	-	400914-442	400914-442	-	-	-	MXX
5,80	230V/60Hz	400921-297	-	400921-297	400921-297	-	-	-	MXX

- ① Para substituição de conceito de invólucro consulte a ASCO, pois nem todos os modelos são compatíveis.

Esta seção de informações técnicas contém uma completa descrição de operação das válvulas, tipos disponíveis, terminologia das partes das válvulas, bobinas e informações sobre vazão.

1) PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO

Uma válvula solenoide é uma combinação de duas unidades básicas funcionais : (1) um solenoide com seu núcleo e (2) uma válvula contendo um orifício, no qual um disco de vedação é posicionado para interromper ou permitir a passagem de fluido.

A válvula é aberta ou fechada pelo movimento do núcleo, que é atraído pelo solenoide quando a bobina é energizada. As válvulas ASCO, têm o solenoide montado diretamente no corpo da válvula com seu núcleo. O núcleo tem movimento livre dentro de um tubo permanentemente selado, que, por sua vez, está introduzido na cavidade da bobina. Este tipo de construção permite uma montagem compacta e livre de vazamento.

Válvula de Ação Direta

Nas válvulas solenoide de ação direta, o núcleo é mecanicamente ligado ao disco de vedação da válvula e diretamente abre ou fecha o orifício interno de passagem, dependendo se a bobina está energizada ou desenergizada. O funcionamento não depende da pressão da linha ou da vazão e a válvula opera de zero ao valor máximo da pressão (Kgf/cm²) especificada.

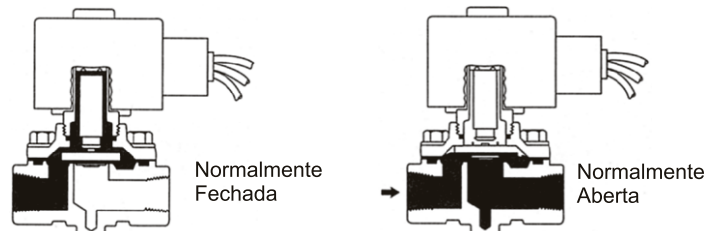


Válvula Pilotada Internamente

Estes tipos de válvulas têm três orifícios internos, um orifício principal localizado no corpo da válvula e dois outros orifícios, sendo um piloto e outro de equilíbrio, localizado no diafragma ou pistão. Este tipo de válvula utiliza a pressão da linha para operar. Quando o solenoide é energizado, ele abre o orifício piloto e, alivia a pressão localizada na parte superior do pistão ou diafragma para a conexão de saída da válvula. Isto provoca um desbalanceamento de pressão, que faz com que a pressão da linha levante o pistão ou diafragma e abra a válvula. Quando o solenoide é desenergizado, o orifício piloto é fechado e a pressão total da linha é aplicada na parte superior do pistão ou diafragma através do orifício de equilíbrio, produzindo, portanto, uma força que provoca o fechamento hermético da válvula.

Dois tipos de construção estão disponíveis :

- A) Diafragma ou pistão flutuante, que requer uma mínima queda de pressão através da válvula para mantê-la na posição aberta.
- B) Diafragma ou pistão tipo suspenso, que mecanicamente é mantido aberto pelo núcleo do solenoide e opera de zero à pressão máxima especificada.



Válvula Pilotada Externamente

Esta é uma válvula de diafragma ou pistão, equipada com uma válvula piloto de 3 vias, que alternadamente aplica ou remove uma pressão auxiliar ao pistão, para abrir ou fechar a válvula principal.



Válvula de Rearme Manual

A válvula de rearme manual deve ser operada manualmente. Ela retorna à sua posição normal quando o solenoide é energizado ou desenergizado, dependendo da construção.



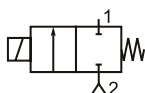
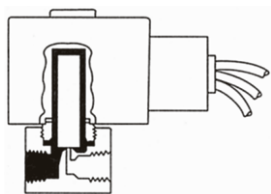
2) TIPOS DE VÁLVULAS SOLENOIDE

Válvulas de 2 vias

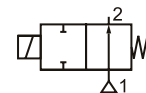
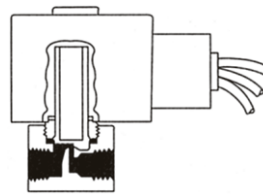
Válvulas de 2 vias de fechamento rápido (shut-off) possuem uma conexão de entrada e outra de saída e estão disponíveis nas seguintes construções :

Construção Normalmente Fechada - A válvula está fechada quando desenergizada e aberta quando energizada.

Construção Normalmente Aberta - A válvula está fechada quando energizada e aberta quando desenergizada.



Normalmente Fechada



Normalmente Aberta

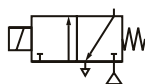
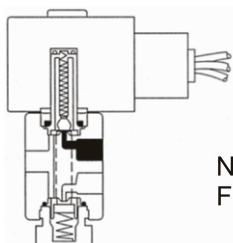
Válvulas de 3 vias

As válvulas de 3 vias têm três conexões e dois orifícios (estando sempre um orifício aberto e outro fechado). Estas válvulas são comumente usadas para alternadamente aplicar pressão ou dar escape de pressão a uma válvula tipo diafragma, atuador pneumático ou cilindro de simples ação. Elas também podem ser usadas para convergir ou desviar fluxo e estão disponíveis nas seguintes construções :

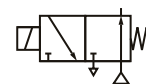
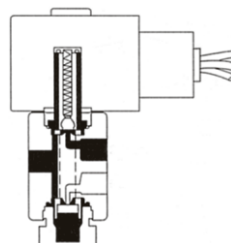
Construção Normalmente Fechada - A válvula está fechada quando desenergizada e aberta quando energizada.

Construção Normalmente Aberta - A válvula está fechada quando energizada e aberta quando desenergizada.

Construção Universal - A válvula pode se comportar como Normalmente Fechada, Normalmente Aberta ou desviadora de fluxo, dependendo de onde se aplica a pressão de entrada



Normalmente Fechada

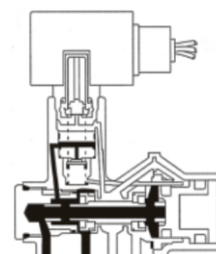
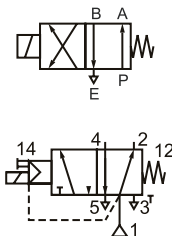
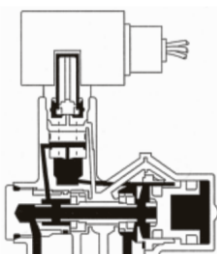


Normalmente Aberta

Válvulas de 4 ou 5 vias

As válvulas de 4 ou 5 vias são normalmente usadas para operar cilindros ou atuadores pneumáticos de dupla ação.



Estas válvulas têm quatro ou cinco conexões - uma entrada, duas saídas e um ou dois escapes. Em uma posição da válvula, a pressão é aplicada a um lado do cilindro ou atuador, o outro lado está conectado com o escape da válvula. Na outra posição é feita a inversão de posição, possibilitando a troca de estado do cilindro ou atuador



3) INVÓLUCROS DO SOLENOIDE

A ASCOVAL coloca à sua disposição a mais completa linha de Válvulas Solenoide e a combinação adequada de operadores, invólucros e bobinas para atender às mais severas condições de trabalho.

3.1 INVÓLUCRO PARA USO GERAL

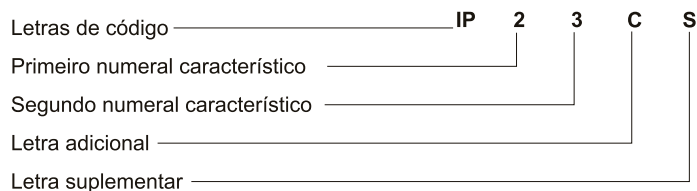
Tipo	Grau de proteção	Características	Opcionais
	IP-00	Sem caixa, com armadura em chapa de aço carbono zincada para instalações em painéis ou locais abrigados.	-
	IP-40	Caixas em aço carbono, estampada com revestimento em epóxi para uso em ambiente internos. Furo de 7/8" para instalação de prensa cabo e conduíte, bobina moldada em epóxi com saída de 2 fios (18 AWG) 12.	T conduíte de 1/2 NPT Ex: T8320A184 24v/60Hz * Bobinas classe Isolamento H

3.2 INVÓLUCRO Á PROVA DE TEMPO

Grau de proteção dos revestimentos do material elétrico

Segundo a norma NBR IEC 60529, símbolo IP seguido de 2 números Ex: IP65. O primeiro número indica o grau de proteção contra objetos sólidos estranhos. O segundo número indica o grau de proteção contra a penetração de água. Letra adicional indica o grau de proteção de pessoas contra pontos perigosos.

Código IP utilizando letras opcionais:



Letras Suplementares

W _____

Apropriado para uso sob condições ambientais especificadas e fornecido com características ou processos de proteção adicionais.
* Na primeira edição da IEC60529, esta letra foi posicionada imediatamente após o código da letra IP

1º NÚMERO	Definição	Teste	2º NÚMERO	Definição	Teste
0	Não protegido		0	Não protegido	
1	Protegido contra objetos sólidos superiores a Ø 50 mm		1	Protegido contra gotas d água caindo verticalmente	
2	Protegido contra objetos sólidos estranhos de Ø 12 mm a maior		2	Protegido contra gotas dá gua caindo verticalmente quando o invólucro é inclinado em até 15°.	
3	Protegido contra objetos sólidos superiores de Ø 2,5 mm a maior		3	Protegido contra aspersão d água	
4	Protegido contra objetos sólidos estranhos de Ø 1 mm a maior		4	Protegido contra projeções dá gua	
5	Protegido contra a poeira		5	Protegido contra jatos dá gua	
6	Totalmente protegido contra a poeira		6	Protegido contra jatos potentes dá gua	
			7	Protegido contra os efeitos de imersão temporária em água	
			8	Protegido contra os efeitos de imersão contínua em água	

Um invólucro designado com segundo numeral característicos 7 ou 8 somente, é considerado inadequado para a exposição a jatos dagua (designado pelo segundo numeral característicos 5 ou 6) e não necessita atender aos requisitos dos numerais 5 ou 6, a menos que seja duplamente codificado: Ex. IP65 / Ip67

Mais informações técnicas consultar páginas: CG- 150, CG-155

3.3 INVÓLUCROS PARA USO EM ATMOSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS

Mais informações técnicas consultar páginas: CG-160, CG-165, CG-170, CG-175, CG-180

4) MÁXIMA PRESSÃO DIFERENCIAL DE OPERAÇÃO (M.P.D.O.)

A máxima pressão diferencial de operação é a máxima pressão diferencial entre a entrada e saída da válvula, na qual o solenoide pode operar a válvula com segurança. Isto é normalmente conhecido como M.P.D.O.

5) MÍNIMA PRESSÃO DIFERENCIAL DE OPERAÇÃO

A mínima pressão diferencial de operação é a mínima pressão entre a entrada e saída da válvula necessária para o solenoide operar. Para as válvulas de 2 vias com pistão ou diafragma, a válvula começa a fechar quando a pressão diferencial está abaixo da mínima especificada. Para válvulas solenoide de 3 e 4 vias pilotadas, a mínima pressão deve ser mantida através do ciclo de operação para assegurar completa transferência de uma posição para a outra.

Nota : Válvulas de ação direta, diafragma e pistão suspenso não necessitam da mínima pressão diferencial. Porém a máxima vazão não pode ser atingida em baixas pressões diferenciais.

6) TEMPO DE RESPOSTA

O tempo de resposta entre completamente fechada e completamente aberta ou vice-versa depende do tamanho da válvula, condições de operação, características elétricas, do fluido e sua temperatura, pressão da linha e queda de pressão. O tempo de resposta para válvulas em corrente alternada, operando com ar em condições normais, pode ser estabelecido como segue :

- A) Válvulas pequenas de ação direta - 5 a 10 milésimos de segundo.
- B) Válvulas grandes de ação direta - 20 a 40 milésimos de segundo.
- C) Válvulas pilotadas internamente:
 - 1) Válvulas pequenas tipo diafragma - 15 a 50 milésimos de segundo.
 - 2) Válvulas grandes tipo diafragma - 50 a 75 milésimos de segundo.
 - 3) Válvulas pequenas tipo pistão - 100 a 150 milésimos de segundo.

Operação com líquidos altera o tempo de resposta das válvulas. tendo efeito desprezível para pequenas válvulas de ação direta e retardo de 50 a 100% em válvulas grandes e/ou pilotadas internamente.

DIMENSIONAMENTO DE VÁLVULAS

O Dimensionamento da Válvula é importante, visto que uma válvula solenoide quando superdimensionada ou subdimensionada pode acarretar um elevado investimento inicial ou baixa eficiência no controle de processos industriais.

Os fatores básicos para o dimensionamento de uma válvula são : máxima e mínima vazão a ser controlada, máxima pressão diferencial através da válvula, peso específico e viscosidade do fluido assim como a temperatura .

O método de dimensionamento (cálculo de Kv) de válvula tem provado ser prático, uma vez que ele reduz todas as variáveis a um denominador comum. Para um dado problema, as condições variáveis (pressão diferencial, peso específico, temperatura, etc.) do fluido são referenciadas a um único fator. Este é chamado fator de fluxo (Kv). O fator de fluxo (Kv) é definido como sendo o fluxo em m³/h de água, cuja temperatura está entre 5 e 30°C, passando através de uma válvula com uma queda de pressão de 1 Kgf/cm². Após a determinação do fator Kv, a escolha da válvula é feita pesquisando as várias Séries do catálogo.

Esta seção fornece o procedimento completo e dados para um preciso dimensionamento das válvulas solenoide ASCO, operando com líquido, vapor, ar e gás. Os gráficos fornecem os meios mais simples para a determinação do fator de fluxo (Kv) e são baseados na seguinte fórmula :

$$Kv = \frac{\text{Vazão}}{\text{Fator Gráfico}}$$

DETERMINAÇÃO ESTIMADA DO Kv ou ORIFÍCIO INTERNO

A tabela abaixo pode ser utilizada para a determinação do Kv se o orifício interno de uma válvula é conhecido ou vice-versa. Este método é aproximado e é baseado no projeto das válvulas ASCO, tipo válvula globo em linha.

Orifício (mm)	Kv Aproximado	Orifício (mm)	Kv Aproximado
0,8	0,02	12,7	3
1,2	0,05	16	3,8
1,6	0,08	17,5	4,3
2,4	0,17	19	6,4
3,2	0,25	25	11
3,6	0,31	32	14,5
4,8	0,45	38	21,3
6,4	0,6	50	41
7,9	1,45	63	51
9,5	1,7	76	85

Notas: 1) Para conversão de Cv em Kv, utiliza-se a seguinte fórmula: Kv = 0,85Cv;

2) ΔP significa queda de pressão

CÁLCULO DO KV

Para um cálculo preciso do fator Kv é necessária a utilização de gráficos e fórmulas fornecidas. Para uma melhor ilustração, seguem abaixo exemplos práticos.

LÍQUIDOS:

Para determinar o Kv : Qual o Kv necessário para uma vazão de 22 l/min de óleo com um peso específico de 0,9 e uma queda de pressão de 1,5 Kgf/cm² Δ
A viscosidade está abaixo de 300 SSU.

Solução : Aplicando a fórmula:
$$Kv = \frac{m^3/h}{Fg \times Fsg}$$

Para encontrar Fg, utilize o Gráfico de Vazão para Líquidos. O fator Fg que corresponde a uma queda de pressão de ΔP1,5 Kgf/cm², equivale a 1,25. O Fsg pode ser obtido do Gráfico de Fsg que para um peso específico de 0,9 corresponde a um valor de 1,05.

Portanto:

$$Kv = \frac{60 \times 22 \times 10^{-3}}{1,25 \times 1,05} \cong 1$$

ARE GASES:

Para determinar o Kv : Qual o Kv necessário para uma vazão de 14 Nm³/h de dióxido de carbono (CO₂) a uma pressão de entrada de 4 Kgf/cm² e uma queda de pressão (P) de 0,5 Kgf/cm² Δ

Solução : Entrando no gráfico com escala de 1-10 Kgf/cm² e utilizando a fórmula:
$$Kv = \frac{Nm^3/h}{Fg \times Fsg}$$

Localize Fg na intersecção de pressão de entrada de 4 Kgf/cm² e queda de pressão (P) de 0,5 Kgf/cm².

Leia-se Fg = 43

Localize o valor de Fsg que corresponde ao peso específico do dióxido de carbono, que é igual a 1,5, portanto temos Fsg = 0,81; colocando

os valores na fórmula, teremos :
$$Kv = \frac{Nm^3/h}{Fg \times Fsg} = \frac{14}{43 \times 0,81} \cong 0,4$$

VAPOR :

Para determinar o Kv : Qual o Kv necessário para uma vazão de 25 Kg/h de vapor saturado a uma pressão de entrada de 1 Kgf/cm² e um ΔP = 0,2 Kgf/cm² Δ

Solução : Utilizando-se dos gráficos de vapor e aplicando a fórmula abaixo, temos:
$$Kv = \frac{Kg/h}{Fg}$$

Localize Fg no gráfico correspondente à pressão de entrada de 1 Kgf/cm² e ΔP = 0,2 Kgf/cm²; temos portanto Fg = 13,8.

Inserindo-se estes valores na fórmula, temos:
$$Kv = \frac{Kg/h}{Fg} = \frac{25}{13,8} = 1,8$$

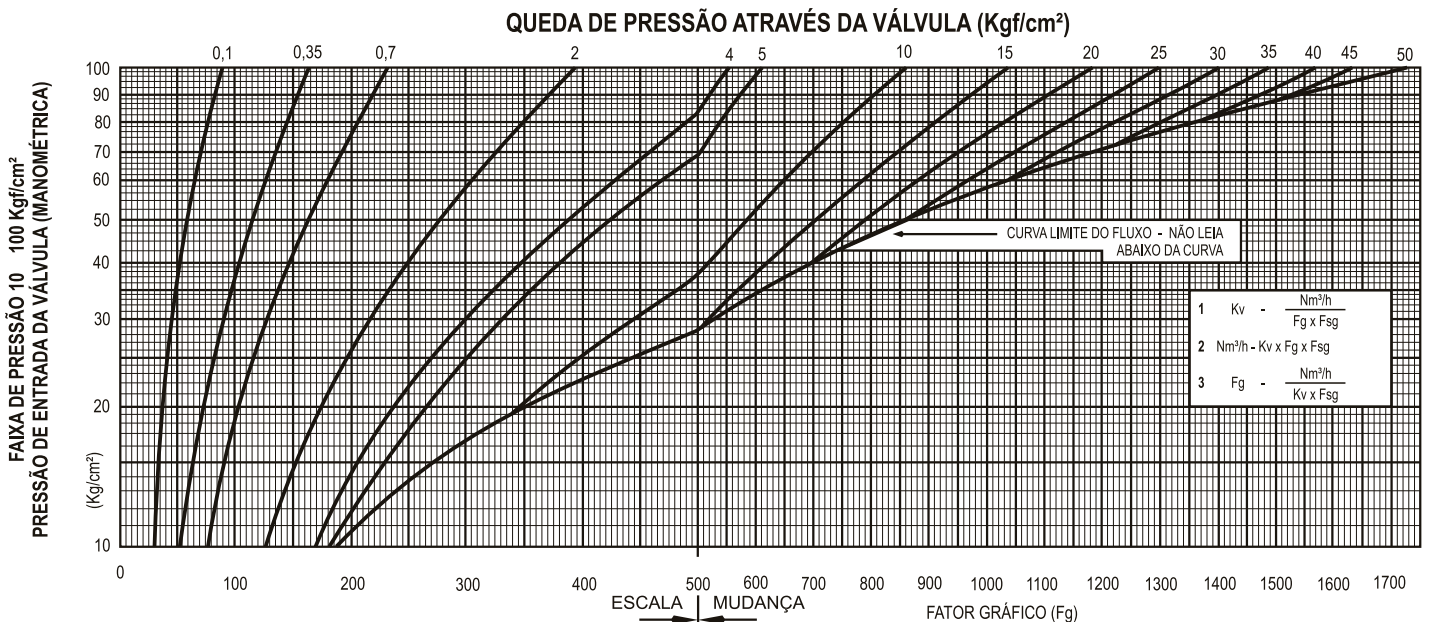
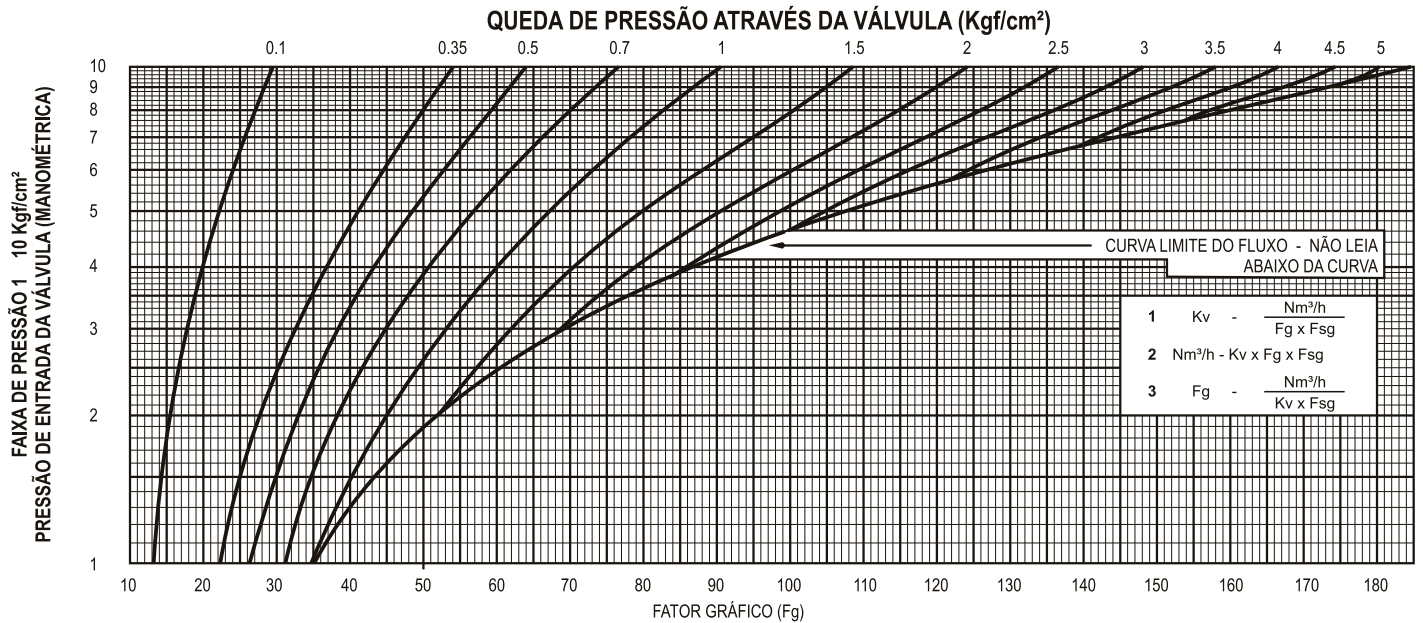
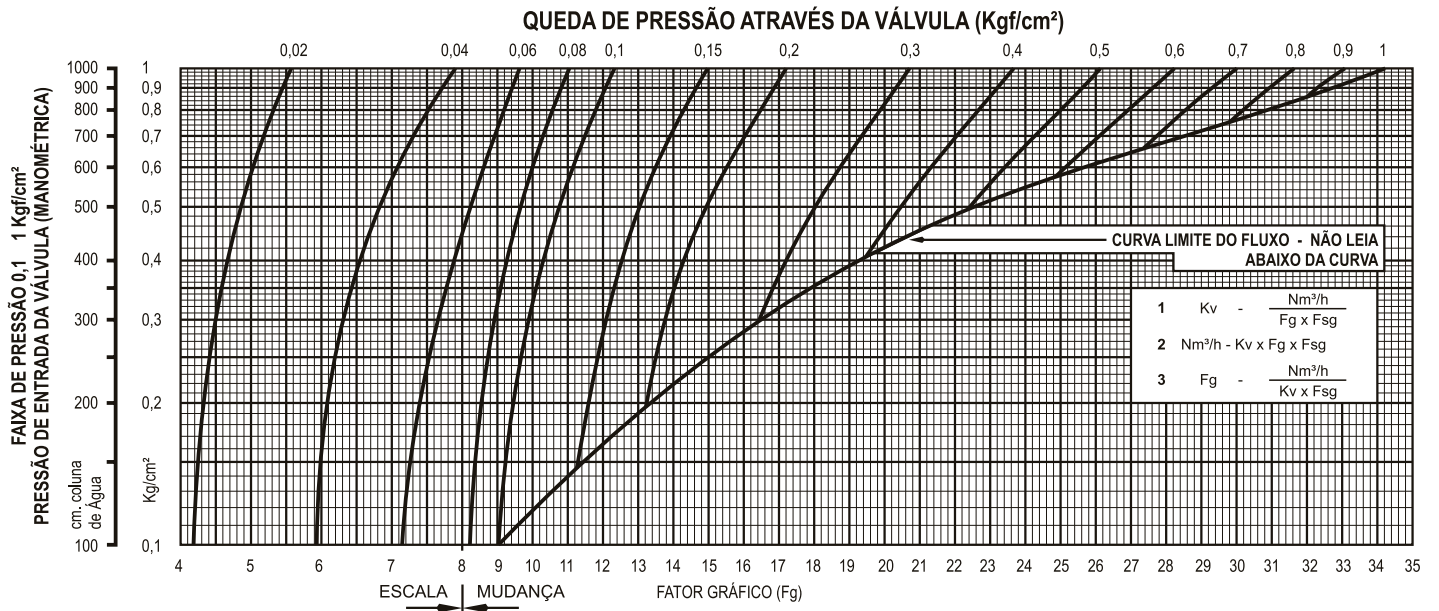
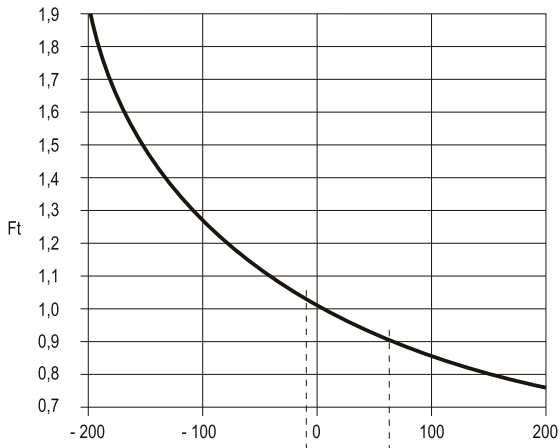


GRÁFICO Ft

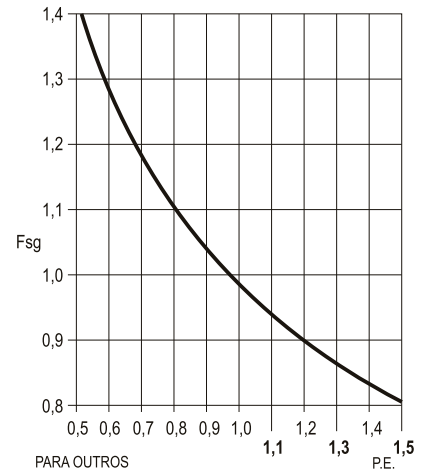


$$F_t = \sqrt{\frac{293}{273 + t_2}}$$

TEMPERATURA (°C)

A correção para temperatura na faixa de -7°C a 65°C é muito pequena e pode ser desprezada.

GRÁFICO Fsg

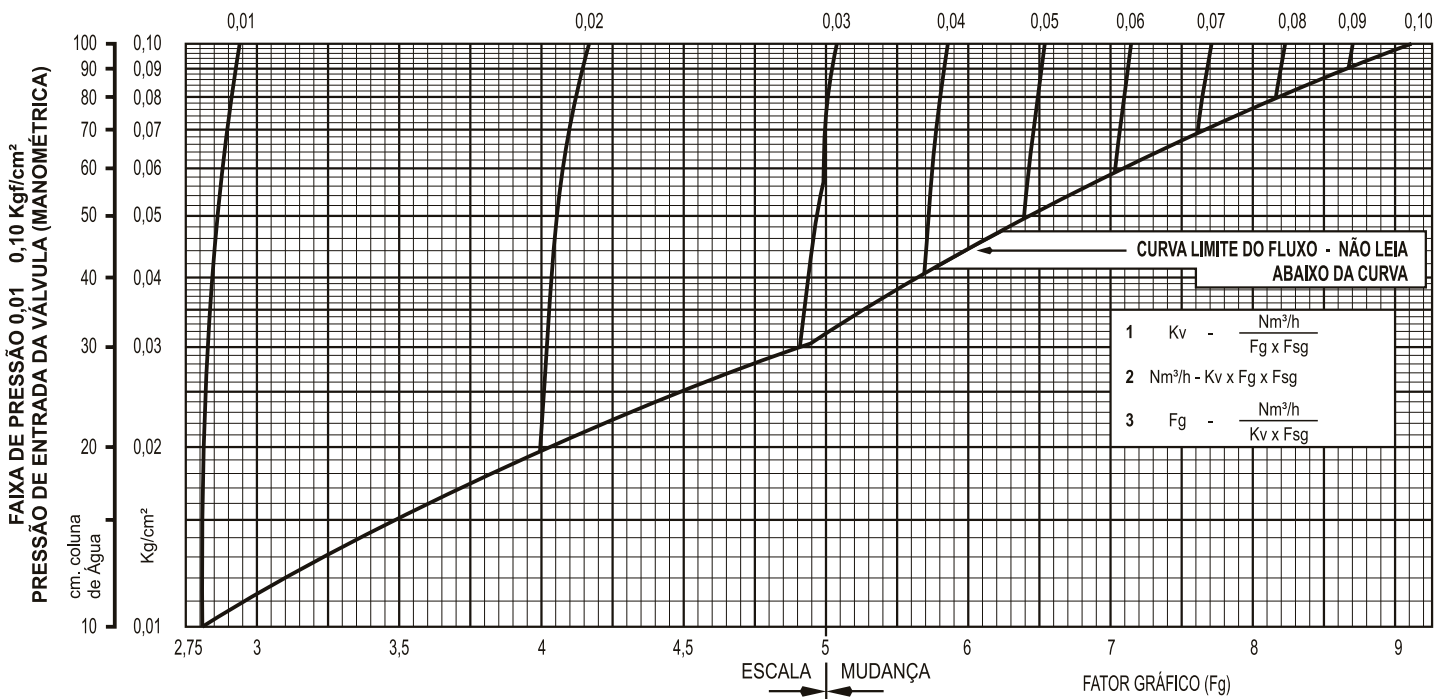


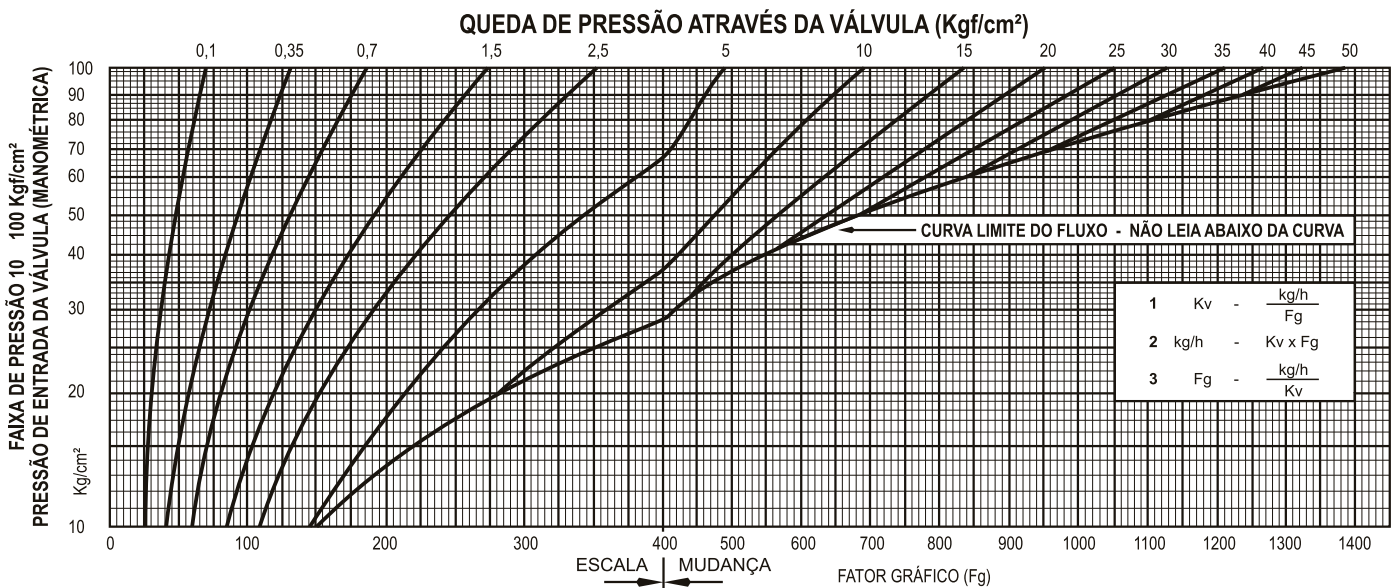
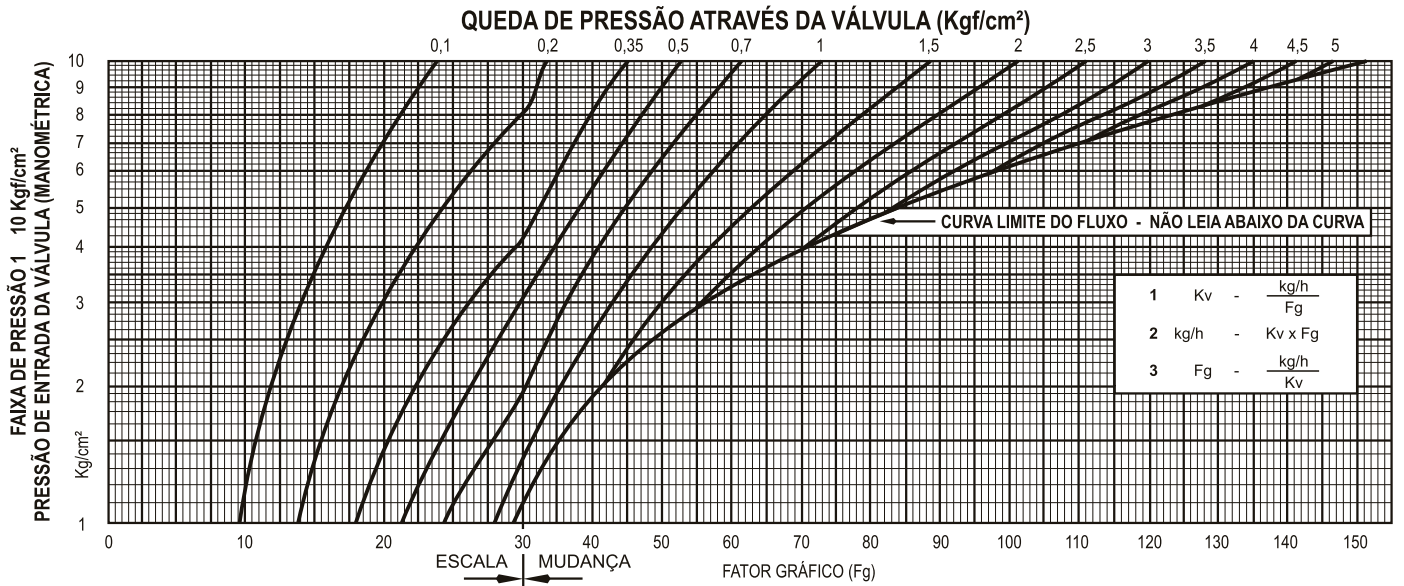
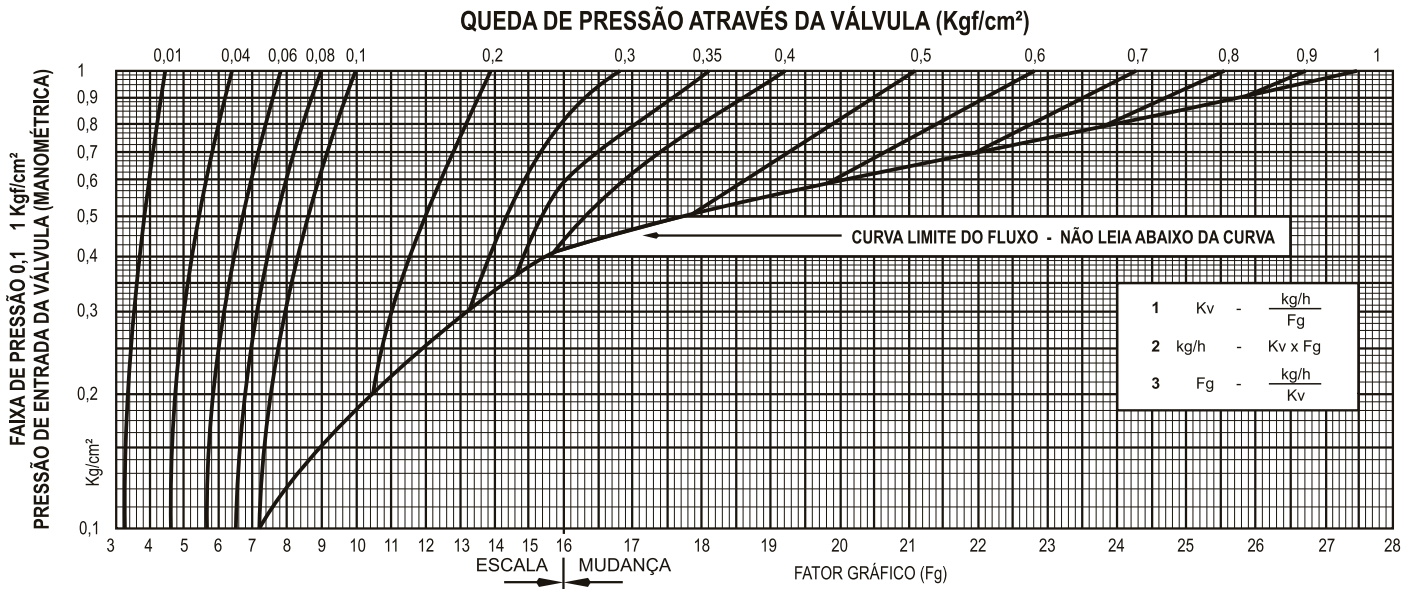
$$F_{sg} = \frac{1}{\sqrt{P.E.}}$$

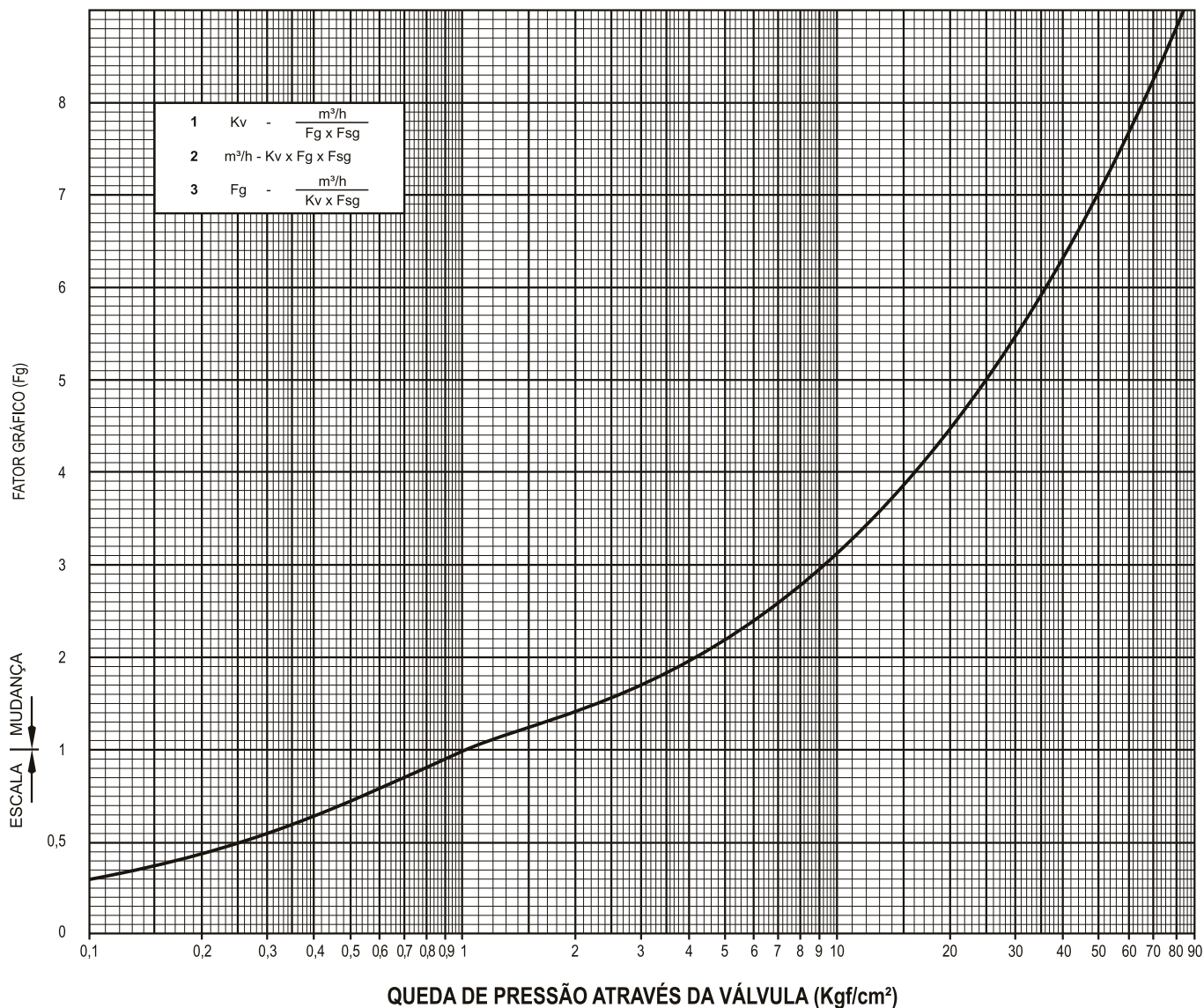
Peso Específico a 1 Kg/cm² abs. e 15°C

GRÁFICOS DE FLUXO PARA AR e GÁS

QUEDA DE PRESSÃO ATRAVÉS DA VÁLVULA (Kg/cm²)







PESO ESPECÍFICO DE ALGUNS LÍQUIDOS A 20°C (RELAÇÃO COM ÁGUA A 4°C)

Água	1,000	óleo Comb. n° 4	0,91
Álcool Etílico	0,79	óleo Comb. n° 5	0,95
Benzina	0,88	óleo Comb. n° 6	0,99
Gasolina	0,75 a 0,78	óleo de Linhaça	0,94
Glicerina	1,26	óleo de Mamona	0,95
óleo Comb. n° 1	0,83	óleo de Oliva	0,98
óleo Comb. n° 2	0,84	Terebintina (Aguarrás)	0,862
óleo Comb. n° 3	0,89	Tetracloro de Carbono	1,589

PESO ESPECÍFICO DE ALGUNS GASES (A 15°C E PRESSÃO ATMOSFÉRICA)

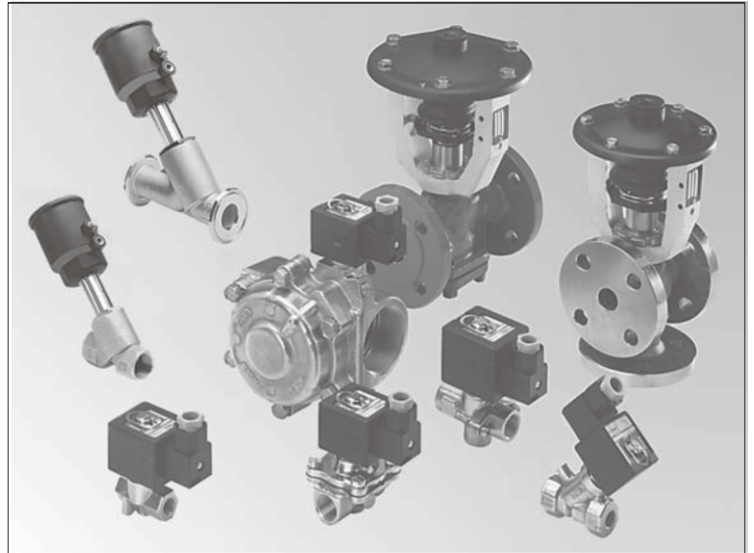
Acetileno	0,91	Dióxido de Carbono	1,53
Ácido Sulfúrico	2,264	Etano	1,05
Ar	1,000	Hélio	0,138
Amônia	0,596	Metano	0,554
Butano	2,067	Nitrogênio	0,971
Cloreto de Etilo	2,26	Oxigênio	1,105
Cloreto de Metilo	1,785	Propano	1,56
Cloro	0,971		

O QUE É O VAPOR

Como qualquer outro elemento, a água pode existir em estado sólido (gelo), líquido (água) e estado gasoso (vapor). Neste capítulo, serão estudados os estados líquido e gasoso e a passagem de um para o outro.

No caso de fornecimento de energia térmica à água, a sua temperatura aumenta até atingir um certo valor para além do qual a água não pode permanecer mais em estado líquido. Nomeia-se o ponto de "saturação". Se continuar a fornecer energia, uma parte da água entra em ebulição e transforma-se em vapor. Uma quantidade relativamente significativa de energia é necessária a esta evaporação. Durante a passagem do estado líquido ao estado gasoso, a água e o vapor estão à mesma temperatura.

Contrariamente, quando a energia armazenada pelo vapor é liberada, produz-se um fenómeno de condensação, ou seja, formação de água à mesma temperatura que o vapor.



PORQUÊ O VAPOR

É no momento da revolução industrial que se começa a utilizar o vapor na transferência de energia. Após ter servido para a preparo dos alimentos, a sua utilização rapidamente tem-se estendido ao conjunto das aplicações industriais que necessitem do calor.

O vapor é obtido pela evaporação da água, produto barato e abundante na maior parte das regiões do mundo. Pode ser ajustada muito precisamente a sua temperatura alterando a sua pressão, com a ajuda de válvulas solenoides, por exemplo. A relação energia veiculada/peso é particularmente interessante, e na fase de condensação de vapor, obtém um fluxo de energia substancial (para o elemento aquecido). É a razão pela qual uma instalação que utilize este calor pode ter dimensões modestas.

FORMAÇÃO DO VAPOR

Para explicar a formação do vapor, consideramos ideal a seguinte experiência fictícia (Fig. 1):

Envolve-se um cilindro, fechado na extremidade inferior, numa matéria isolante a 100 %, para evitar toda a perda de calor. Verte-se neste recipiente 1 kg de água à temperatura de gelo que derrete (0°C). Utilizará este valor como ponto de referência na nossa experiência decidindo que a quantidade de calor da água a esta temperatura, ou entalpia, é igual a zero. Se se apresentar a água a uma fonte de calor, a sua temperatura aumenta até atingir 100°C (a extremidade superior do cilindro está aberta para que só a pressão atmosférica seja exercida sobre a água). Se se continuar a acrescentar entalpia para além desta temperatura, a água não pode permanecer sob a sua forma líquida e entra em ebulição para se transformar em vapor.

A entalpia total de cada quilograma de água líquida em ponto de ebulição, é designada de "entalpia específica de água saturada". É representada pelo símbolo "hf". A entalpia suplementar necessária para transformar cada quilograma de água em vapor é designada "entalpia específica de evaporação". É representada pelo símbolo "hfg".

A entalpia total de cada quilograma de vapor é por conseguinte a soma destas duas entalpias. É designada "entalpia específica do vapor", representada pelo símbolo "hg". O resultado: $hg = hf + hfg$.

Uma vez que toda a entalpia específica da

evaporação (hfg) foi acrescentada ao quilograma de água no nosso cilindro, toda a água será transformada em vapor na pressão atmosférica.

O volume deste vapor será claramente superior ao da água líquida (1600 vezes mais). Com efeito, ao estado líquido, as moléculas de água muito aproximadas umas das outras em estado gasoso. Pode considerar-se que a evaporação é devido ao fornecimento de energia a cada molécula, suficiente para quebrar as ligações entre estas moléculas, o que lhes permite passar do estado líquido no cilindro ao estado gasoso.

Encarem a situação seguinte: se a pressão exercida sobre o líquido aumenta, as moléculas terão mais dificuldades para se libertarem. Será necessário por conseguinte fornecer-lhes mais energia de modo que possam quebrar as suas ligações e passar ao estado gasoso. Isto significa que a temperatura da água excederá claramente os 100°C antes de entrar em ebulição.

É exatamente o que se produz na prática. Se o nosso cilindro imaginário for equipado de um pistão sem atrito e se se colocasse uma massa sobre o pistão para exercer uma pressão sobre a água, poderia aumentar-se a temperatura para além dos 100°C antes que a evaporação seja produzida. No entanto, para uma dada pressão, existe uma temperatura para além da qual a água não pode mais permanecer em estado líquido. Para qualquer entalpia superior à "entalpia específica de água saturada", uma parte do líquido evapora-se.

Contrariamente, se a pressão exercida sobre a água é inferior à pressão atmosférica normal, as moléculas poderão libertar-se mais facilmente. A quantidade de energia que lhes é necessária é mais reduzida: assim a temperatura de ebulição e "a entalpia da água saturada" correspondente são reduzidas.

DEFINIÇÕES

Entalpia

Termo que caracteriza a energia total de um fluido como a água ou o vapor, adquirido segundo a sua pressão e a sua temperatura a um dado momento e em condições precisas.

A unidade de medida da energia é o joule (símbolo: J). Já que um joule representa uma pequena quantidade de energia, utiliza-se ge-

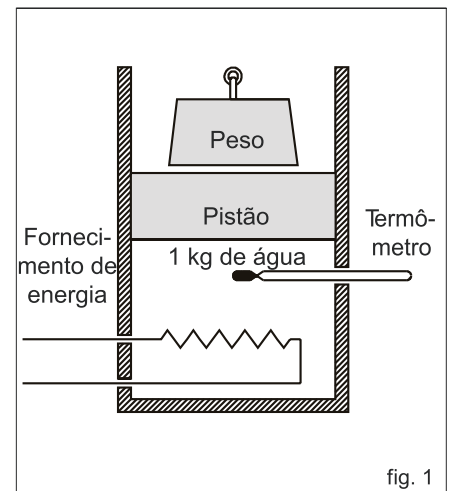


fig. 1

ralmente o quilojoule (kJ).

Entalpia específica

É a entalpia (energia total) de uma massa unitária (1 kg). A unidade corrente utilizada é o kJ/kg.

Capacidade calorífica

É a unidade utilizada para medir a capacidade de uma substância a absorver o calor. Corresponde à quantidade de energia (joules) necessária para aumentar 1 kg de 1 K (Kelvin). A capacidade calorífica específica exprime-se em kJ/kgK.

A água tem uma capacidade calorífica específica de 4,186 kJ/kgK. Isto significa que um aumento de entalpia de 4,186 kJ elevará a temperatura de 1 kg de água de 1 K.

O estado teórico do vácuo perfeito da pressão nula é o "zero absoluto". É por isso que a pressão absoluta é a pressão em relação ao zero absoluto.

Por exemplo, a pressão exercida pela atmosfera é de 1,013 bar abs. ao nível do mar. A pressão relativa é a pressão indicada sobre um manómetro standard do qual pode equipar-se um circuito de vapor. Já que a pressão relativa correspondente à sobrepressão em relação à pressão atmosférica, o zero que consta no quadrante de um manómetro deste tipo equivalerá cerca de 1,013 bar abs.

Assim uma pressão de 3 bar abs. representará 1,987 bar mais 1,013 bar absoluto de pressão atmosférica.

Calor e troca de calor

O calor é uma forma de energia, está compreendida na entalpia dos fluidos. A troca de calor é o fluxo de entalpia que se produz entre dois corpos com temperaturas diferentes quando estes são postos em contato.

Entalpia da água saturada

Suponham agora que a água alimenta uma caldeira à pressão atmosférica e a uma temperatura de 10°C e suponham que a água entra em ebulição a 100°C. Como já vimos anteriormente, é necessário 4,186 kJ para aumentar de 1°C a temperatura de cada kg de água. Se se desejar fazer passar a temperatura de cada kg de água contida na caldeira de 10°C a 100°C (ou seja um aumento de 90°C), é necessário aumentar a entalpia de $90 \times 4,186 = 376,74$ kJ. Se a caldeira contém 10 000 kg de água (seja 10 000 litros), o aumento de entalpia para conduzir esta água ao ponto de ebulição será $376,74 \text{ kJ/kg} \times 10\,000 \text{ kg} = 3\,767\,400 \text{ kJ}$.

Não esquecer que esta figura não representa a entalpia de água saturada, mas apenas o aumento de entalpia necessário para fazer passar a temperatura de 10 °C a 100 °C. A origem que figura nos quadros de vapor é água a 0°C, o que, no nosso exemplo, corresponde a uma quantidade de calor igual a zero (se medida do zero absoluto a -273°C, a quantidade de calor absoluto, será claramente considerável).

A entalpia de água saturada a 100°C será então $100 \times 4,186 = 418,6$ kJ.

Entalpia de evaporação

Suponha agora que todo o vapor formado na caldeira pode escapar livremente na atmosfera. Quando a água atinge 100°C, a troca de calor entre a fonte de calor e água continua, mas a temperatura não aumenta mais. O calor acrescentado é utilizado para a transformação de água em vapor.

A entalpia que provoca a passagem do estado líquido ao estado gasoso sem alteração de temperatura designa-se "entalpia de evaporação". A entalpia de evaporação é a diferença entre a entalpia de água saturada e o vapor seco saturado.

Entalpia do vapor saturado

A entalpia do vapor gerada na nossa caldeira é composta de duas entalpias diferentes. A soma das duas entalpias é chamada "entalpia do vapor saturado".

Para cada kg de vapor a 100°C e à pressão atmosférica, a entalpia de água saturada é de 419 kJ, a entalpia de evaporação é de 2 257 kJ e a do vapor saturado é de 2 676 kJ. Estes valores são extraídos dos quadros de vapor.

PRESSÃO EXERCIDA PELO VAPOR

Já mencionamos o termo "pressão atmosférica". Trata-se muito simplesmente da pressão exercida pela atmosfera da terra sobre qualquer objeto e em qualquer direção. A unidade de pressão é o bar (1 bar = 100 kPa). Quando a água ferve a 100°C, a pressão exercida pela atmosfera é de 1,01325 bar. Este valor está tão próximo de 1 que se tem o hábito de dizer que a pressão atmosférica é igual a 1 bar. Esta aproximação é conveniente a quase todas as aplicações.

Retornemos ao nosso cilindro equipado do pistão sem atrito (Figura nº 1). Quando se aquece a água no cilindro até à produção de vapor, o vapor acumula-se sob o pistão até que a sua pressão e a da água equilibram a pressão exercida pelo peso do pistão. Se o vapor continua a formar-se, exercerá uma pressão suplementar sobre o pistão e o empurrará para o cilindro, a pressão permanece constante. Se pudesse acrescentar água no cilindro, manter-se-ia o nível de água diminuindo simultaneamente o vapor, o que faria subir ainda mais o pistão.

Já constatamos que se o cilindro ou a caldeira funcionam a uma pressão superior à pressão atmosférica, a temperatura da água saturada e do vapor excederá 100°C. Se a pressão é de 10 bar abs., a temperatura da água saturada será de 180°C. Para poder atingir esta temperatura, é necessário que a água receba uma "entalpia de água saturada" mais forte. Por outro lado, quanto mais a pressão aumenta, mais a entalpia de evaporação necessária para transformar a água saturada em vapor diminui.

Quando a pressão é elevada, as moléculas de vapor estão mais aproximadas e necessitam de menos energia para se libertar da água líquida (têm já um forte nível de energia).

(Com efeito, de pressão muito elevada - ou seja acima de 221 bar - o nível de energia das moléculas de vapor é exatamente o mesmo que o das moléculas de água e a entalpia de evaporação torna-se nula).

Volume de vapor

Se 1 kg de água (ou seja 1 litro) transforma-se totalmente em vapor, o resultado obtido será exatamente de 1 kg de vapor. No entanto, o volume por uma dada massa depende da sua pressão. A uma pressão atmosférica, 1 kg de vapor ocupa cerca de 1,673 m³. A uma pressão de 10 bar abs., este kg de vapor ocupará apenas 0,1943 m³. O volume de 1 kg de vapor de uma dada pressão designa-se o "volume específico" (símbolo Vg).

Quanto mais a pressão aumenta, mais o volume ocupado por uma massa unitária de vapor diminui. É o que representa a Fig. 2.

Os quadros de vapor indicam as propriedades que se chamam correntemente "o vapor seco saturado". Trata-se de vapor que se evaporou completamente, de forma a eliminar as gotinhas de água líquida.

Na prática, o vapor contém frequentemente minúsculas gotinhas de água, o que não permite qualificar o vapor seco saturado. No entanto, é frequentemente primordial que o vapor utilizado nos procedimentos industriais ou para o aquecimento seja o mais seco possível.

A qualidade do vapor é caracterizado pela sua "parte de secura". Trata-se da proporção de vapor completamente seco que se encontra no vapor em questão.

O vapor torna-se "úmido" quando contém gotas de água em suspensão. Estas gotas não têm uma entalpia específica de evaporação, mas têm certa massa que ocupam um espaço negligenciável. É por isso que o vapor úmido ocupa um volume inferior ao do vapor seco saturado.

O vapor é um gás transparente mas as gotas de água dão-lhe um aspecto branco e nebuloso porque refletem a luz (são por conseguinte as gotas de água em suspensão que tornam visível o vapor úmido).

Vapor sobreaquecido

Enquanto contiver a água, a temperatura do vapor saturado corresponde ao número indicado para esta pressão no quadro de vapor. Contudo, se a troca de calor continua após toda a água se ter evaporado, a temperatura do vapor aumenta. Qualifica-se então o vapor de "sobreaquecido" e a temperatura deste "vapor sobreaquecido" será necessariamente superior ao do vapor saturado correspondente.

O vapor saturado condensa-se muito facilmente sobre qualquer superfície que tem uma temperatura inferior à sua. Diminui assim a sua entalpia, que, como acabámos de ver, constitui a maior parte da sua energia.

Por outro lado, é provocando uma baixa de temperatura que o vapor sobreaquecido perde uma parte da sua entalpia. Nenhuma condensação é produzida enquanto a temperatura de saturação não for atingida. O ritmo ao qual a energia será veiculada a partir do vapor sobreaquecido é frequentemente inferior ao que é obtido com vapor saturado, mesmo se a temperatura do vapor sobreaquecido for superior.

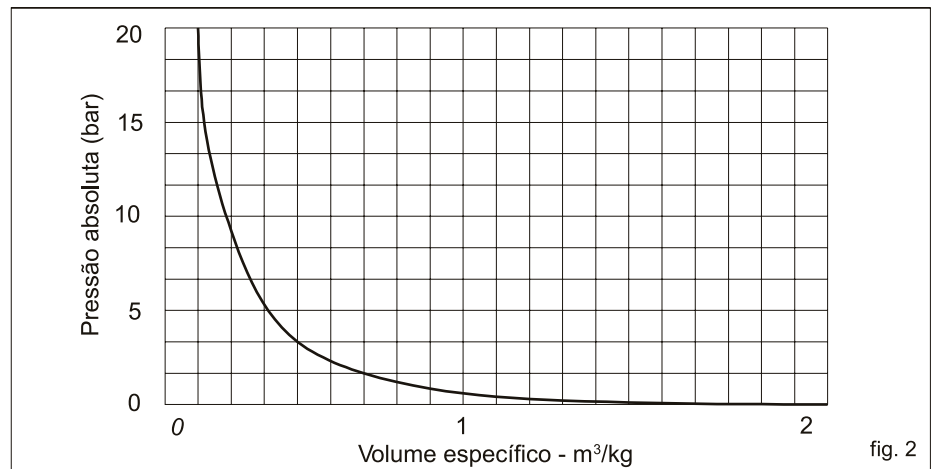


fig. 2

A energia química contida no carvão, gás ou qualquer outro combustível de caldeira transforma-se em energia calorífica quando o combustível é queimado. É a parede da caldeira que transmite esta energia calorífica à água. A temperatura da água aumenta quando se lhe transmite esta energia e, quando o ponto de saturação é atingido, a água ferve.

A energia calorífica acrescentada, que tem por efeito aumentar a temperatura da água, designa-se "entalpia da água saturada" (símbolo hf). Ao ponto de ebulição, a água é dita "saturada".

Se a troca de calor continua entre a parede da caldeira e a água, a entalpia suplementar produzida por esta troca não aumenta a temperatura da água, mas provoca a sua evaporação. A água passa então do estado líquido ao estado gasoso. A entalpia que provoca esta mudança de estado sem alteração da temperatura designa-se "entalpia de evaporação" (símbolo hfg).

Assim o vapor gerado na nossa caldeira contém duas espécies de entalpias: a entalpia da água saturada e entalpia de evaporação. Adicionando-as uma à outra, obtém-se "a entalpia do vapor saturado" (símbolo hg).

O resultado: $hf + hfg = hg$

A Fig. 3 mostra a entalpia do vapor saturado na pressão atmosférica. Comparemos com a Fig. 4 que mostra a entalpia modificada do vapor saturado a uma pressão mais elevada (10 bars abs.).

Na Figura 4, a entalpia de cada kg de vapor saturado aumentou ligeiramente (aumento de 102,1 kJ). Em contrapartida a entalpia da água saturada aumentou claramente (de 343,8 kJ) enquanto que a entalpia de evaporação a diminuiu (de 247,7 kJ).

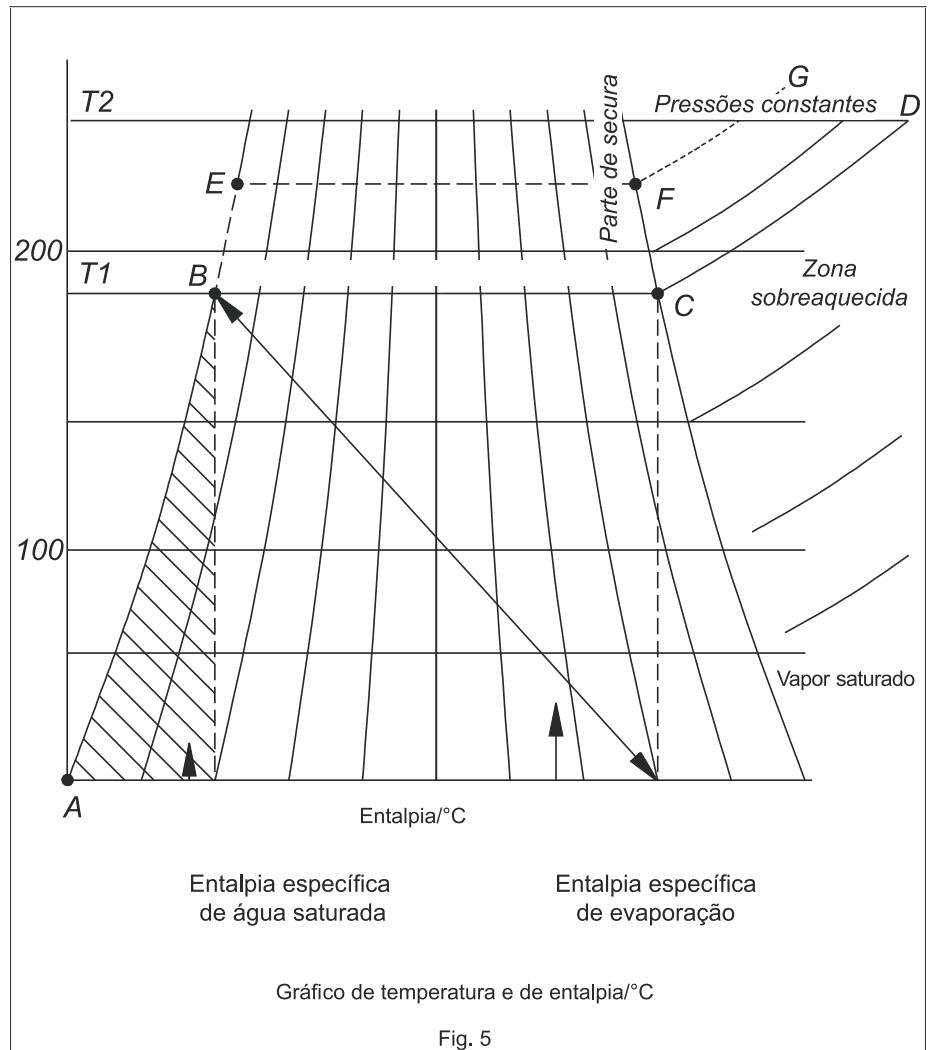
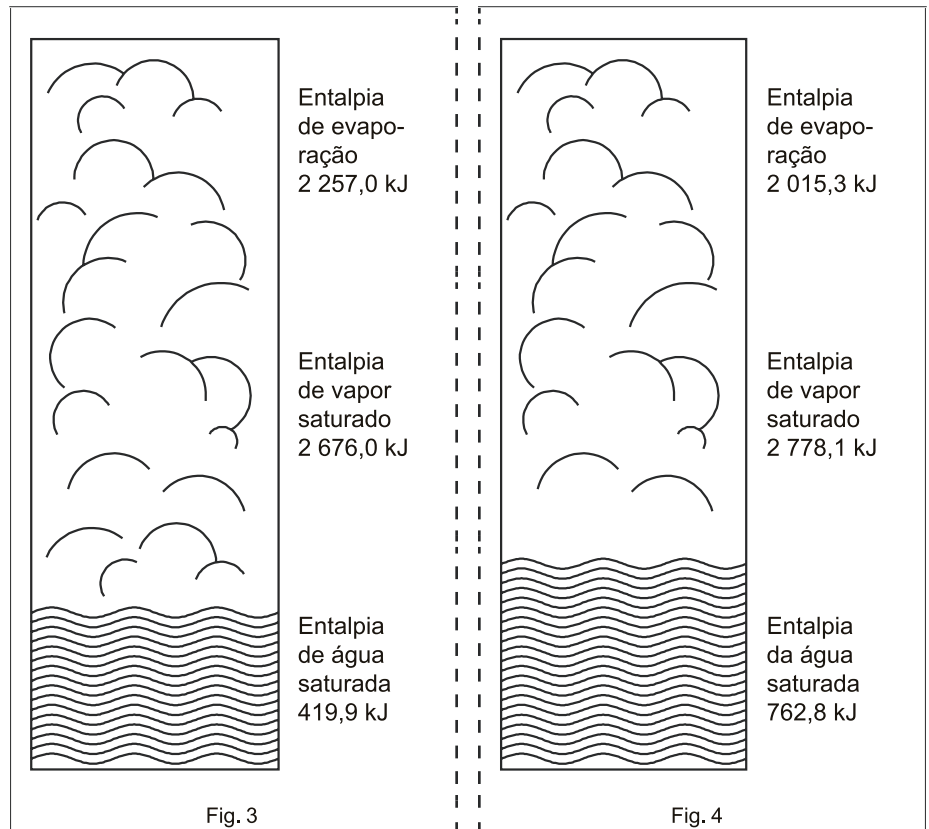
Deduz-se que:

- I) Quando a pressão do vapor aumenta:
 - a entalpia do vapor saturado aumenta ligeiramente
 - a entalpia da água saturada aumenta
 - a entalpia de evaporação diminui
- II) Quando a pressão do vapor diminui:
 - a entalpia do vapor saturado diminui ligeiramente
 - a entalpia da água saturada diminui
 - a entalpia de evaporação aumenta

Assim quanto mais a pressão diminui, mais a entalpia de evaporação aumenta.

O gráfico simplificado de Mollier (Figura 5) representa a passagem da água ao vapor e os efeitos do aumento da entalpia em cada uma destas fases. O eixo vertical indica a temperatura. O eixo horizontal corresponde à entalpia dividido pela temperatura à qual a entalpia é acrescentada. A utilização deste coeficiente um tanto artificial significa que a zona situada sob as linhas do gráfico representa a entalpia. É por conseguinte mais simples mostrar estas informações sobre um diagrama que em quadros de vapor.

No ponto A do gráfico onde a água está a 0°C a uma entalpia nula. À medida que a entalpia é aumentada, a temperatura eleva-se ao longo da curva AB. O ponto B é o ponto de saturação (de ebulição) T1. Corresponde à pressão no circuito. Do ponto B ao ponto C, a entalpia de evaporação é acrescentada à temperatura constante. Qualquer adição suplementar de entalpia para além do ponto C aumentará a temperatura do vapor até T2. É o que se passa entre C e D. A parte do gráfico que se encontra à direita da curva passa pelos pontos C e D representa o vapor sobreaquecido. T2 é a temperatura do vapor sobreaquecido e T2-T1 é o valor do sobreaquecimento. Se se aumentar a pressão da água e do vapor, obtém-se uma curva do tipo AEFG.



CONDENSAÇÃO DO VAPOR

Logo que o vapor sai da caldeira, entra em contato com as superfícies da temperatura inferior e começa a libertar uma parte da sua entalpia. No decurso deste processo, uma parte do vapor condensa-se e retorna ao estado líquido à mesma temperatura. Trata-se do processo exatamente inverso ao da passagem de água ao estado de vapor, que tem lugar na caldeira quando é fornecido calor. A entalpia libertada pelo vapor quando se condensa corresponde à entalpia de evaporação.

A Fig. 6 mostra uma cuba aquecida por uma serpentina. Este é o tipo de equipamento que se pode encontrar em todas as instalações que utilizem vapor. A cuba é cheia com o produto a aquecer e o vapor circula na serpentina. O vapor transmite assim a sua entalpia de evaporação à parede, que por sua vez transmite ao produto a aquecer. Água quente forma-se e circula para o fundo da serpentina quando o vapor se condensa. Este "condensado", deve ser de seguida purgado.

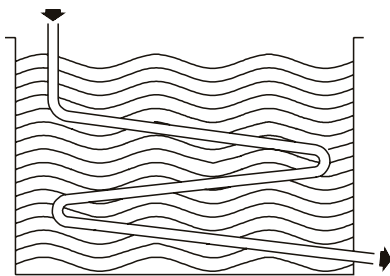


Fig. 6

Se a velocidade de condensação for superior à velocidade de purga do condensado, o fundo da cuba enche-se de água como desmostrado na Fig. 7. A serpentina é parcialmente saturada de água. Este fenómeno designa-se "saturação de água" (waterlogging).

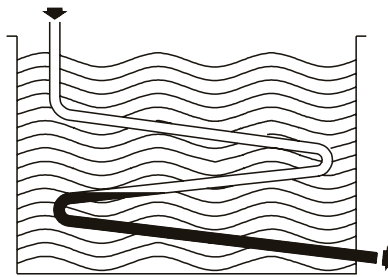


Fig. 7

Água formada desta condensação circula para baixo da tubulação, mas é igualmente transportada pelo fluxo de vapor. Quando uma válvula ASCO/NUMATICS instalada num circuito utilizando o vapor se abre, o vapor proveniente do sistema de distribuição penetra neste circuito, entra de novo em contato com as superfícies de temperaturas inferiores à sua, libertando a sua entalpia de evaporação, condensando-se.

Um fluxo contínuo de vapor sai pela caldeira. Para manter a alimentação, é necessário gerar cada vez mais vapor.

Para tal, alimenta-se o forno de combustível e acrescenta-se água à caldeira para compensar o que se evapora durante o processo de geração de vapor.

Este circuito é percorrido na íntegra (como mostra a Fig. 8), desde que todos os condensados retornem ao reservatório de alimentação da caldeira.

CIRCUITO DE VAPOR

O vapor gerado na caldeira deve ser veiculado por um sistema de tubos para o local ou para a energia calorífica onde é necessário. Há primeiro uma ou duas tubulações principais ou "tubos de vapor principais" com base na caldeira e dirigindo o vapor para o local onde será utilizado. Há de seguida uma tubulação secundária que veicula o vapor para cada equipamento específico.

Quando se abre (progressivamente) a válvula da caldeira, o vapor sai imediatamente na tubulação principal. No início, os tubos estão frios. Por conseguinte, o vapor transmite-lhes o calor. O ar que cerca os tubos está igualmente mais frio que o vapor: à medida que o circuito reaquece, o calor reparte-se no ar. Esta perda de calor na atmosfera provoca mais condensação. Que a quantidade de entalpia perdida na tubulação principal seja importante ou não, pode ser devida apenas à condensação de uma parte do vapor.

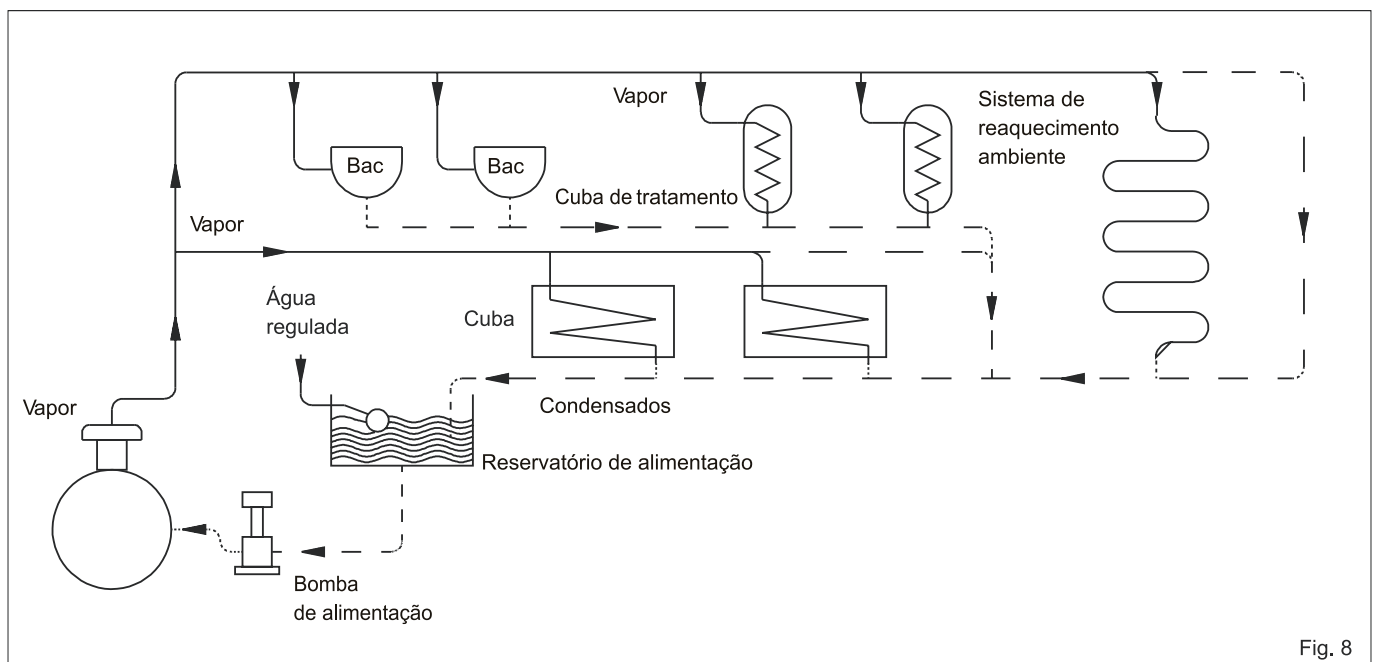


Fig. 8

QUADRO DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO VAPOR SATURADO (Página 6)

Já demonstramos que existe uma relação entre a pressão do vapor e o ponto de saturação. Também já salientamos que as entalpias da água saturada, de evaporação e do vapor saturado variam e que interagem com a pressão: havendo variação da pressão, há igualmente variação dos volumes.

Dado que os valores da entalpia correspondem a um peso de 1 kg, designamo-los «entalpia específica da água» (saturada, calor sensível), «entalpia específica do vapor» (saturada, calor total) e "entalpia específica de evaporação" (calor latente).

Este valores estão indicados no quadro das características físicas do vapor saturado na página seguinte.

Para calcular a temperatura do vapor saturado a uma dada pressão absoluta, utiliza-se a seguinte equação:

$$T = (Pa^{0,26}) \times 100 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Pa = pressão absoluta

VAZÃO DE VAPOR

A natureza do vapor exige que se tomem determinadas regras em consideração para se poder avaliar corretamente o tamanho dos tubos do circuito.

Assim que o vapor sai pelo tubo, produz-se uma perda de pressão devido aos atritos sobre as paredes dos tubos. Para reduzir ao mínimo esta perda e a degradação que ocasiona, é necessário manter a velocidade do vapor conforme os seguintes valores:

Tubo de vapor principal	: 20 a 40 m/s
Tubo de vapor secundário	: 15 a 20 m/s
Tubo de vapor utilização	: 10 a 15 m/s
Tubo condensados	: 15 m/s

Para calcular a velocidade do vapor, utiliza-se a seguinte equação:

$$V = \frac{Q}{A \cdot 3600} \text{ (m/s)}$$

$$Q = Q_m \times V_g \text{ (m}^3\text{/h)}$$

V = Velocidade do vapor (m/s)

Q = Vazão volumétrica (m³/h)

Q_m = Vazão mássica do vapor (kg/h)

V_g = Volume mássica do vapor (m³/kg)

A = Secção tubo (m²)

Um sistema de tubos tendo uma secção de 1 cm² (seja um diâmetro de 12,7 mm), correspondente a uma pressão de 1 bar relativo, permitirá transportar 10 kg de vapor por hora a uma velocidade de cerca 25 m/s.

Para garantir o bom funcionamento das válvulas solenoide pilotadas internamente, é importante conhecer a vazão mássica mínima de funcionamento da válvula.

O caudal mássico exprime-se em kg/h e calcula-se a partir da seguinte equação:

$$Q_m = K_v \times F_g \text{ (kg/h)}$$

K_v = coeficiente de vazão (m³/h)

F_g = coeficiente do gráfico (kg/m³)

Uma válvula solenoide pilotada internamente tem um coeficiente de vazão de 4,3 (m³/h) e uma pressão diferencial mínima de funcionamento de pelo menos 0,35 bar que é utilizada num sistema de 6 bar relativos.

Para a aplicação evocada acima, obtém-se o caudal mássico mínimo Q_m do seguinte modo:

Na Fig. 9, seleccionar a pressão de admissão de 6 bar relativos (ordenadamente); deslocar horizontalmente para a direita até encontrar a curva de perda de carga de 0,35 bar; a este ponto corresponde o valor 35 na escala F_gm (na abcissa).

$$Q_m = 4,3 \times 35 = 150,5 \text{ kg/h}$$

Este valor corresponde ao vazão mássica mínimo que o tubo deverá transportar. Se a vazão é crítica ou não atingida, recomenda-se escolher uma válvula que tenha um coeficiente de vazão (K_v) inferior.

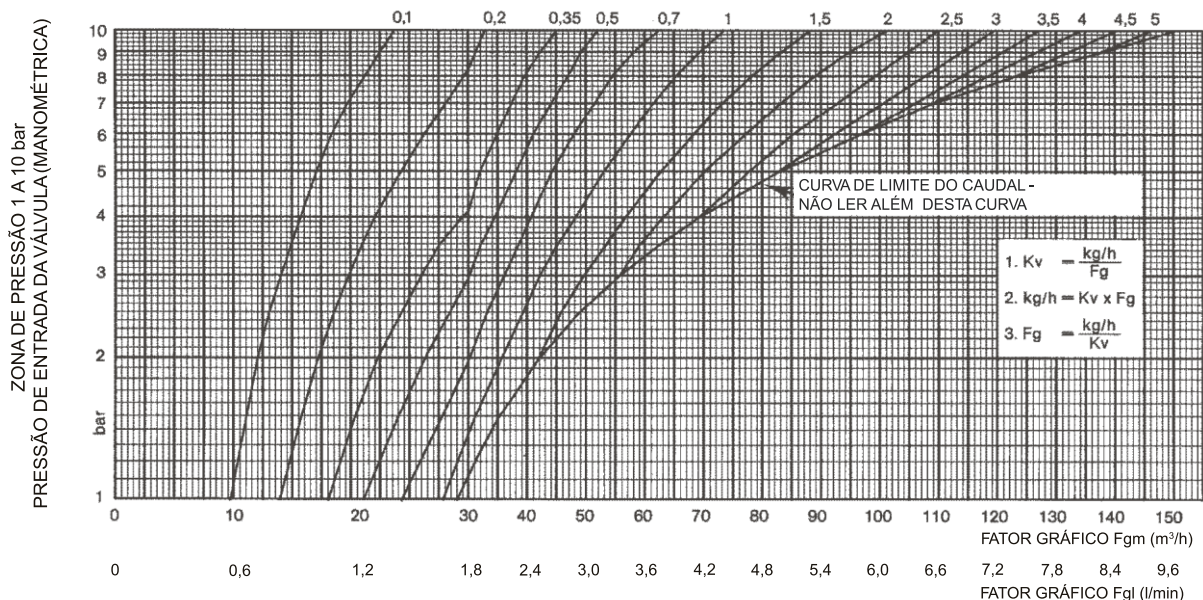


fig. 9

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO VAPOR SATURADO

Temperatura de evaporação (fluido)	Pressão relativa (valor página catálogo)	Pressão absoluta	Volume mássico vapor	Volume volumétrico vapor	Entalpia específica da água (calor sensível, hf)		Entalpia específica de vaporização (calor latente, hfg)		Entalpia específica de vapor (calor total, hg)		Calor específico vapor	Viscosidade dinâmica vapor
					(°C)	(bar)	(bar)	(m³/kg)	(kg/m³)	(kJ/kg)		
17,51	-	0,02	67,006	0,015	73,45	17,54	2460,19	587,61	2533,64	605,15	1,8644	0,00001
45,81	-	0,1	14,674	0,0681	191,83	45,82	2392,8	571,61	2584,7	617,46	-	-
60,06	-	0,2	7,649	0,1307	251,4	60,05	2358,3	563,37	2609,7	623,43	-	-
69,1	-	0,3	5,229	0,1912	289,23	69,09	2336,1	558,07	2625,3	627,16	-	-
75,87	-	0,4	3,993	0,2504	317,58	75,86	2319,2	554,03	2636,8	629,9	-	-
81,33	-	0,5	3,24	0,3086	340,49	81,34	2305,4	550,74	2645,9	632,16	-	-
85,94	-	0,6	2,732	0,336	359,86	85,96	2293,6	547,92	2653,5	633,89	-	-
89,95	-	0,7	2,365	0,4228	376,7	89,99	2283,3	545,46	2660	635,45	-	-
93,5	-	0,8	2,087	0,4791	391,66	93,56	2274,1	543,26	2665,8	636,83	-	-
96,71	-	0,9	1,869	0,535	405,15	96,78	2265,7	541,25	2670,9	638,05	-	-
99,63	-	1	1,694	0,59	417,51	99,72	2257,92	539,3	2675,43	639,02	2,0267	0,000012
100	0	1,013	1,673	0,5977	419,04	100,1	2257	539,17	2676	639,27	-	-
102,32	0,087	1,1	1,549	0,645	428,84	102,43	2250,76	537,59	2679,61	640,01	2,0373	0,000012
104,81	0,187	1,2	1,428	0,7	439,36	104,94	2244,08	535,99	2683,44	640,93	2,0476	0,000012
107,13	0,287	1,3	1,325	0,755	449,19	107,29	2237,79	534,49	2686,98	641,77	2,0576	0,000013
109,32	0,387	1,4	1,236	0,809	458,42	109,49	2231,86	533,07	2690,28	642,56	2,0673	0,000013
111,37	0,487	1,5	1,159	0,863	467,13	111,57	2226,23	531,73	2693,36	643,3	2,0768	0,000013
113,32	0,587	1,6	1,091	0,916	475,38	113,54	2220,87	530,45	2696,25	643,99	2,086	0,000013
115,17	0,687	1,7	1,031	0,97	483,22	115,42	2215,75	529,22	2698,97	644,64	2,095	0,000013
116,93	0,787	1,8	0,977	1,023	490,7	117,2	2210,84	528,05	2701,54	645,25	2,1037	0,000013
118,62	0,887	1,9	0,929	1,076	497,85	118,91	2206,13	526,92	2703,98	645,83	2,1124	0,000013
120,42	1	2,013	0,881	1,1350	505,6	120,78	2201,1	525,82	2706,7	646,6	-	-
120,23	0,987	2	0,885	1,129	504,71	120,55	2201,59	525,84	2706,29	646,39	2,1208	0,000013
123,27	1,187	2,2	0,81	1,235	517,63	123,63	2192,98	523,78	2710,6	647,42	2,1372	0,000013
126,09	1,387	2,4	0,746	1,34	529,64	126,5	2184,91	521,86	2714,55	648,36	2,1531	0,000013
128,73	1,587	2,6	0,693	1,444	540,88	129,19	2177,3	520,04	2718,17	649,22	2,1685	0,000013
131,2	1,787	2,8	0,646	1,548	551,45	131,71	2170,08	518,32	2721,54	650,03	2,1835	0,000013
133,54	1,987	3	0,606	1,651	561,44	134,1	2163,22	516,68	2724,66	650,77	2,1981	0,000013
133,69	2	3,013	0,603	1,6583	562,2	134,3	2163,3	516,79	2725,5	651,09	-	-
138,87	2,487	3,5	0,524	1,908	584,28	139,55	2147,35	512,89	2731,63	652,44	2,2331	0,000014
143,63	2,987	4	0,462	2,163	604,68	144,43	2132,95	509,45	2737,63	653,87	2,2664	0,000014
147,92	3,487	4,5	0,414	2,417	623,17	148,84	2119,71	506,29	2742,88	655,13	2,2983	0,000014
151,85	3,987	5	0,375	2,669	640,12	152,89	2107,42	503,35	2747,54	656,24	2,3289	0,000014
151,96	4	5,13	0,374	2,6737	640,7	153,05	2108,1	503,6	2748,8	656,66	-	-
155,47	4,487	5,5	0,342	2,92	655,81	156,64	2095,9	500,6	2751,7	657,23	2,3585	0,000014
158,84	4,987	6	0,315	3,17	670,43	160,13	2085,03	498	2755,46	658,13	2,3873	0,000014
160	5	6,013	0,31	3,1746	670,09	160,27	2086	498,32	2756,9	658,6	-	-
161,99	5,487	6,5	0,292	3,419	684,14	163,4	2074,73	495,54	2758,87	658,94	2,4152	0,000014
164,96	5,987	7	0,273	3,667	697,07	166,49	2064,92	493,2	2761,98	659,69	2,4424	0,000015
165	6	7,013	0,272	3,6764	697,5	166,62	2066	493,54	2763,5	660,17	-	-
167,76	6,487	7,5	0,255	3,915	709,3	169,41	2055,53	490,96	2764,84	660,37	2,469	0,000015
170,42	6,987	8	0,24	4,162	720,94	172,19	2046,53	488,8	2767,46	661	2,4951	0,000015
172,94	7,487	8,5	0,227	4,409	732,03	174,84	2037,86	486,73	2769,89	661,58	2,5206	0,000015
175,36	7,987	9	0,215	4,655	742,64	177,38	2029,49	484,74	2772,13	662,11	2,5456	0,000015
177,67	8,487	9,5	0,204	4,901	752,82	179,81	2021,4	482,8	2774,22	662,61	2,5702	0,000015
179,88	8,987	10	0,194	5,147	762,6	182,14	2013,56	480,93	2776,16	663,07	2,5944	0,000015
179,97	9	10,013	0,19	5,1546	763	182,27	2015,1	481,39	2778,1	663,66	-	-
184,06	9,987	11	0,177	5,638	781,11	186,57	1998,55	477,35	2779,66	663,91	2,6418	0,000015
184,13	10	11,013	0,177	5,6497	781,6	186,71	2000,1	477,8	2781,7	664,52	-	-
187,96	10,987	12	0,163	6,127	798,42	190,7	1984,31	473,94	2782,73	664,64	2,6878	0,000015
191,6	11,987	13	0,151	6,617	814,68	194,58	1970,73	470,7	2785,42	665,29	2,7327	0,000015
194,04	12,987	14	0,141	7,106	830,05	198,26	1957,73	467,6	2787,79	665,85	2,7767	0,000016
198,28	13,987	15	0,132	7,596	844,64	201,74	1945,24	464,61	2789,88	666,35	2,8197	0,000016
212,37	18,987	20	0,1	10,047	908,56	217,01	1888,65	451,1	2797,21	668,1	3,0248	0,000016
217,24	21	22,013	0,091	11,032	930,92	222,35	1868,11	446,19	2799,03	668,54	3,1034	0,000016
219,55	21,987	23	0,087	11,525	941,57	224,89	1858,2	443,82	2799,77	668,71	3,1421	0,000016
221,78	22,987	24	0,083	12,02	951,9	227,36	1848,49	441,5	2800,39	668,86	3,1805	0,000017
223,94	23,987	25	0,080	12,515	961,93	229,75	1838,98	439,23	2800,91	668,99	3,2187	0,000017
224,02	24	25,013	0,0797	12,547	952,2	229,86	1840,9	439,77	2803,1	669,63	-	-
233,84	28,987	30	0,067	15,009	1008,33	240,84	1793,94	428,48	2802,27	669,31	3,4069	0,000017
242,54	33,987	35	0,057	17,536	1049,74	250,73	1752,2	418,51	2801,95	669,23	3,5932	0,000017
250,33	38,987	40	0,050	20,101	1087,4	259,72	1712,94	409,13	2800,34	668,85	3,7806	0,000018
251,8	40	41,013	0,048	20,619	1094,56	261,43	1705,33	407,31	2799,89	668,74	3,8185	0,000018

Temperatura de vaporização: Temperatura do vapor saturante ou igualmente da água a ferver sob a mesma pressão.

Pressão relativa: Pressão situada acima da pressão atmosférica e lida em manômetros comuns

Pressão absoluta: Pressão relativa + 1,013 bar (Pressão atmosférica normal ao nível do mar a 0°C).

Volume mássico do vapor: Volume ocupado em m³ por 1 kg de vapor.

Massa específica do vapor: Massa específica do vapor num volume de 1 m³.

Entalpia específica da água: Calor sensível, é a quantidade de calor contido em 1 kg de água a ferver.

Entalpia específica do vapor: É o calor total contido em 1 kg de vapor. É a soma das entalpias dos diferentes estados, líquido (água) e gasoso (vapor).

Calor latente de vaporização: Calor necessário para transformar 1 kg de água a ferver em vapor sem alteração de temperatura (energia térmica necessária durante a alteração do estado líquido ao estado vapor).

Calor específico do vapor: Quantidade de calor necessário para aumentar a temperatura de um grau Celsius sobre uma unidade de peso de 1 kg de vapor). Viscosidade dinâmica: A viscosidade de um fluido caracteriza a resistência ao movimento do fluido.

Para Gases e Líquidos Corrosivos e Não Corrosivos.

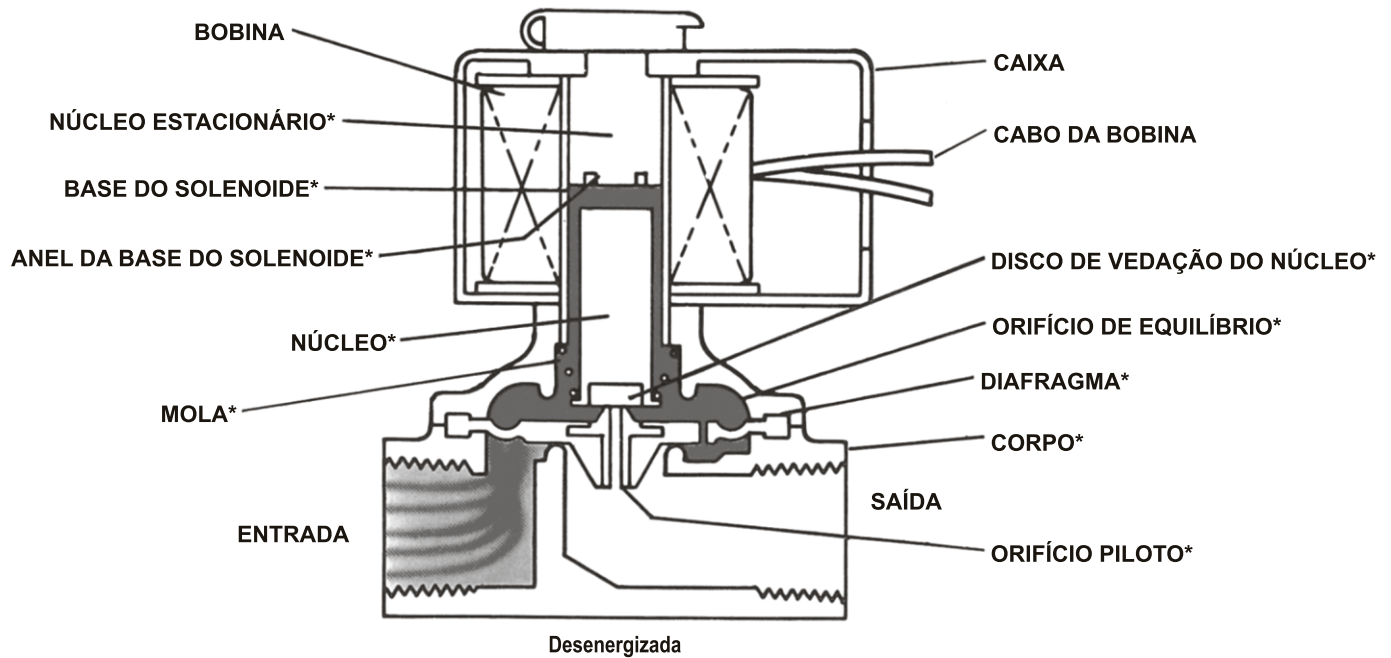
NOTA : Todos os pedidos enviados, baseados neste guia, devem indicar o fluido e a pressão utilizada.
É extremamente importante indicar o fluido quando aparecem sufixos especificados.

As válvulas ASCO são disponíveis para a maioria dos ácidos, alcóois, bases, solventes e gases ou líquidos corrosivos. Modificações ou desenhos especiais são muitas vezes necessários, dependendo do fluido e aplicação. A corrosão ocorre através de reações químicas ou eletroquímicas. Portanto, devem ser feitas considerações para séries de força eletromotriz ou galvânica, bem como pressões, temperaturas e outros fatores que envolvam as aplicações. Este guia indica os tipos de válvulas e modificações que estão disponíveis para os gases e líquidos corrosivos e não corrosivos, mais utilizados. Para aplicações cujas condições são anormais, outros tipos de válvulas, operações e fluidos, consultar a ASCO, fornecendo detalhes sobre as condições operacionais.

Este guia é geral e não para aplicações específicas, visto que fatores à parte podem afetar as operações das válvulas ou seus materiais.

O conjunto de válvulas solenoide ASCO tem suas partes internas mostradas abaixo em contato com o fluido (Fig. 1). Uma válvula comum de 2 vias normalmente fechada tipo diafragma é ilustrada.

Obs.: as partes em contato com o fluido estão assinaladas com asterisco (*)



Valvula Operada por Solenoide
Figura 1

Este guia é geral e não para aplicações específicas, visto que fatores à parte podem afetar as operações das válvulas ou seus materiais.

Borrachas:

CR (cloropreno)

Usado principalmente em sistemas de refrigeração (Freon 22) como vedação externa. Neoprene também é utilizado para serviço de oxigênio. Apropriado para álcool, ácidos leves, água, ar, amônia, gás de argônio e outros gases. Possui uma faixa de temperatura de -20°C a +90°C.

CSM (polietileno clorossulfonado)

Utilizado para lidar com fluidos oxidantes fortes, líquidos comestíveis, vários produtos químicos, etc. Não é recomendado para hidrocarbonos aromáticos ou clorados. Possui uma faixa de temperatura de -40°C a +120°C.

Hypalon® é um exemplo de CSM, e faz parte da família dos elastômeros.

(Hypalon® é uma marca registrada da Dupont Performance Elastomers)

EPDM (etileno-propileno)

Apropriado para temperaturas um pouco acima da faixa do NBR (isto é, excelente para fluidos do tipo de ester fosfato e pobre para os tipos baseados em petróleo), exceto que etileno-propileno tem uma faixa de temperatura um pouco mais alta do que o NBR. Baseando-se nisto, etileno-propileno tem servido para substituir o NBR utilizado anteriormente. Útil como anéis de vedação tipo O-ring em válvulas de vapor devido à configuração de baixa compressão. O etileno-propileno é geralmente apropriado para a maioria das soluções fotográficas assim como inúmeras soluções químicas.

O etileno-propileno é selecionado para aplicações que tenham uma faixa mais extensa de temperatura do que a faixa de temperatura do NBR, como lidando com água quente e vapor. O etileno-propileno possui uma extensa faixa de compatibilidade a fluidos mas tem uma desvantagem distinta de não poder ser utilizado com fluidos à base de petróleo ou fluidos contaminados com tais (tal como ar lubrificado). Possui uma faixa de temperatura de -20°C a +180°C.

FFPM (perfluoroelastômero)

O elastômero utilizado na fabricação de juntas e vedações, combinando resistência a ambientes químicos agressivos, a inchaço e a altas temperaturas. Particularmente apropriado para aplicações farmacêuticas que exigem condições de asseio.

Kalraez® é um exemplo de FFPM, e faz parte da família dos elastômeros.

(Kalraez® é uma marca registrada da Dupont Performance Elastomers)

FPM (fluoroelastômero)

Apropriado para temperaturas um pouco acima da faixa do NBR. Excelente resistência a vários óleos de petróleo, gasolina, fluidos para lavagem a seco e combustível para jatos. Não é bom para cetonas, hidrocarbonos halogenados e freons.

FPM é uma elastômero fluorocarbono que foi desenvolvido a princípio para lidar com hidrocarbonos tais como combustíveis para jatos, gasolinas, solventes, etc., que geralmente causam inchaço detrimental ao NBR.

O FPM possui uma faixa de temperatura alta similar ao etileno-propileno mas com a vantagem de ser um pouco mais resistente ao calor seco.

O FPM possui uma faixa bem extensa de compatibilidade química. Possui uma faixa de temperatura de -40°C a +190°C. Viton® é um exemplo de FPM, e faz parte da família dos elastômeros.

(Viton® é uma marca registrada da Dupont Performance Elastomers)

FVMQ (fluorosilicone)

Um silicone com um grupo de trifluoropropil em cada unidade de siloxane. Boa resistência ao calor e à maioria dos solventes. Boas características de baixa temperatura.

NBR (nitrilo)

Composto padrão para serviço com óleos petrolíferos, ar, água, ácidos leves, acetileno, querosene, soluções de cal, gases de petróleo liquefeitos e turpentinhas. Não é recomendado para gases altamente aromáticos ou ácidos.

NBR é geralmente conhecido como uma borracha nitrílica e é um elastômero sintético padrão para realizar assentamento e vedação do tipo resiliente na maioria dos valores. Possui excelente compatibilidade com a maioria das aplicações de ar, água e óleo leve. Possui uma faixa de temperatura de -20°C a +90°C.

Buna® é um exemplo de NBR, e faz parte da família dos elastômeros.

(Buna® é uma marca registrada da DuPont de Nemours e Companhia ou seus afiliados)

SBR (butadieno estireno)

Polímero utilizado na fabricação de vedações. Boa resistência a inchaço em ácidos, bases não orgânicas e orgânicas, alcóois e água.

UR (uretano)

Utilizado para água, ar a temperaturas de ambiente normais, álcool, compostos não aromáticos, éter, gorduras e óleos comestíveis e fluidos hidráulicos. Sua principal habilidade é alta robustez, com excelente resistência a atrito. Não é recomendado para cetonas e agentes oxidantes fortes. Possui uma faixa de temperatura de -20°C a +60°C.

VMQ (silicone)

Conhecido como o único elastômero que, sob certas condições, pode ser utilizado tanto para alta e baixa temperatura, que é seu uso principal. Também lida com peróxido de hidrogênio e alguns ácidos. Não é bom para vapor; baixa vida útil de disco. Compostos de fluorossilicone são conhecidos como tendo melhor resistência a combustíveis.

Nota:

As limitações de temperatura para elastômeros dependem um pouco do seu uso funcional específico numa válvula.

Obviamente, um diafragma que enrijece a baixa temperatura é inconveniente, enquanto que uma vedação O-ring de material similar que enrijece a baixa temperatura ainda pode continuar a desempenhar sua função de vedação.

Em geral, temperaturas baixas de até -20°C podem ser consideradas toleráveis e elastômeros especiais tais como silicone e NBR de baixa temperatura devem ser selecionados para uso abaixo desta temperatura.

Estes elastômeros podem estender o limite inferior de até aproximadamente menos 40°C (-40°C) dependendo do uso específico. O limite superior para elastômeros é geralmente ao redor de +100°C, exceto FPM, EPDM e VMQ que podem, em aplicações específicas, ser utilizados até +190°C.

PTFE (veja a página seguinte) é um material frequentemente utilizado em vedações ou discos que não é considerado um elastômero. Este material único resistente a produtos químicos pode ser utilizado de -270°C a +250°C com limitações apropriadas ao projeto.

Plástico

PA (poliamida)

Uma resina poliamida conhecida como sendo muito durável e também resistente a vários produtos químicos.

Um tipo de poliamida resistente ao calor é sempre utilizado em válvulas da ASCO.

PAA (poliarilamida)

Poliamida aromática em que pelo menos um monômero contém um anel de benzina, proporcionando melhor resistência mecânica, termal e química.

IXEF® é um exemplo de poliarilamida, e faz parte da família dos termoplásticos.

(Ixef® é uma marca registrada da Solvay S.A.)

PC (policarbonato)

Bom para aplicações de solventes polares, soluções de sal e água. Não é recomendado para solventes não-polares. É um termoplástico tipo policarbonato conhecido por ter alta resistência a impacto e boa resistência a ácidos inorgânicos e a hidrocarbonos alifáticos. Não é apropriado para uso com ésteres de fosfato do condicionamento de ar (encontrado em óleos sintéticos).

PE (polietileno)

Uma família de plásticos variando entre temperaturas de baixo ponto de fusão e de distorção por calor elevado; e de flexível a rígido. Embora um pouco mole, oferecem boa resistência elétrica, química e de umidade, e boas propriedades físicas.

PEEK (polyetheretherketone)

Termoplástico de alto desempenho com excepcional resistência a uma larga faixa de ambientes químicos incluindo a alta temperaturas.

PEI (polieterimida)

Esta resina possui boas características de deflexão de calor. Boa resistência química a ácidos não-oxidantes e solventes polares. Uso questionável com soluções alcalinas.

Ultem® é um exemplo de PEI, e faz parte da família dos plásticos. (Ultem® é uma marca registrada da General Electric Company)

PEI (polieterimida)

Esta resina possui boas características de deflexão de calor. Boa resistência química a ácidos não-oxidantes e solventes polares. Uso questionável com soluções alcalinas.

Ultem® é um exemplo de PEI, e faz parte da família dos plásticos. (Ultem® é uma marca registrada da General Electric Company)

POM (poliacetal ou polioximetileno)

Termoplásticos do tipo resina de acetal são extremamente rígidos mas não quebradiços. Eles fornecem boa tenacidade, resistência à tração, rigidez e longa vida útil. São inodoros, sem gosto, não tóxicos e resistentes à maioria dos solventes.

Delrin® é um exemplo de poliacetal, e faz parte da família dos plásticos.

(Delrin® é uma marca registrada da DuPont de Nemours e Companhia ou seus afiliados).

PP (Polipropileno)

Um termoplástico conhecido por possuir excelente resistência a sais inorgânicos, ácidos minerais e gases. Oferece boa resistência a soluções fotográficas e é um dos poucos plásticos que possui a habilidade de resistir esterilização a vapor.

PPS (sulfureto de polipropileno)

Esta resina possui saliente resistência química e nenhum solvente conhecido abaixo de 200°C. Possui baixa fricção, boa resistência ao desgaste e elevada resistência a tração.

Ryton® é um exemplo de PPS, e faz parte da família dos plásticos.

(Ryton® é uma marca registrada da Chevron Philips Chemical Company).

PSU (polisulfonato)

Conhecido como sendo um dos termoplásticos mais resistentes ao calor. Possui excelente resistência química quando utilizado para ácidos inorgânicos, álcalis e hidrocarbonetos alifáticos.

PTFE (politetrafluoroetileno)

Uma resina fluorcarbono conhecida como sendo adequada como material para discos onde todos os outros materiais sintéticos falharam. Teflon® não é facilmente fabricado e é conhecido por ter características inconvenientes de cold flow.

Teflon® é um exemplo de PTFE, e faz parte da família dos plásticos.

(Teflon® é uma marca registrada da DuPont de Nemours e Companhia ou seus afiliados)

PTFE Reforçado

PTFE Reforçado é uma forma de PTFE acrescido de reforçadores para melhorar as propriedades mecânicas. PTFE e TPE com reforçadores são considerados mais como plásticos do que como material do tipo resiliente.

São virtualmente não atacáveis por qualquer fluido. Suas faixas de temperatura de uso vão de discos para válvulas criogênicas a discos para válvulas de vapor. Suas características cold flow talvez contribuam para vazamentos particularmente com gases. Possuem uma faixa de temperatura de -270°C a +250°C.

Rulon® é um exemplo de PTFE reforçado, e faz parte da família dos plásticos.

(Rulon® é uma marca registrada da Saint Gobain Performance Plastics Corporation).

PUR (poliuretano)

Poliuretano é um produto de multiuso e robusto. Possui boa aderência a uma variedade de substratos, fornecendo resistência a umidade e resistência a impacto.

PVC (cloreto de polivinila)

Conhecido por sua inércia química mas possui um pouco menos resistência de temperatura do que a maioria dos outros plásticos. O PVC possui excelente resistência a álcalis fortes, ácidos minerais, sais e a vários produtos químicos corrosivos de materiais convencionais.

PVDF (fluoreto de polivinilideno)

Polímero resistente a agentes atmosféricos e a maioria dos produtos químicos a temperatura ambiente. Compostos de PVDF de alta pureza são recomendados em particular para aplicações médicas.

TPE (elastômero termoplástico de poliéster)

Utilizado em algumas aplicações de diafragma. Elastômeros HYT apresentam alta força de tensão, compressão e flexibilidade. São superiores a borrachas de poliuretano em capacidade de carga.

Hytrel® (HYT) é um exemplo de elastômero de poliéster, e faz parte da família dos plásticos. (Hytrel® é uma marca registrada da DuPont).

Metais:

Ag (prata)

Material dos anéis da base do solenoide em válvulas de aço inoxidável.

Al (alumínio)

Material de anéis da base do solenóide para fluidos especiais ou para confeccionar arruelas, etc.

Alumínio fundido é geralmente utilizado para copos de válvulas de gás de baixa pressão e somente pode ser utilizado em sistemas livre de água. Pode ser notado que alumínio fundido é utilizado com sucesso em aplicações de óleo e gasolina.

Cu (cobre)

Utilizado principalmente para anéis da base do solenoide.

Cu Sn (bronze)

Bronze para fundir é utilizado no forjamento de corpos. Boas propriedades de vedação e fundição, resistente a atrito.

Cu Zn Pb (latão)

Latão para forjamento é utilizado no forjamento dos corpos das nossas válvulas. Latão para forjamento possui uma composição de 59% de cobre, 2% de chumbo e 39% de zinco.

Fe Cr Ni (aço inoxidável AISI 303 ou 304)

Um dos aços mais utilizados contendo 18% de cromo, e 8% de níquel. Utilizado em corpos, molas e peças internas de válvulas. Conhecido como aço inoxidável tipo 303 ou 304.

Fe Cr Ni Mo (aço inoxidável AISI 316)

Liga contendo aproximadamente 17% de cromo, 12% de níquel e 2% de molibdênio. Altamente resistente a corrosão.

Fe Cr Ni Mo (aço inoxidável AISI 316L)

Uma liga contendo 16 a 18% de cromo, 11 a 14% de níquel e 2,5 a 3% de molibdênio. Corpos de válvulas construídos deste material fornecem excelente resistência em particular a fluidos agressivos.

Ni Fe (ferro niquelado)

Material do núcleo para fluidos de baixa temperatura (abaixo de -100°C) especialmente para solenóides de curso longo.

Pb (chumbo)

Anéis de vedação algumas vezes anéis de vedação de cobre revestido de chumbo.

Zamak

Liga de zinco contendo aproximadamente 4% de alumínio, 0.04% de magnésio e 1% de cobre. Utilizado, por exemplo, em corpos para equipamento de tratamento de ar.

GERAL

Nossas válvulas são oferecidas para controlar a maioria dos ácidos, alcóois, bases, solventes, gases e líquidos corrosivos. Algumas vezes são exigidos projetos modificados ou especiais dependendo do fluido e da aplicação. Corrosão ocorre tanto como uma reação química ou eletro-química. Portanto, deve-se ter consideração para ambas as séries de força galvanística e eletromotiva, assim como para pressão, temperatura e outros fatores que podem ser envolvidos na aplicação.

Este guia fornece informação sobre a maioria dos gases e líquidos não misturados, corrosivos e não corrosivos. Misturas de diferentes fluidos e suas temperaturas não estão incluídas nesta tabela. É de responsabilidade do usuário assegurar a compatibilidade química e física do material do corpo e de outros componentes com os fluidos sendo utilizados.

Para aplicações onde existe condições anormais e para outros tipos de válvulas, operações e fluidos, contate-nos dando todos os detalhes das condições de operação.

Fluidos	Material do Corpo													Material de Vedação								
	Aço Carbono	AISI 303/304	AISI 316	AISI 316L	Alumínio	Bronze	Ferro Fundido	Latão	Poliâmida	PPS	Prata	Cobre	CR (Neoprene)	EPDM (Etileno)	FPM (Vitón)	NBR (Buna N)	Uretano	PET	POM	PTFE (Teflon)	TPE	
Acetaldeído	↘	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↓	↘	↘	↑	↓	↘	↑	↓	↓	↓	↘	↑	↑	↑	↘
Acetato de amila	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↘	↘	↑	↑	-	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↘	↓	↑	↑	↘
Acetato de butila	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↘	↑	↘	↘	↓	↓	↓	↘	↘	↑	↑	↘
Acetato de magnésio	↑	↑	↑	↑	↓	↘	↘	↘	↘	↑	-	-	-	↑	↓	↓	-	↑	-	↑	-	-
Acetato de potássio	-	↘	↘	↘	↓	-	↑	-	-	-	↑	↘	↘	↑	↓	↘	↓	↑	↑	↑	↑	-
Acetileno	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↘	↘	↓	↓	↘	↑	↓	↓	↓	↓	↘	↑	↑	↑	↑
Acetofenona	-	↑	↑	↑	↘	-	↑	↑	↑	↘	-	-	↓	↑	↓	↓	↓	↘	-	↑	↑	-
Acetona	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↘	↑	↓	↓	↓	↓	↘	↘	↑	↑	↓
Acetonitrilo	↘	↑	↑	↑	↑	↘	↑	-	-	-	-	-	↑	↘	↓	↓	↓	↘	-	↑	↑	↘
Ácido acético	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↓	↘	↘	↑	↑	↘	↘	↘	↘	↘	↓	↘	↘	↑	↑	↘
Ácido benzeno sulfônico	↘	↑	↑	↑	↓	↘	↓	↘	↘	↑	↑	↘	↘	↘	↑	↘	↓	↘	↘	↑	↑	↘
Ácido carboxílico octano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↑	↓	-	-	↑	-	-
Ácido cloroso	↘	↘	↘	↘	↓	↘	↓	↘	↘	↓	-	↓	↓	↓	↘	↓	↓	↘	↓	↑	↑	↓
Ácido crômico (25%)	↘	↘	↑	↑	↘	↘	↓	↓	↘	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↘	↓	↑	↑	↓
Ácido crômico, concentrado	↘	↘	↘	↘	↓	↘	↓	↓	↘	↓	-	↓	↓	↘	↑	↓	↓	↘	↓	↑	↑	↓
Ácido fênico	-	-	-	-	-	↘	-	↓	-	-	-	-	↓	↓	↘	↓	↓	-	-	↑	-	-
Acido fluorídrico (50%)	↓	↓	↘	↘	↓	↘	↓	↘	↓	↘	↘	↓	↘	↑	↘	↘	↓	↘	↘	↑	↑	↓
Ácido formílico	↘	↘	↑	↑	↓	↘	↓	↘	↘	↑	-	↓	↑	↑	↘	↘	↓	↑	↓	↑	↑	↘
Ácido fosfórico 10%	↘	↘	↘	↘	↓	↘	↓	↓	↘	↑	↘	↓	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	-
Ácido fosfórico (concentrado)	↘	↓	↓	↓	↓	↘	↓	↓	↓	↑	↘	↓	↘	↘	↑	↓	↑	↑	↑	↓	↑	↓
Acido Glicogênico	↘	↑	↑	↑	-	↘	↘	-	↘	↑	-	-	-	↘	-	↘	↘	↑	↑	↑	↑	-
Ácido láctico	↘	↑	↑	↑	↘	↘	↓	↓	↘	↑	↘	↘	↘	↘	↑	↘	-	↑	↑	↑	↑	↓
Ácido nítrico (10%)	↘	↑	↑	↑	↓	↘	↓	↓	↘	↘	-	↓	↘	↘	↑	↓	↘	↑	↘	↑	↑	↘
Ácido nítrico (concentrado)	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓	↘	↑	↑	↓
Ácido oléico	↘	↘	↑	↑	↑	↘	↘	↘	↑	-	↑	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↑	↑	↑	↑
Ácido palmítico	↘	↘	↑	↑	↘	↘	↘	↘	↑	↘	-	↘	↘	↘	↑	↑	↑	-	-	↑	↑	-
Ácido sulfúrico (concentrado)	↘	↘	↘	↘	↓	↘	↓	↘	↘	↑	-	↓	↘	↘	↑	↓	↓	↘	↓	↑	↑	↘
Ácido tricloracético	↘	↓	↘	↘	↓	-	↓	↘	↘	↑	-	↓	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↑	↘
Água	-	↑	↑	↑	-	-	-	-	-	-	-	-	↘	↑	↘	↑	↘	-	-	↑	↑	↑
Água oxigenada (30%)	↘	↘	↘	↘	↘	↓	↓	↘	↘	↘	↓	↓	↓	↘	↑	↓	-	↑	↓	↑	↑	↓
Água salgada	-	↘	↘	↘	↓	↑	↓	↓	↑	↑	-	↘	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑	-
Água (deionizada)	↘	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↓	↑	↑	-	↘	↑	↑	↑	↘	-	-	↘	↑	↑	↑
Água (destilada em laboratório)	↘	↘	↑	↑	↘	↑	↘	↘	↘	↑	↑	↘	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑
Água (fresca)	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Água (mina ácida)	↘	↘	↑	↑	↓	↘	↓	↘	↑	↑	-	↓	↑	↑	↑	↘	-	↑	↑	↑	↑	↑
Água (pesada)	-	-	-	-	-	-	-	-	↑	↑	-	-	↘	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑	↑
Água (potável)	-	↑	↑	↑	↑	-	-	↓	↑	-	-	-	↘	↓	↑	↑	↓	-	-	↑	↑	↑
Álcool etílico (etanol)	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↓	↑	-	↑	↘	↑	↑	↘	↘	↓	↑	↑	↑	↑	↑
Álcool metílico (metanol)	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↓	↑	↓	↑	↑	↑	↑	↑
Amina butílica	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↑	-	↑	↓	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↘	↓	↑	↑	↓

Favor notar que a resistência química poderá ser influenciada por muitos fatores, tais como temperatura, concentração, etc. Estes dados são somente informativos.

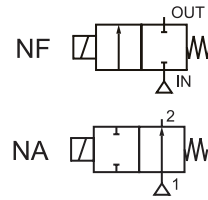
Fluidos	Material do Corpo												Material de Vedação									
	Aço Carbono	AISI 303/304	AISI 316	AISI 316L	Alumínio	Bronze	Ferro Fundido	Latão	Poliâmida	PPS	Prata	Cobre	CR (Neoprene)	EPDM (Étileno)	FPM (Viton)	NBR (Buna N)	Uretano	PET	POM	PTFE (Teflon)	TPE	
Freon 22	↘	↑	↑	↑	↓	-	↓	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↘	↘	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓
Freon 12	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Freon T WD602	↘	↑	↑	↑	↓	-	-	↑	↑	↑	-	↑	↘	↘	↑	↘	↑	-	-	↑	-	-
Furano	-	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	-	↑	-	-	↓	↓	↘	↓	-	↘	↓	↑	↑	-
Furfuro	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↑	↘	↘	↘	↘	↓	↓	↘	↓	↘	↑	↑	↘
Gás coqueira	↑	↑	↑	↑	-	↘	↑	↘	-	-	↑	↑	↘	↓	↑	↘	↓	-	-	↑	-	-
Gás liq. de petróleo (GLP)	-	↑	↑	↑	↘	-	-	-	↘	-	↑	↑	↘	↓	↑	↑	↑	↓	↘	↑	↑	↘
Gás de rua	-	↑	↑	↑	-	-	-	↑	-	-	-	↓	↘	↓	↑	↑	↘	-	-	↑	-	-
Gás natural	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↘
Gás natural azedo	-	-	↘	↘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↓	↓	↓	↓	-	-	↑	-	-
Gás natural líquido (GNL)	-	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↑	-
Gasolina	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↓	↑	↘	↘	↓	↑	-	-	↑
Gasolina 100 octanas	-	↑	↑	↑	-	-	-	↘	↑	↑	-	-	↘	↓	↑	↘	↘	↓	↑	↑	↑	↑
Glicol	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	-	-	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	-	↑	↑	↑	-
Hélio	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↑	-	-	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-
Heptano	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↓	↑	↑	↘	-	↑	↑	↑	↘
Hidrogênio	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑
Hidrogênio sulfurado (quente seco)	↘	↘	↑	↑	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↓	↓	↘	↑	↓	↓	↘	↑	↑	↑	↑	↑
Hidróxido de amônia	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↓	↓	↘	↑	↘	↘	↓	↑	↘	↑	↑	↘
Hidróxido de bário	↘	↘	↑	↑	↓	↘	↘	↘	↘	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↓	↑	↑	↘
Hidróxido de magnésio	↑	↑	↑	↑	↓	↘	↘	↘	↘	↑	↘	↘	↘	↑	↑	↘	↘	↑	↑	↑	↑	↘
Hidróxido de potássio (50%)	↘	↑	↑	↑	↓	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↑	↑	↑	↑
Hidróxido de sódio (soda cáustica)	↑	↘	↑	↑	↓	↑	↘	↘	↑	↘	↘	↘	↘	↑	↘	↘	↘	↑	↑	↑	↑	↓
Hipoclorito de sódio	↘	↘	↘	↘	↓	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↘	↓	↘	↓	↑	↑	↘
Isobutileno	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	↓	↓	↑	↘	↘	-	-	↑	↑	-
Metano	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↓	↑	↑	↘	↘	↑	↑	↑	↘
Morfina	↘	↘	↘	↘	↑	↘	↘	-	↘	↘	↑	↓	↓	↓	↓	↓	-	-	-	↑	↑	-
Nafta	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Nitrato de potássio	↘	↘	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-
Nitrobenzol	↑	↘	↑	↑	↘	↘	-	↘	↘	↑	↑	↓	↓	↘	↓	↓	↓	↘	↘	↑	↑	↓
Nitrogênio	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘
Nitrometano	↘	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↘	↘	-	↑	↑	↑	↘	↓	↓	↓	↘	↑	↑	↑	↓
Nitropropano	-	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	-	-	-	-	↓	↘	↓	↓	↓	-	-	↑	↑	-
Octana	-	-	↑	↑	-	-	-	-	-	-	-	-	↓	↓	↑	↑	↓	↓	-	-	↑	-
Octanol	-	-	↑	↑	-	-	-	-	-	-	-	-	↘	↑	↑	↘	↓	-	-	↑	↑	-
óleo combustível	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↘	↓	↑	↑	↘	↑	↘	↑	↑	↑	↘
óleo combustível #6	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↑	-	↘	↓	↑	↘	↘	↘	-	↓	↑	↑	↑
óleo Combustível ASTM #1	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	↑	↓	↑	↑	↑	-	↓	↑	↑	↑
óleo Combustível ASTM #2	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	↘	↓	↑	↑	↘	-	↓	↑	↑	↑
óleo Combustível ASTM #3	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	↘	↓	↑	↑	↘	-	↓	↑	↑	↑
óleo Combustível ASTM #4-5	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	↓	↓	↑	↘	↓	-	↓	↑	↑	↑
óleo de oliva	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↑	-	-	↘	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-
óleo de palmeira	↘	↑	↑	↑	↑	↘	↑	-	-	-	-	↑	↘	-	↑	↑	↘	-	↑	↑	↑	-
ó leo de petróleo abaixo de 121°C (250°F)	↑	↑	↑	↑	↘	↑	-	↘	-	-	-	-	↘	↓	↘	↘	↘	-	↘	↑	↑	-
ó leo de petróleo acima de 121°C (250°F)	-	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↘	↘	-	-	↓	↓	↘	↘	↘	-	-	↑	↑	↓
óleo de pinho	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↓	↑	↓	↑	↓	↘	↑	↑	↑
óleo hidráulico	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↓	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑
óleo mineral	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↓	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑
óleos lubrificantes, base de petróleo	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	-	-	-	↘	↓	↑	↘	↘	↘	↘	-	-	↑	↑
óleos lubrificantes, di-éster	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	-	↘	↑	↑	↑	↘	↓	↑	↘	↘	-	-	↑	↑	↓
óleos lubrificantes, SAE 10, 20, 30, 40	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	-	-	-	-	↘	↓	↑	↑	↘	↘	-	-	↑	↑
óleos SAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↘	↓	↑	↑	↑	-	-	↑	↑	-
óleos vegetais	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↑	-	-	-	↓	↘	↑	↑	-	↑	↑	↑	↑	-
óxido de etileno	↘	↑	↑	↑	↓	↑	↘	↘	↓	↘	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↘	↑	↑	↑	↑
Oxigênio 121 204°C (250 400°F)	-	-	-	-	-	-	-	↓	↓	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	-	↑	-	-

Fluidos	Material do Corpo													Material de Vedação							
	Aço Carbono	AISI 303/304	AISI 316	AISI 316L	Alumínio	Bronze	Ferro Fundido	Latão	Poliamida	PPS	Prata	Cobre	CR (Neoprene)	EPDM (Étileno)	FPM (Viton)	NBR (Buna N)	Uretano	PET	POM	PTFE (Teflon)	TPE
Amoníaco, anidro	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↑	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↘
Amônia, aquosa	↑	↘	↑	↑	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↘	↘	↘	↑	↘	↑	-
Anídrido acético	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↑	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↘
Anilina	↘	↘	↑	↑	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↑	↑	↘
Ar (lubricado)	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Ar (não lubricado, seco)	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Argônio	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↑	↑	↘	↑	-	-	↑	↑
Benzaldeído	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↑	↘
Benzina	↑	↑	↑	↑	↘	-	↑	↘	↘	↑	-	-	↘	↘	↑	↑	↘	-	-	↑	-
Benzina pura	↘	↑	↑	↑	↘	↑	↘	↘	↘	↘	↑	↘	↘	↘	↑	↑	↘	↘	↑	↑	↘
Bicarbonato de potássio	↑	↘	↘	↘	↘	↘	↘	-	↑	-	-	↑	-	↑	↑	↑	-	↘	↘	↑	-
Bórax	↘	↑	↑	↑	↘	↑	↘	↘	↘	↑	-	↘	↘	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↑
Brômo	↘	↘	↘	↘	↘	↘	-	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↘	↘	↘	↘	↑	↘
Butadieno	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	-	↘	↘	↘	↑	↘	↘	↘	↑	↑	↘
Butana	↘	↑	↑	↑	↘	↘	↘	↑	↑	↑	-	↘	↑	↘	↑	↑	↘	↘	↑	↑	↘
Butanol (aquoso, álcool butílico)	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↘	↑	↑	↑	↘	↘	↑	↘	↑	↑	↘	↘	↑	↑	↘
Butileno	↘	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑	-	↘	↘	↘	↑	↘	↘	↘	↑	↑	↘
Café	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↘	-	↑	-	-	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	-
Carbonato de potássio	↑	↘	↑	↑	↘	↘	↘	↘	↑	↑	-	-	↑	↑	↑	↑	-	-	-	↑	-
Carbonato de sódio	↑	↘	↑	↑	↘	↑	↘	↘	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑	↘
Celosolve	↑	↘	↑	↑	↘	-	↘	↑	↑	↑	-	-	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↑	↑	↘
Cetona éter metílico (MEK)	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↘	↑	↑	↘	↑	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↘
Cloreto de acetila	↑	↘	↑	↑	↘	↑	↘	↘	↑	↑	-	↑	↘	↘	↑	↘	↘	↘	↘	↑	↘
Cloreto de bário	↘	↘	↑	↑	↘	↑	↘	↑	↑	↑	-	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘
Cloreto de cálcio	↘	↘	↘	↘	↘	↘	-	↘	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑
Cloreto de etileno	↑	↘	↑	↑	↘	↑	↘	↘	↑	↑	↑	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↑	↘
Cloreto de potássio	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↘	↘	↑	↑	↘	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘
Cloreto de propileno	-	↘	↑	↑	↘	-	-	-	-	-	-	-	↘	↘	↘	↘	↘	-	-	↑	-
Cloreto de sódio (sal)	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↘	↘	↑	↑	↘	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Cloreto de zinco	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↑	↑	↘	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Cloreto férico	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↑	↑	↘	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑
Cloreto ferroso	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↑	↑	↘	↘	↑	↑	↑	↑	-	↑	↘	↑	↑
Cloro (úmido)	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↑	-	-	↘	↘	↑	↘	↘	↘	↘	↑	↘
Clorobenzeno	↘	↘	↑	↑	↘	↑	↘	↑	↑	↑	↘	↘	↘	↘	↑	↘	↘	↘	↘	↑	↘
Clorofórmio	↘	↑	↑	↑	↘	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↘	↑	↘	↘	↘	↑	↑	↘
Combustíveis de jatos (JP 1 até 5)	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↑	-	-	↘	↘	↑	↑	↘	↘	↑	↑	-
Combustíveis de jatos (JP 6)	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	↘	-	-	-	↑	↘	↘	↑	↑	↘	↘	↑	↑	-
Combustível ASTM Ref. Combustível A	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↑	-	↘	↘	↘	↑	↑	↑	-	↘	↑	↑
Combustível ASTM Ref. Combustível B	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↑	-	↘	↘	↘	↑	↑	↘	-	↘	↑	↑
Combustível ASTM Ref. Combustível C	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↑	-	↘	↘	↘	↑	↘	↘	-	↘	↑	↑
Detergente	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	-	-	↘	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↘
Diaminoetileno	↘	↘	↑	↑	↑	↘	↑	↘	↘	↘	-	↘	↑	↑	↘	↑	↘	↑	↑	↑	-
Dicloreto de etileno	↑	↘	↘	↘	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↑	↘
Diesel	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↑	↘	↘	↘	↑	↑	↘
Dimetilftalato	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑	↑	-	-	↘	↘	↘	↘	-	↑	-	↑	↑
Dimetilo formamida	↘	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑	-	↑	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↑	↑	↑
Dióxido de carbono (úmido/seco)	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘
Dióxido de enxofre (ácido sulfuroso), líquido	↑	↘	↑	↑	↘	↘	↘	↘	↑	↑	↘	↘	↘	↘	↑	↘	-	↑	↘	↑	↘
Éter butílico	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	↑	-	-	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↘
Éter de petróleo	↘	↑	↑	↑	↘	-	↘	↑	↑	↑	-	-	↘	↘	↑	↑	↘	↑	↑	↑	-
Etilenoglicol	↘	↘	↑	↑	↘	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↘	↑	↑
Fenol	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↑	↑	↘	↘	↘	↑	↘	↘	↘	↑	↑	↘
Fluidos hidráulicos	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	↘	↘	↑	↘	↘	↘	↘	↑	↑
Formaldeído	↘	↘	↑	↑	↘	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↑	↑	↑	↘
Fosfato de potássio	↘	↘	↘	↘	↘	-	↘	↘	↘	-	-	-	↑	↑	↑	↘	-	-	-	↑	-
Freon 11	↘	↑	↑	↑	↘	↑	↘	↘	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↑	↘	↘	↑	↑	↑	↑

Fluidos	Material do Corpo													Material de Vedação							
	Aço Carbono	AISI 303/304	AISI 316	AISI 316L	Alumínio	Bronze	Ferro Fundido	Latão	Poliâmida	PPS	Prata	Cobre	CR (Neoprene)	EPDM (Etileno)	FPM (Viton)	NBR (Buna N)	Uretano	PET	POM	PTFE (Teflon)	TPE
Oxigênio líquido	→	→	→	→	→	→	-	↑	-	-	-	→	↑	↑	↑	→	↑	-	-	↑	-
Oxigênio líquido (LOX)	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	-	-	↑	-
Oxigênio, gás	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑	→	↓	→	↑	↑	↑	↓	↑	↑	-	-	↑	-
Ozônio (seco)	↑	↑	↑	↑	→	↑	↑	↑	↗	↗	→	↖	↗	↑	↗	↓	↑	↓	↓	-	↗
Parafina	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	→	→	↓	↑	↑	→	↑	↑	↑	-
Pentana	-	→	↑	↑	↑	-	→	↓	→	-	↑	→	↑	↓	↑	↑	↓	-	↑	↑	-
Pentanol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↑	↑	→	→	↓	-	-	↑	-
Perclorilino (Perk)	→	↑	↑	↑	↓	→	→	-	↗	↓	↑	→	↓	↓	↑	↓	↓	↓	↑	↑	↓
Petróleo naftênico	↑	↑	↑	↑	↗	↑	-	-	→	-	-	-	→	↓	↑	↑	→	-	→	↑	-
Piridina	↑	→	↑	↑	→	→	→	↑	↑	↑	-	↗	↓	→	↓	↓	↓	↑	→	↑	↗
Polipropilenoglicol	↑	↑	↑	↑	↑	↑	→	↑	↑	↑	-	↗	↓	↑	↑	↑	-	↑	↓	↑	↗
Propana	↑	↑	↑	↑	↑	→	→	→	→	↑	-	↑	↗	↓	↑	↑	↗	↓	↑	↑	→
Propanol	↑	↑	↑	↑	-	-	↑	↑	→	↑	-	-	↑	↑	↓	↓	↓	-	-	↑	-
Propileno	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	-	-	↑	↑	↓	↓	↑	↓	↓	↑	↑	↑	-
Pydraul 10E, 29ELT	-	↑	↑	↑	-	-	↑	-	-	-	↑	→	↓	→	↑	↓	↓	-	-	↑	-
Querosene	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	→	→	↓	↑	↑	→	→	↑	↑	↑
Sacarose	→	↑	↑	↑	-	-	↑	↑	-	→	-	→	↑	↑	↑	↑	↓	-	-	↑	-
Sal para processo à prova d'água	-	↗	↗	↗	→	↑	↓	→	↑	↑	-	-	→	-	-	→	↗	↑	↑	↑	↑
Soda	→	↑	↑	↑	↓	→	→	→	↑	↑	↑	→	→	↑	→	↗	→	-	↑	↑	→
Soda cáustica	→	↑	↑	↑	↓	→	→	→	↑	→	-	-	→	↑	→	↗	→	-	↑	↑	→
Solvente Stoddard	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	↗	-	↑	↗	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↗
Sulfato de alumínio	↗	→	↑	↑	↑	↗	↓	↗	↗	↑	→	→	↑	↑	↑	→	↓	↑	↑	↑	→
Sulfato de cálcio	→	→	↑	↑	→	→	↑	↓	↗	↑	↑	→	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↑	-
Sulfato de potássio	↑	→	↑	↑	↓	→	↓	→	→	↑	→	→	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	↑	-
Terebentina	↑	→	↑	↑	↑	↑	→	↗	→	↑	↑	→	↓	↓	↑	↑	↓	→	↑	↑	→
Tetracloretano	↑	↑	↑	↑	↓	-	↑	→	↗	→	↑	↑	↓	↓	↑	↓	↓	↓	↑	↑	-
Tetracloreto de carbono	↑	↗	↗	↗	↓	↑	↓	↑	↗	→	→	↗	↓	↓	↑	↗	↓	→	↑	↑	↓
Tetrahidrofurano	↑	↑	↑	↑	→	-	-	↑	↑	↗	-	↗	↓	→	↓	↓	↗	↑	↑	↑	→
Tolueno	→	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	→	↑	↑	↓	↓	↑	↓	↓	-	↗	↑	↗
Tricloretileno	→	→	→	→	→	→	→	↑	↗	→	-	-	↓	↓	↑	↗	↓	↗	→	↑	↓
Vapor 107 148°C (225 300°F)	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↗	→	-	-	↓	↑	↓	↓	↓	-	-	↑	-
Vapor acima de 148°C (300°F)	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↗	↑	↗	→	-	-	↓	↗	↓	↓	↓	-	-	↑	-
Vapor até 107°C (225°F)	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↗	→	→	→	↗	↑	↓	↗	↓	-	-	↑	-
Vaselina	↑	↑	↑	↑	-	-	↑	↑	↑	↑	-	-	→	↓	↑	↑	↑	-	-	↑	-
Vinagre	↗	↑	↑	↑	↓	↗	↗	↗	↑	↑	↑	→	→	↑	↑	↗	↓	↑	→	↑	↗
Xenônio	↗	↑	↑	↑	↑	-	↗	↑	↑	↑	-	-	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	-
Xilêno	↑	→	→	→	↑	↑	→	→	→	→	↑	↑	↓	↓	↑	↓	↓	→	↑	↑	→

Favor notar que a resistência química poderá ser influenciada por muitos fatores, tais como temperatura, concentração, etc. Estes dados são somente informativos.

Válvula Solenoide Ação Direta 1/8", 1/4" e 3/8"



2/2
Série

8262/8263

APRESENTAÇÃO

- Linha compacta com peso reduzido e fácil instalação e manutenção;
- Ampla gama de elastômeros para diversas aplicações;
- Montagem em qualquer posição;
- Normalmente Fechada (NF): aberta quando energizada;
- Normalmente Aberta (NA): fechada quando energizada;
- Construção em Latão e Aço Inox;

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial Ver "Tabela de Especificação" [1 bar = 100 kPa]
 Viscosidade máxima admissível 65 cSt (mm²/s)
 Tempo de resposta 5 - 25 ms

Fluidos (#)	Temperatura	Vedações (#)
ar, gases neutros, água e óleo	- 20°C a + 90 °C - 20°C a + 60 °C	NBR (Nitrílica) UR (Uretano)

MATERIAIS EM CONTATO COM FLUIDO

(#) Verificar a compatibilidade do fluido em contato com os materiais abaixo:

Corpo	Latão	Aço Inox 303
Base-Solenóide	Aço Inox 305	Aço Inox 305
Núcleo móvel / fixo	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Mola	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Assento	Latão / Aço Inox	Aço Inox
Vedação externa	NBR	NBR
Disco de Vedação	NBR ou UR	NBR
Suporte do disco (função NA)	POM	POM
Anel de defasagem	Cobre	Prata

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart: C.C.(=): 12V – 24V
 C.A.(~): 24V/ 60Hz – 120V/ 60Hz – 240V / 60Hz
 outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)

Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Potência Nominal / Consumo				Bobina Sobressalente		
		C.C.		C.A.		Prefixo SC*		
		Watts	VA	Watts	VA	C.C.	C.A.	
F	M-6	9,7	6	15,6	34	400325-142	400325-125	400325-128
F	M-XX	11,2	10,5	23	55	400425-142	400425-125	400425-128
F	M-XX	19,7	16,7	35	78	400425-342	400425-225	400425-228

* Para outros tipos de bobinas consultar página 05.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

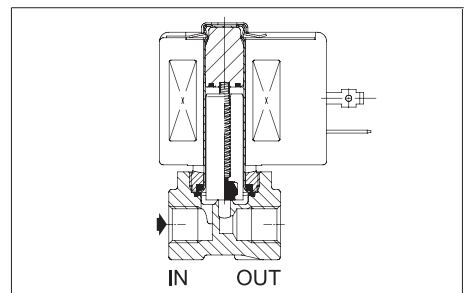
Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Diferencial (Kgf/cm ²)						Máxima Temperatura do Fluido °C	Prefixos					Número Básico de Catálogo			Potência da Bobina (Watts)						
			Mín.	Máxima						Áreas Classificadas				IP-65	Corpo em Latão	Construção	Corpo em Aço Inox 303	Construção	C.A.	C.C.				
				Ar/gás (#)	Água (#)	Óleo (#)	C.A.	C.C.		C.A.	C.C.	C.A.	C.C.								C.A.	C.C.	C.A.	C.C.
2/2 vias, Normalmente Fechada																								
1/8"	1,2	0,05	0	51	44	51	44	36	37	82	50	•	-	•	-	•	8262C001	1	-	-	6	9,7		
	2,4	0,17	0	19	10	20	10	9	10	82	50	•	-	•	-	•	8262C014	1A	-	-	6	9,7		
	3,2	0,29	0	11	5,4	12	5,4	10	5,4	82	50	•	-	•	-	•	8262C002	1A	8262C006	1	6	9,7		
1/4"	1,2	0,05	0	52	35	52	35	35	35	82	50	•	-	•	-	•	8262D019	3E	8262C080	3B	6	9,7		
	1,2	0,05	0	105	33	105	33	77	31	65	60	•	•	•	•	•	8262D200②	3	8262B214	-	10,5	11,2		
	2,4	0,14	0	25	10	23	9	11	9	82	50	•	-	•	-	•	8262D020	3E	8262C086	3B	6	9,7		
	3,2	0,30	0	10	4,4	11	4,1	6	4,1	82	50	•	-	•	-	•	8262D022	3E	8262C007	3B	6	9,7		
	3,2	0,30	0	21	5,1	21	4,8	14	4,8	93	65	•	•	•	•	•	8262D232	3A	-	-	10,5	11,2		
	4	0,43	0	12	2,8	14	2,8	10	3	82	65	•	•	•	•	•	8262C202	2A	8262C220	3D	10,5	11,2		
	5,6	0,73	0	2,7	1,2	3,4	1,4	2,7	1,4	82	50	•	-	•	-	•	8262C013	2	8262C036	3C	6	9,7		
	5,6	0,63	0	6,3	1,7	7	1,7	7	1,7	82	65	•	•	•	•	•	8262C208	2A	8262C226	3D	10,5	11,2		
	7,1	0,82	0	1,8	1	2,4	1,1	1,9	1,1	82	50	•	-	•	-	•	8262C090	2	8262C038	3C	6	9,7		
3/8"	1,2	0,05	0	52	35	52	35	35	35	82	50	•	-	•	-	•	8262D019	3E	8262C080	3B	6	9,7		
	1,2	0,05	0	105	33	105	33	77	31	65	60	•	•	•	•	•	8262D200②	3	8262B214	-	10,5	11,2		
	2,4	0,14	0	25	10	23	9	11	9	82	50	•	-	•	-	•	8262D020	3E	8262C086	3B	6	9,7		
	3,2	0,30	0	10	4,4	11	4,1	6	4,1	82	50	•	-	•	-	•	8262D022	3E	8262C007	3B	6	9,7		
	3,2	0,30	0	21	5,1	21	4,8	14	4,8	93	65	•	•	•	•	•	8262D232	3A	-	-	10,5	11,2		
3/8"	4	0,43	0	12	2,8	14	2,8	10	3	82	65	•	•	•	•	•	8262C202	2A	8262C220	3D	10,5	11,2		
	5,6	0,73	0	2,7	1,2	3,4	1,4	2,7	1,4	82	50	•	-	•	-	•	8262C013	2	8262C036	3C	6	9,7		
	5,6	0,63	0	6,3	1,7	7	1,7	7	1,7	82	65	•	•	•	•	•	8262C208	2A	8262C226	3D	10,5	11,2		
	7,1	0,82	0	1,8	1	2,4	1,1	1,9	1,1	82	50	•	-	•	-	•	8262C090	2	8262C038	3C	6	9,7		
	7,1	0,82	0	4,2	1,2	5,2	1	4,2	1,2	82	65	•	•	•	•	•	8262C210	2A	-	-	10,5	11,2		
3/8"	3,2	0,30	0	21	5,1	21	4,8	18	4,8	93	65	•	③	•	③	•	8263B232	4	-	-	16,7	11,2		
	4	0,44	0	7	2,4	7	2,4	7	2,4	82	65	•	•	•	•	•	8263B200	4	-	-	10,5	11,2		
	5,6	0,61	0	7	1,7	7	1,7	7	1,7	93	65	•	③	•	③	•	8263B206	4	-	-	16,7	11,2		

① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Exemplo: EF8262G002. A potência nominal da bobina sofre alteração de +/- 10%.

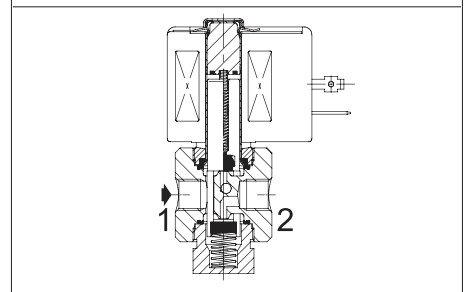
② Estas válvulas contém discos de vedação em uretano.

③ Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.).

④ Para a Construção com prefixo EF/EV (Ex m) a potência sobe para 22,6 watts.



função NF



função NA

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Min.	Pressão Diferencial (Kgf/cm²)						Máxima Temperatura do Fluido °C		Prefixos					Número Básico de Catálogo			Potência da Bobina (Watts)		
				Máxima								Áreas Classificadas					Corpo em Latão	Construção	Corpo em Aço Inox 303			Construção
				Ar/gás (#)		Água (#)		Óleo (#)				Ex dm	Ex e mb	Ex d	Ex mb	IP-65						
				C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	EF (EV)	EM (WSEM)						Consulte a Asco	PV	SC	C.A.	C.C.	
2/2 vias, Normalmente Aberta																						
1/8"	1,6	0,08	0	34	27	20	17	15	10	82	50	●	-	●	-	●	8262C091	1B	-	-	6	9,7
	2,4	0,13	0	19	13	14	8	10	8	82	50	●	-	●	-	●	8262C093	1B	-	-	6	9,7
	3,2	0,18	0	9	5,4	7	4,1	5,8	3,4	82	50	●	-	●	-	●	8262C031	1B	-	-	6	9,7
1/4"	1,2	0,05	0	51	34	48	34	48	34	60	60	●	●	●	●	●	8262A260 ②	2C	-	-	10,5	11,2
	2,4	0,14	0	20	14	17	10	16	9	60	60	●	●	●	●	●	8262A261 ②	2C	-	-	10,5	11,2
	3,2	0,30	0	9	5,4	8	4,1	7	4,1	82	65	●	●	●	●	●	8262A262	2D	8262A138	3F	10,5	11,2
	4	0,42	0	5,8	3	5,1	2	4,1	2	82	65	●	●	●	●	●	8262A263	2D	8262A142	3F	10,5	11,2
	5,6	0,70	0	3	1,7	3	1,4	2,7	1,4	82	65	●	●	●	●	●	8262A264	2D	8262A148	3G	10,5	11,2
	7,1	0,82	0	2	1	1,7	1	1,4	1	82	65	●	●	●	●	●	8262A265	2D	8262A152	3G	10,5	11,2

① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Exemplo: EF8262G091. A potência nominal da bobina sofre alteração de +/- 10%.

② Estas válvulas contém discos de vedação em uretano.

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Conexão roscada tipo BSP;
- Operador manual: mantido ou momentâneo;
- Vedações em: FPM, EPDM, CR, PTFE, utilize o sufixo apropriado;
- Bobinas com classe de isolamento "H";
- Limpeza para uso em oxigênio - Vedação original substituída para CR;
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRÁS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Conector plug-in com led e supressor de ruídos (disponível apenas para bobinas "SC");
- Suporte de montagem;
- Outros.

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecida sob requisição;

DIMENSÕES, PESOS E KIT DE REPARO

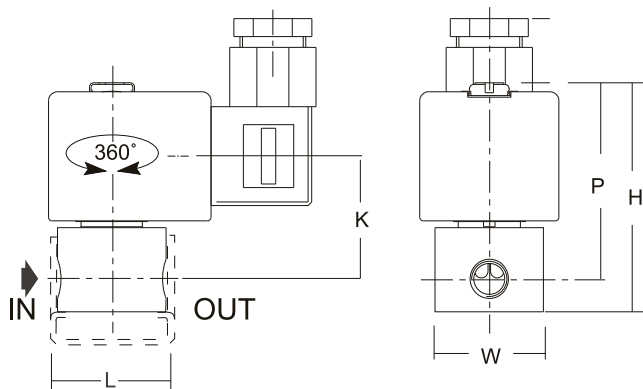
Construção No.	H	K	L	P	W	Kit de Reparo *		Peso Aprox. (kg)
						C.A.	C.C.	
1	64	33	30	55	43	FV-182026	FV-089854	0,7
1A	64	33	30	55	43	FV-089211	FV-089854	0,7
1B	80	34	30	55	43	FV-097847	FV-100056	0,7
2	76	43	40	65	43	FV-097845	FV-093070	0,8
2A	81	45	40	71	50	FV-304354	FV-304354	0,9
2B	80	45	40	70	50	FV-093609	FV-304354	0,9
2C	82	42	32	71	50	FV-208188	FV-208189	0,9
2D	82	42	32	71	50	FV-208186	FV-208187	0,9
3	81	46	32	70	50	FV-068040	FV-068039	0,9
3A	81	46	32	70	50	FV-068038	FV-068039	0,9
3B	75	43	40	65	43	FV-092648	FV-093070	0,8
3C	75	43	40	65	43	FV-097845	FV-093070	0,8
3D	79	45	40	70	50	FV-304352	FV-304352	0,9
3E	76	44	32	66	43	FV-092648	FV-093070	0,8
3F	80	42	40	71	50	FV-212055	FV-212056	0,9
3G	80	42	40	71	50	FV-208377	FV-208187	0,9
4	83	43	51	70	51	FV-068038	FV-068039	0,9

Observações:

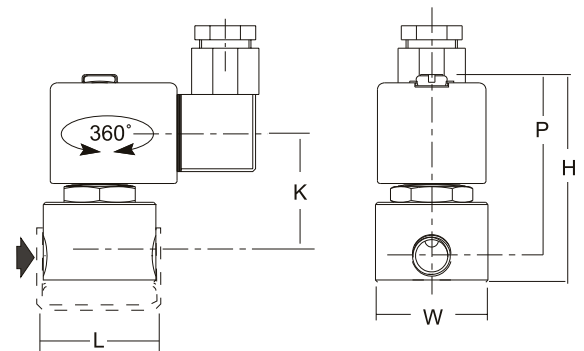
- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC".
Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

* Kit de reparo para a versão com bobina Ex d, consultar a Ascovál.

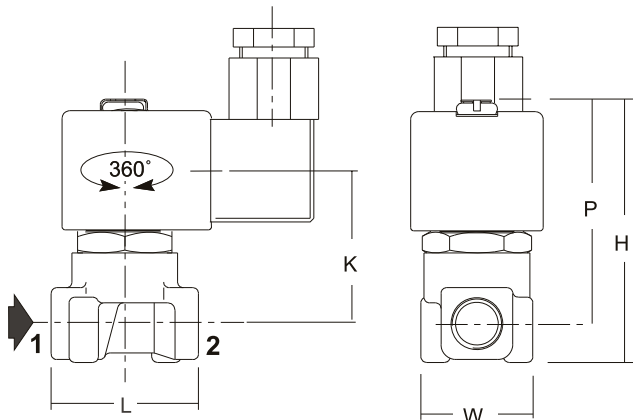
Construção 1



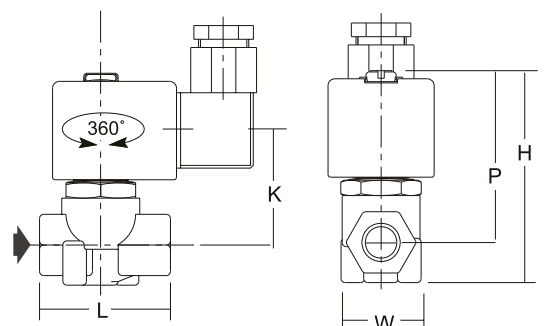
Construção 3



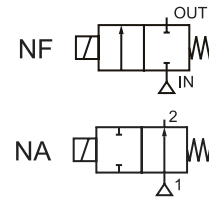
Construção 2



Construção 4



Válvula Solenoide Uso Geral 3/8" a 3"



2/2
Série
8210

APRESENTAÇÃO

- Ampla gama de conexões e Kv's, atendem a maior parte das aplicações do mercado;
- Variados tipos de elastômeros, buscam suprir aos mais diversos tipos de fluidos;
- Normalmente Fechada (NF): aberta quando energizada;
- Normalmente Aberta (NA): fechada quando energizada;
- Construção em Latão e Aço Inox 316;
- Diversos tipos de opcionais;

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial Ver "Tabela de Especificação" [1 bar = 100 kPa]
Viscosidade máxima admissível 65 cSt (mm²/s)
Tempo de resposta 5 - 120 ms

Fluidos (#)	Temperatura	Vedações (#)
ar, gases neutros, água e óleo	- 20°C a + 90°C	NBR (Nitrílica)

MATERIAIS EM CONTATO COM FLUIDO

(#) Verificar a compatibilidade do fluido em contato com os materiais abaixo:

Corpo	Latão	Aço Inox 316 (CF 8 M)
Base-Solenoide	Aço Inox 305	Aço Inox 305
Núcleo móvel / fixo	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Mola	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Assento	Latão	Aço Inox 316 (CF 8 M)
Vedação externa	NBR	NBR
Disco de Vedação	NBR ou UR	NBR ou UR
Suporte do disco (função NA)	PA	PA
Anel de defasagem	Cobre	Prata

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

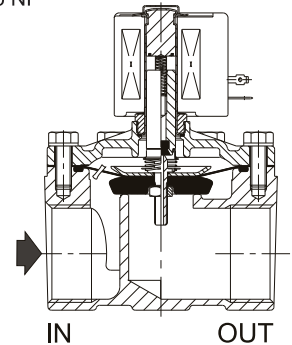
Tensão standart: C.C.(=): 12V – 24V
C.A.(~): 24V/ 60Hz – 120V/ 60Hz – 240V / 60Hz
outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)

Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Potência Nominal / Consumo				Bobina Sobressalente		
		C.C.		C.A.		Prefixo SC*		
		Watts	VA	VA	VA	C.C.	C.A.	
F	M-6	9,7	6	15,6	34	24 V	120/60 Hz	240/60 Hz
F	M-XX	11,2	10,5	23	55	400325-142	400325-125	400325-128
F	M-XX	19,7	16,7	35	78	400425-342	400425-225	400425-228
F	M-12	16,8	15,4	33,6	110	400625-142	400525-125	400525-128
F (H para C.C.)	M-12	36,2	20	43	240	400626-542	400525-225	400525-228

* Para outros tipos de bobinas consultar página 05.



Função NF



Função NA

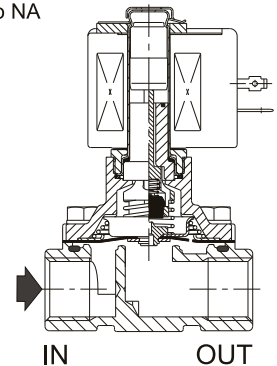


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm ²)						Máxima Temperatura do Fluido °C		Prefixos					Número Básico de Catálogo			Potência da Bobina (Watts)					
			Máxima						C.A.	C.C.	Áreas Classificadas				IP-65	Corpo em Latão	Construção	Corpo em Aço Inox 316	Construção	C.A.	C.C.			
			Ar/gás(#)	Água (#)	Óleo (#)	①	Ex dm	Ex e mb			Ex d	Ex mb	②	PV								SC		
2/2 vias, Normalmente Fechada																								
3/8"	12	2,4	0,34	16	16	16	16	16	82	65	•	-	•	-	•	8210-138	1	-	-	6	9,7			
	16	2,6	0	8	2,7	8	2,7	-	82	65	•	•	•	•	•	8210C093	2	-	-	10,5	11,2			
	16	2,6	0,34	14	9	9	7	9	7	82	65	•	③	•	③	•	8210D001	2B	-	-	6	11,2		
	16	2,6	0,34	21	-	21	-	21	-	79	-	•	-	•	-	•	8210C006	2C	-	-	16,7	-		
1/2"	12	2,4	0,34	16	16	16	16	16	82	65	•	-	•	-	•	8210-112	1	-	-	6	9,7			
	16	3,4	0,34	14	9	9	7	9	7	82	65	•	③	•	③	•	8210D002	2B	-	-	6	11,2		
	16	3,4	0	8	2,7	8	2,7	-	82	65	•	•	•	•	•	8210C094	2	-	-	10,5	11,2			
	16	3,4	0	9	2,7	9	2,7	9	-	79	65	•	③	•	③	•	-	-	8210C087	2	16,7	11,2		
3/4"	16	3,4	0,34	21	-	21	-	21	-	79	-	•	-	•	•	8210C007	2C	-	-	16,7	-			
	16	3,8	0	9	2,7	9	2,7	9	-	79	65	•	③	•	③	•	-	-	8210C088	2	16,7	11,2		
	19	4,3	0	8	2,7	8	2,7	-	82	65	•	•	•	•	•	8210D095	2A	-	-	10,5	11,2			
	19	4,3	0,34	9	7	9	6	9	5,1	82	65	•	③	•	③	•	8210D009	2D	-	-	6	11,2		
3/4"	19	5,1	0	24	14	21	12	14	12	93	25	④	-	•	-	•	8210B026	⑧	2E	A210B026	⑧	9	15,4	30,6
	19	5,5	0,34	17	9	10	9	7	9	82	65	•	③	•	③	•	8210D003	3	-	-	6	11,2		

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm ²)						Máxima Temperatura do Fluido °C		Prefixos					Número Básico de Catálogo				Potência da Bobina		
			Máxima								Áreas Classificadas				IP-65	Corpo em Latão			Construção			
			Mín.	Ar/gás (#)		Água (#)		Óleo (#)		C.A.	C.C.	①	Ex dm	Ex e mb		Ex d	Ex mb	SC		Construção	Corpo em Aço Inox 316	Construção
				C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.						EF (EV)				EM (WSEM)			
2/2 vias, Normalmente Fechada																						
1"	25	11,0	0,34	9	9	9	9	7	9	82	65	●	③	●	③	●	8210D004	4	-	-	6	11,2
	25	11,5	0,7	21	15	21	14	21	14	93	82	④	③	●	-	④	8210B078⑦	5	-	-	16,7	16,8
	25	11,5	0	21	-	16	-	8	-	93	-	●	-	●	-	●	8210B027⑧	2F	-	-	20	-
	25	11,0	0	9	7	9	7	9	5,6	82	25	④	-	●	-	●	8210B054⑥⑤	2G	8210D089⑥⑤	2I	15,4	36,2
1.1/2"	32	19,2	0,34	9	9	9	9	7	9	82	65	●	③	●	③	●	8210D022	4A	8210A127	4A	6	11,2
	32	19,2	0,7	21	15	21	14	21	14	93	82	④	③	●	-	④	8210B082⑦	5A	-	-	16,7	16,8
	32	19,2	0	9	7	9	7	9	5,6	82	25	④	-	●	-	●	8210B056⑥	2H	-	-	15,4	36,2
2"	45	37,0	0,34	9	3,4	9	3,4	6	3,4	82	65	●	③	●	③	●	8210-100	6	8210A129	6	6	11,2
3"	76	86,0	0,7	17	5	17	5	17	5	93	82	●	③	●	-	●	A210B051⑨	7	-	-	16,7	16,8
* Válvula de 1" fornecida com adaptadores para 1 1/2".																						
2/2 vias, Normalmente Aberta																						
3/8"	16	2,6	0	9	9	9	9	9	5,6	82	65	●	●	●	●	●	8210C033	8	-	-	10,5	11,2
1/2"	16	2,6	0	9	9	9	9	9	5,6	82	65	●	●	●	●	●	-	-	8210B030	8B	10,5	11,2
	16	3,4	0	9	9	9	9	9	5,6	82	65	●	●	●	●	●	8210C034	8	-	-	10,5	11,2
3/4"	16	2,6	0	9	9	9	9	7	5,6	82	65	●	●	●	●	●	-	-	8210B038	8B	10,5	11,2
	19	4,7	0	9	9	9	9	9	5,6	82	65	●	●	●	●	●	8210C035	8A	-	-	10,5	11,2
	19	5,6	0,34	17	17	14	14	14	14	82	82	④	-	●	-	●	8210C013	8C	A210C013	9A	15,4	16,8
1"	25	11,0	0,34	9	9	9	9	9	9	82	82	④	③	●	-	●	8210D014	4B	-	-	15,4	16,8
	25	11,0	0	9	-	9	-	9	-	82	-	④	-	-	-	●	8210B057	8D	A210C057⑤	8F	20	-
1.1/2"	32	11,0	0	9	-	9	-	9	-	82	-	④	-	●	-	●	-	-	A210B059⑤	9B	20	-
	32	19,2	0	9	-	9	-	9	-	82	-	④	-	●	-	●	8210B059	8E	-	-	20	-
	32	19,2	0,34	9	9	9	9	9	9	82	82	④	●	●	-	●	8210D032	4C	8210A132	4C	15,4	16,8
	2"	44	37,0	0,34	9	9	9	9	9	82	65	④	●	●	-	●	8210-103	6A	8210A133	6A	15,4	16,8

① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Ex.: EF8210G002. Sofrem pequenas variações nas potências de até + ou - 10%.

② Para construções Ex-d, não é necessário adicionar prefixo. Somente alterar o 4º dígito do código base de: "0" para: "1". Ex.: 8211D002.

Consulte a ASCO para a opção de invólucro prefixo NF (Terminal parafuso).

③ Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.)

④ Disponível somente em Corrente Alternada (C.A.)

⑤ Estas válvulas devem ser instaladas com o solenóide na posição vertical e para cima.

⑥ Em Corrente Contínua o 6º dígito deve ser alterado de "0" para "1". Ex.: 8210D189

⑦ Estas válvulas possuem vedação principal em PTFE.

⑧ Considerar as notas ⑤, ⑥ e ⑦.

⑨ Válvula possui corpo em bronze.

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Conexão roscada tipo BSP;
- Operador manual: mantido ou momentâneo;
- Vedações em: FPM, EPDM, CR, PTFE, utilize o sufixo apropriado;
- Bobinas com classe de isolamento "H";
- Limpeza para uso em oxigênio - Vedação original substituída para CR;
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRAS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Conector plug-in com led e supressor de ruidos (disponível apenas para bobinas "SC");
- Suporte de montagem;
- Outros (consultar fábrica).

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecida sob requisição;

Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

Construção No.	Tipo	H	K	L	P	W	Kit de Reparo *		Peso Aprox. (kg)
							C.A.	C.C.	
1	D	90	59	65	77	43	FV-134083	FV-134094	0,6
2	D	98	59	71	80	58	FV-158927	FV-158928	0,8
2A	D	105	63	73	89	58	FV-158929	FV-158930	1,0
2B	D	103	49	70	71	58	FV-102855	FV-158934	0,8
2C	D	116	59	70	85	58	FV-158933	---	0,9
2D	D	123	53	71	89	58	FV-158811	FV-158936	0,9
2E	D	135	83	74	117	59	FV-100674	FV-182483	1,3
2F	D	166	112	100	145	83	FV-168620	---	2,5
2G	D	133	79	95	112	83	FV-168385	FV-134312	2,0
2H	D	153	91	111	125	99	FV-168386	FV-134313	2,8
2I	D	134	81	95	113	99	FV-210111	FV-134384	2,5
2J*	D	141	81	190	111	60	FV-210111	FV-134384	2,8
3	D	106	68	100	89	70	FV-099019	FV-101299	1,2
4	D	143	91	95	102	75	FV-174038	FV-172881	1,8
4A	D	156	91	111	106	100	FV-174039	FV-172882	2,6
4B	D	165	91	95	125	75	FV-172885	FV-172885	2,2
4C	D	178	95	111	128	95	FV-172886	FV-172886	2,5
5	P	154	82	95	108	108	FV-083634	FV-182446	3
5A	P	162	84	111	112	148	FV-083635	FV-182448	4
6	P	190	94	129	120	120	FV-304355	FV-304359	4,5
6A	P	208	105	129	138	119	FV-304361	FV-304361	4,6
7	P	302	183	266	208	178	FV-134659	FV-134660	26
8	D	108	67	70	98	58	FV-208752	FV-208760	0,9
8A	D	117	71	70	102	58	FV-208753	FV-208761	1,0
8B	D	116	70	71	100	59	FV-208751	FV-208759	1,1
8C	D	120	79	96	112	70	FV-103285	FV-103285	1,5
8D	D	176	103	95	155	83	FV-172007	---	2,1
8E	D	195	115	111	167	99	FV-172008	---	3,8
8F	D	176	103	95	155	99	FV-172007	---	2,9
9	D	132	83	71	114	58	FV-100264	FV-182483	1,3
9A	D	126	79	98	110	70	FV-103285	FV-103285	1,6
9B	D	182	112	110	159	110	FV-172007	---	4,8

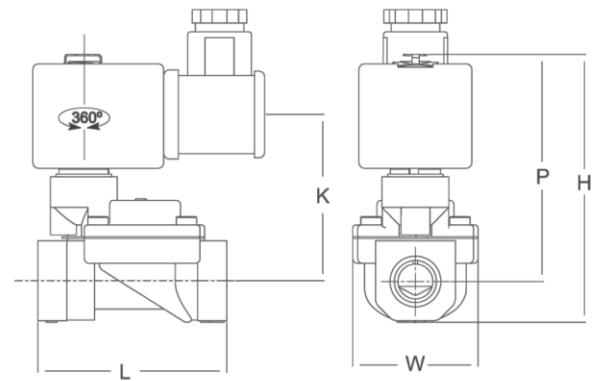
Observações:

- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC".
Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

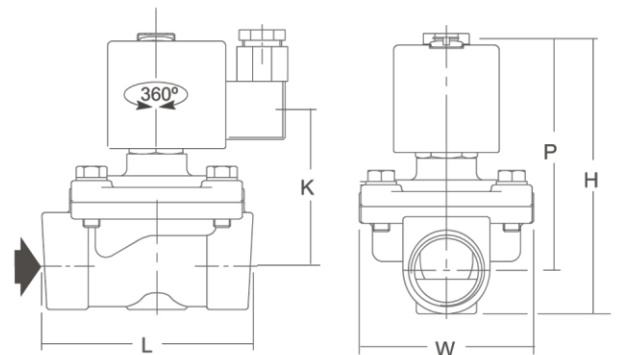
* Kit de reparo para a versão com bobina Ex d, consultar a Ascoval.

- A letra **D** significa Válvulas em Construção tipo **Diafragma (NBR)** e a letra **P** significa Válvulas com Construção tipo **Pistão (PTFE)**.

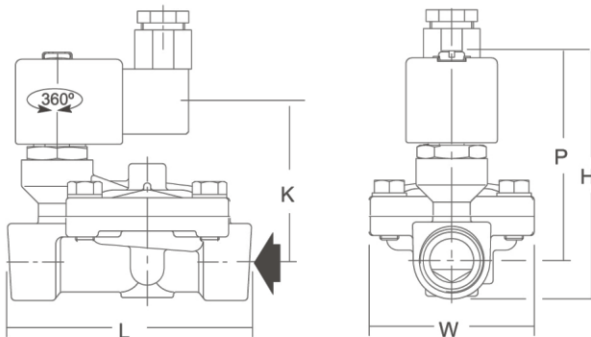
Construção 1



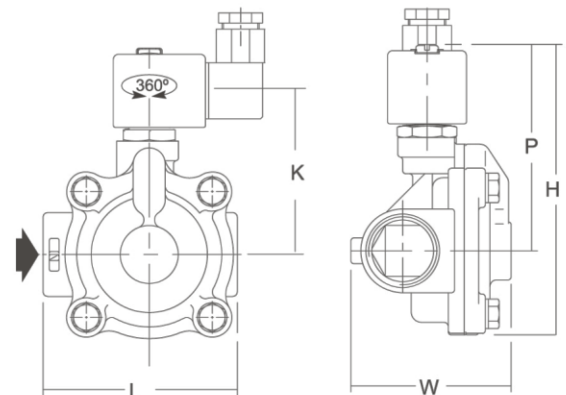
Construção 2



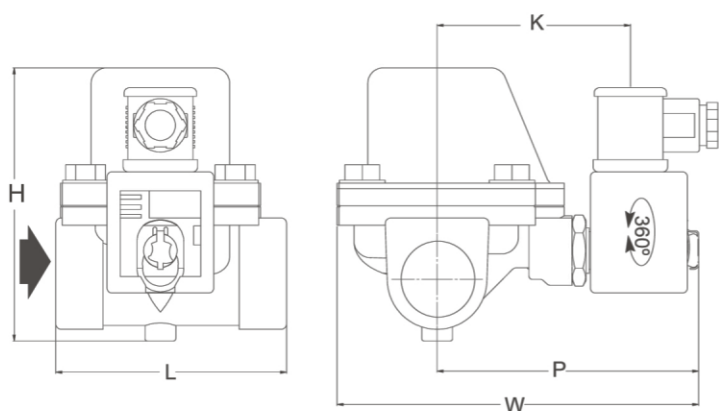
Construção 3



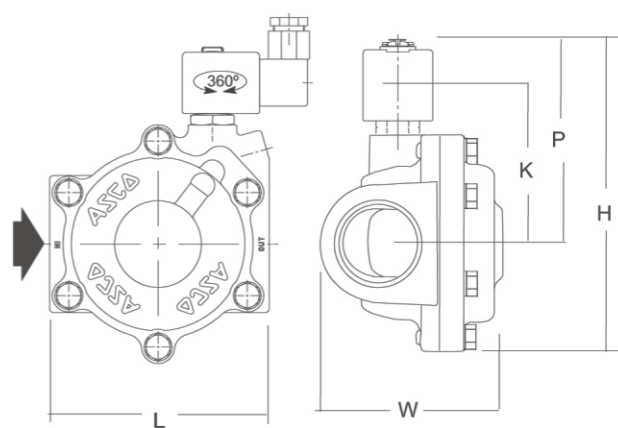
Construção 4



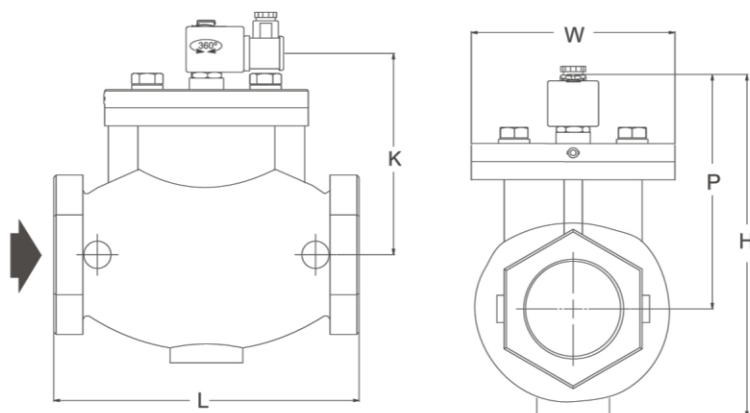
Construção 5



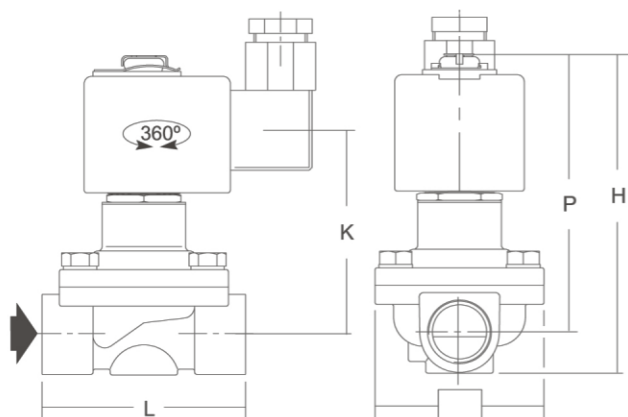
Construção 6



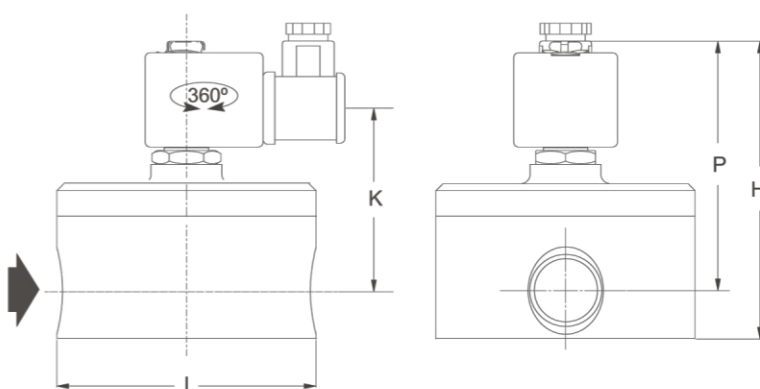
Construção 7



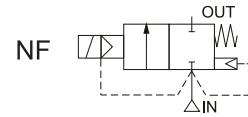
Construção 8



Construção 9



Válvula Solenoide 2 Vias - Alta Pressão 1/4" a 3/4"



2/2
Série
8223

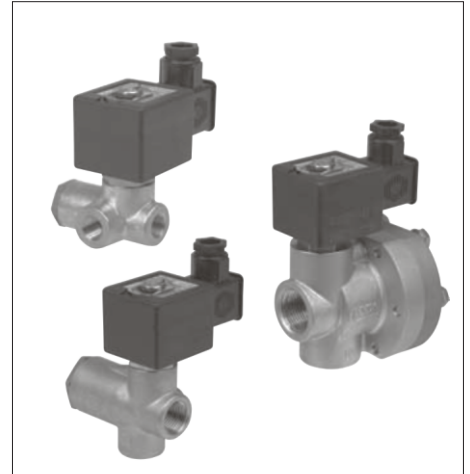
APRESENTAÇÃO

- Construção robusta do pistão, permite trabalhar com pressões de até 102 Kg/cm²;
- Corpo angular, propicia a otimização do fluxo;
- Ideal para sistemas de lavagem veicular à altas pressões;
- Montagem em qualquer posição;
- Normalmente Fechada(NF): aberta quando energizada;
- Construção em latão e Aço Inox;

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial Ver "Tabela de Especificação" [1 bar =100 kPa]
Viscosidade Máxima 65 cSt (mm²/s)
Tempo de resposta 15 - 60 ms

Fluido	Temperatura	Vedações (#)
Ar, gás inerte, água e óleo	- 20°C a + 90 °C	NBR (Nitrílica) PA (Poliamida) PTFE (Teflon)



MATERIAIS EM CONTATO COM FLUIDO

Corpo	Latão	Aço Inox 304
Base-Solenoide	Aço Inox 305	Aço Inox 305
Núcleo móvel / fixo	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Mola	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Assento	Latão	Inox
Vedação externa	NBR	NBR
Disco de Vedação	PTFE	PTFE
Anel de defasagem	Cobre	Prata

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart: C.C.(=): 12V – 24V
C.A.(~): 24V/ 60Hz – 120V/ 60Hz – 240V / 60Hz
outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)

Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Potência Nominal / Consumo				Bobina Sobressalente		
		C.C.		C.A.		Prefixo SC*		
		Watts	Watts	VA Sustentação	VA Arranque	C.C.	C.A.	C.A.
F	M-XX	11,2	10,5	23	55	400425-142	400425-125	400425-128
F	M-XX	19,7	16,7	35	78	400425-342	400425-225	400425-228

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

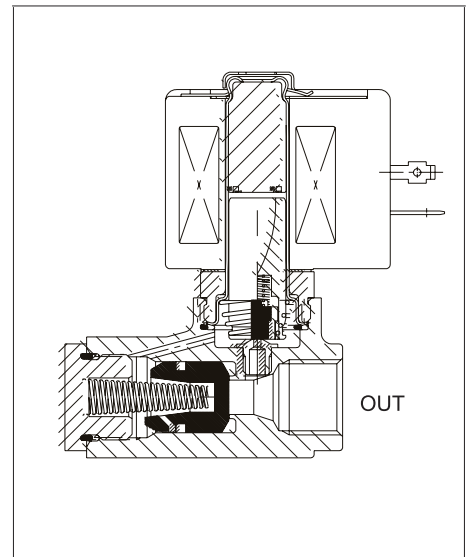


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Diferencial (Kg/cm ²)								Máxima Temperatura do Fluido °C		Prefixos			Número Básico de Catálogo				Potência da Bobina	
			Máxima										Áreas Classificadas			IP-65	Corpo em Latão	Construção	Corpo em Aço Inox 304		
			Mín.	Ar/gás(#)		Água (#)		Óleo(#)		C.A.	C.C.	①	Ex dm	Ex e mb	Ex d					SC	C.A.
				C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.							EF (EV)	EM (WSEM)	②			
2/2 vias, Normalmente Fechada																					
1/4"	8	1,3	0,7	51	27	51	27	51	27	93	65	•	•	•	•	8223A021	1	-	-	10,5	11,2
	8	1,3	0,7	102	34	102	34	102	34	93	65	•	-	•	•	8223A025	1A	-	-	16,7	19,7
3/8"	8	1,3	0,7	51	27	51	27	51	27	93	65	•	•	•	•	8223A023	1	-	-	10,5	11,2
	8	1,3	0,7	102	34	102	34	102	34	93	65	•	-	•	•	8223A027	1A	-	-	16,7	19,7
1/2"	9,5	2,7	1,7	102	34	102	34	102	34	93	65	•	-	•	•	8223A003	2	8223A010	2A	16,7	19,7
3/4"	19	6,7	1,7	51	20	51	20	51	20	93	65	•	-	•	•	8223B005	3	8223A012	4	16,7	19,7

① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Ex.: EF8223G003. Sofrem pequenas variações nas potências.

② Para construções Ex-d, não é necessário adicionar prefixo. Somente alterar o 8º dígito do código base para o número imediatamente posterior. Ex.: de 8223A025 para 8223A026.

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Conexão roscada tipo BSP;
- Limpeza para uso em oxigênio (N) - Vedação original substituída para Neoprene;
- Bobinas com classe de isolamento "H";
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRÁS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Conector plug-in com led e supressor (disponível apenas para bobinas "SC");
- Outros.

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecida sob requisição;

DIMENSÕES, PESOS E KIT DE REPARO

Construção No.	H	K	L	P	W	Kit de Reparo *		Peso Aprox. (kg)
						C.A.	C.C.	
1	86	49	65	72	46	FV-078964	FV-078965	0,7
1A	86	49	65	72	46	FV-210797	FV-214834	0,7
2	110	55	77	78	50	FV-210795	FV-214832	0,9
2A	110	55	77	78	50	FV-210796	FV-214833	0,9
3	128	67	91	91	50	FV-158587	FV-158588	1,5
4	128	64	88	88	89	FV-068158	FV-068159	2,4

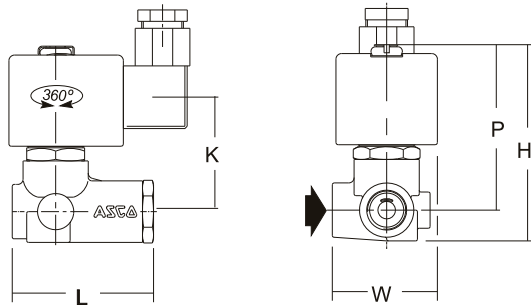
Observações:

- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC".

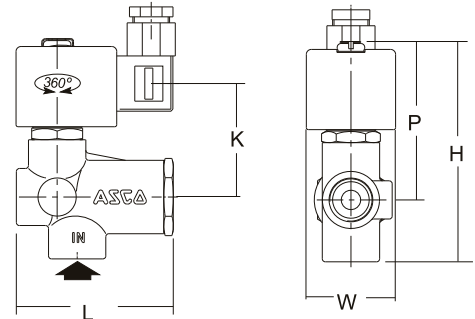
_ Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

* Kit de reparo para a versão com bobina Ex d, consultar a Ascovál.

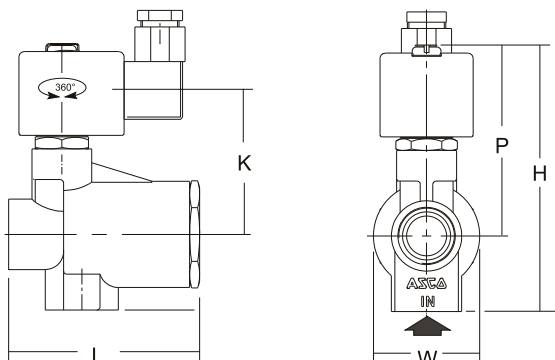
Construção 1



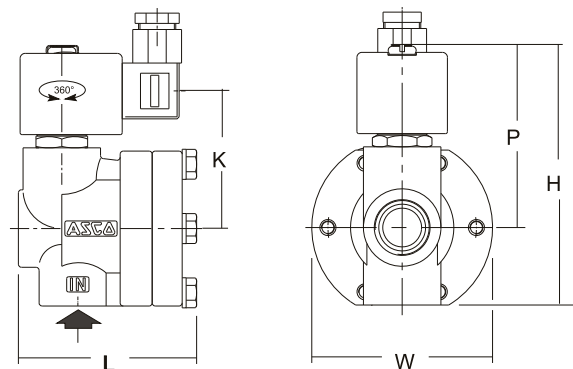
Construção 2



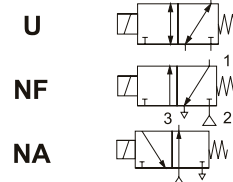
Construção 3



Construção 4



Válvula Solenoide Ação Direta 1/8" a 1/2"



3/2
Série
8300

APRESENTAÇÃO

- Válvulas de 3 vias projetadas para serviços industriais pesados;
- Vedação metal/metal para fluidos corrosivos;
- Disponíveis nos modos de operação normalmente fechada (NF),
- Normalmente Aberta (NA) e Universal (U).

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial	0 - 38 bar [1 bar = 100kPa]
Viscosidade Máxima	65 cSt (mm ² /s)
Tempo de Resposta	20 - 40 ms



Fluido (#)	Temperatura	Vedação (#)
ar, gás inerte, água, óleo	-20 a +90°C	Aço Inox NBR - PA

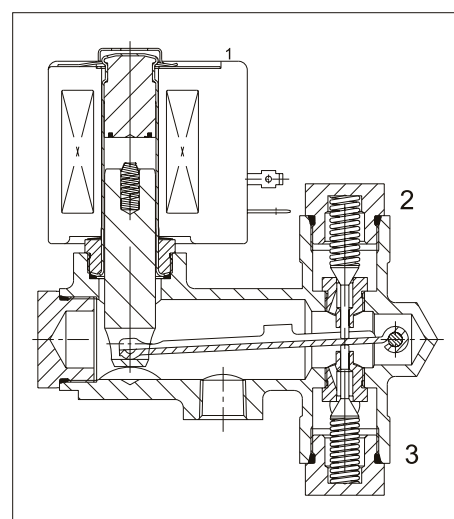
MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

(#) Verificar a compatibilidade dos materiais abaixo em contato com o fluido.

Corpo	Latão	Aço Inox 304
Base-Solenoide	Aço Inox 305	Aço Inox 305
Núcleo móvel / fixo	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Mola / Alavanca	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Assento	Bronze	Aço Inox 303
Vedação externa	NBR	PTFE
Disco de Vedação	Aço Inox 303	Aço Inox 303
Anel de defasagem	Cobre	Prata

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart:	C.C. (=): 12V – 24V
	C.A.(~): 24V/ 60Hz – 120V/ 60Hz – 240V / 60Hz
	outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)



Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Potência Nominal / Consumo				Bobina Sobressalente		
		C.C.		C.A.		Prefixo SC*		
		Watts	Watts	VA Sustentação	VA Arranque	C.C.	C.A.	C.A.
F	M-12	-	20	43	240	-	400525-225	400525-228
H	M-12	36,2	28	57	250	400626-542	400526-525	400526-528

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kg/cm ²)				Máxima Temperatura do Fluido °C	Prefixos				Número Básico de Catálogo				Potência da Bobina (Watts)							
			Mín.	Máxima				Ex m	Ex em	Ex d	IP-65	Corpo em Latão	Construção	Corpo em Aço Inox	Construção	C.A.	C.C.						
				Ar/gás - Água - Óleo														EF (EV)	EM (WSEM)	SC	C.A.	C.C.	
				NF / NA ⑤	Universal ⑤																		
Válvulas com assento e vedação metálicas																							
1/8"	3,2	0,11	0	38	17	21	9	93	82	④	-	•	•	8300D055	1	-	-	20	36,2				
	4,8	0,30	0	17	9	10	4	93	82	④	-	•	•	8300D003	1A	-	-	20	36,2				
1/4"	4,8	0,30	0	17	9	10	4	93	82	④	-	•	•	8300D058	1A	-	-	20	36,2				
	6,4	0,39	0	13	5	6	2	93	82	④	-	•	•	8300A081	1B	-	-	20	36,2				
	6,4	0,39	0	17	-	8	-	93	82	④	-	•	•	8300D061	1C	-	-	28	-				
3/8"	6,4	0,39	0	13	5	6	2	93	82	④	-	•	•	8300A082	1B	-	-	20	36,2				
	6,4	0,39	0	17	-	8	-	93	82	④	-	•	•	8300D009	1C	-	-	28	-				
	8	0,64	0	8	3	4	1,4	93	82	④	-	•	•	8300D064	2	8300B412	2C	20	36,2				
	9,5	0,86	0	5	2	2,4	1	93	82	④	-	•	•	8300D072	2A	8300B413	2D	20	36,2				
1/2"	8	0,64	0	8	3	4	1,4	93	82	④	-	•	•	8300D068	2	8300B403	2E	20	36,2				
	9,5	0,86	0	5	2	2,4	1	93	82	④	-	•	•	8300D076	2A	8300B404	2F	20	36,2				

① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Ex.: EF8300G058. Sofre variações de + ou - 10% nas potências nominais.

② Consulte a Asco para codificação.

③ A bobina para corrente contínua é sempre classe H.

④ Disponível somente em Corrente Alternada (C.A.).

⑤ Para selecionar modo de operação use o sufixo F para válvula NF, G para válvula NA e U para válvula Universal

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm ²)						Máxima Temperatura do Fluido °C		Prefixos				Número Básico de Catálogo				Potência da Bobina (Watts)		
			Máxima								Áreas Classificadas				Corpo em						
			Ar/gás - Água - Óleo						① Ex m		Ex em		Ex d		IP-65		Latão		Aço Inox		
			NF / NA ⑤			Universal ⑤			C.A.		C.C.		EF (EV)		EM (WSEM)		②		SC		C.A.
Válvulas com assento resiliente (NBR) e vedação metálica																					
1/4"	4,8	0,21	0	17	9	10	4	93	82	④	-	•	•	8300D058R	1D	-	-	20	36,2		
	6,4	0,33	0	10	5	5	2	93	82	④	-	•	•	8300A081R	1E	-	-	20	36,2		
3/8"	6,4	0,33	0	10	5	5	2	93	82	④	-	•	•	8300A082R	1E	-	-	20	36,2		
	8	0,45	0	8	3	4	1,4	93	82	④	-	•	•	8300D064R	2B	-	-	20	36,2		
1/2"	8	0,45	0	8	3	4	1,4	93	82	④	-	•	•	8300D068R	2B	-	-	20	36,2		

① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Ex.: EF8300G058. Sofre variações de + ou - 10% nas potências nominais .

② Consulte a Asco para codificação.

③ A bobina para corrente contínua é sempre classe H.

④ Disponível somente em Corrente Alternada (C.A.).

⑤ Para selecionar modo de operação use o sufixo F para válvula NF, G para válvula NA e U para válvula Universal

OPCIONAIS E ACESSÓRIOS

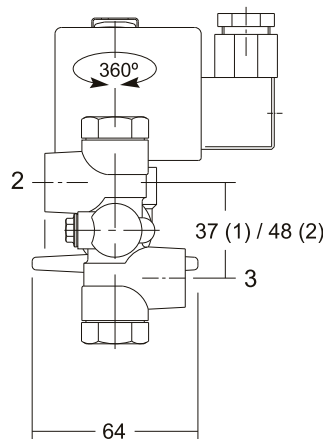
- Conexão roscada tipo BSP;
- FPM para as válvulas com assento resiliente. Acrescentar o sufixo "V". Ex.: 8300D058RVF ;
- Operador manual, utilize sufixo MO
- Bobinas com classe de isolamento "H";
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRÁS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Conector plug-in com led e supressor de ruídos (disponível apenas para bobinas "SC");
- Outros (consultar fábrica).

INSTALAÇÃO

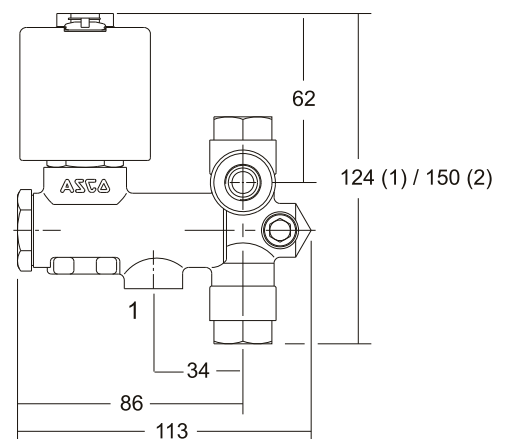
- Esta válvula deve ser montada com o solenoide na posição vertical e para cima
- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecida sob requisição;

Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

Construção No.	Kit de Reparo *		Peso Aprox. (kg)
	C.A.	C.C.	
1	FV-103800	FV-103801	1,4
1A	FV-103802	FV-103803	1,4
1B	FV-103804	FV-103805	1,4
1C	FV-164653	-	1,4
1D	FV-162747	FV-162748	1,4
1E	FV-162749	FV-162750	1,4
2	FV-103807	FV-103808	1,5
2A	FV-103809	FV-103810	1,5
2B	FV-162753	FV-162759	1,5
2C	FV-318418**	FV-318848**	1,5
2D	FV-318419**	FV-318849**	1,5
2E	FV-102647	FV-158418	1,5
2F	FV-102648	FV-158419	1,5



Construção 1 e 2.

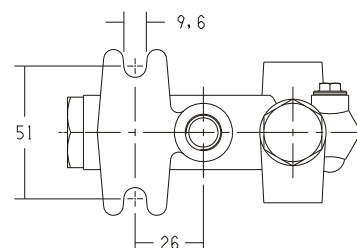


Observações:

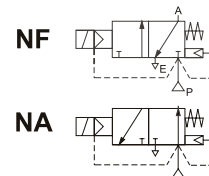
- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC".
- Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

* Kit de reparo para a versão com bobina Ex d, consultar a Ascoval.

** Deverão ser adicionados os respectivos sufixos, F, G ou U conforme sufixo da válvula. Ex: EF8300G412U - Kit = FV-318418U



Válvula Solenoide Piloto Operada / Alta Vazão 3/8" a 1"



3/2
Série
8316

APRESENTAÇÃO

- Válvula de alto fluxo composta por dois diafragmas flutuantes;
- Ideal para operar atuadores de simples ação e grande porte, que exijam fechamento rápido;
- Normalmente Fechada (NF): aberta quando energizada;
- Normalmente Aberta (NA): fechada quando energizada;

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial Ver "Tabela de Especificação" [1 bar = 100 kPa]
 Viscosidade Máxima 65 cSt (mm²/s)
 Tempo de Resposta 40 - 120 ms

Fluidos (#)	Temperatura	Vedação (#)
ar, gás inerte, água	-20 a +80°C	NBR (borracha nitrílica)

MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

(#) Verificar a compatibilidade dos materiais abaixo em contato com o fluido

Corpo	Latão
Base-Solenoide	Aço Inox 305
Núcleo móvel / fixo	Aço Inox 430F
Molas	Aço Inox 302
Assento / Disc-Holder	POM
Vedação externa	NBR
Disco de Vedação	NBR
Anel de defasagem	Cobre

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart: C.C.(=): 12V – 24V
 C.A.(~): 24V/ 60Hz – 120V/ 60Hz – 240V / 60Hz
 outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)

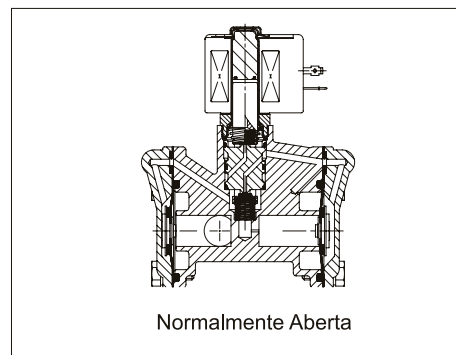
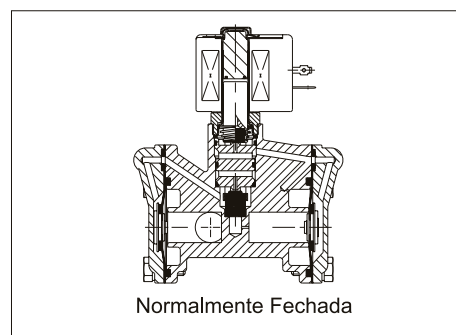
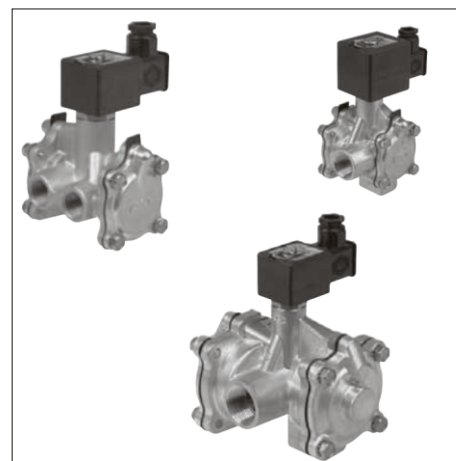
Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Potência Nominal / Consumo				Bobina Sobressalente		
		C.C.		C.A.		Prefixo SC*		
		Watts	VA	VA	VA	C.C.	C.A.	
F	M-6	9,7	6	15,6	34	400325-142	120/60 Hz	240/60 Hz
F	M-XX	-	16,7	35	78	-	400425-225	400425-228
F	M-12	16,8	-	-	-	400625-142	-	-

* Para outros tipos de bobinas consultar página 05.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm ²)				Máxima Temperatura do Fluido °C		Prefixos				Número Básico de Catálogo	Construção	Potência da Bobina (Watts)		
			Mín.	Máxima			C.A.	C.C.	Áreas Classificadas			IP-65			C.A.	C.C.	
				Ar/gás	Água				Ex dm	Ex e mb	Ex d						SC
					C.A.	C.C.											
3/2 vias, Normalmente Fechada																	
3/8"	16	2,1	0,7	9	9	9	9	82	49	•	-	•	•	8316A054	1	6	9,7
3/8"	16	2,1	0,7	17	17	17	17	82	82	•	③	•	•	8316D014	1A	16,7	16,8
1/2"	16	2,7	0,7	9	9	9	9	82	49	•	-	•	•	8316A064	1	6	9,7
1/2"	16	2,7	0,7	17	17	17	17	82	82	•	③	•	•	8316D024	1A	16,7	16,8
3/4"	17	4,1	0,7	9	9	9	9	82	49	•	-	•	•	8316B074	2	6	9,7
3/4"	17	4,1	0,7	17	17	17	17	82	82	•	③	•	•	8316E044	2A	16,7	16,8
1"	25	11	0,7	9	9	9	9	82	49	•	-	•	•	8316E034	3	6	9,7
3/2 vias, Normalmente Aberta																	
3/8"	16	2,1	0,7	9	9	9	9	82	49	•	-	•	•	8316A056	1	6	9,7
3/8"	16	2,1	0,7	17	17	17	17	82	82	•	③	•	•	8316D016	1A	16,7	16,8
1/2"	16	2,7	0,7	9	9	9	9	82	49	•	-	•	•	8316A066	1	6	9,7
1/2"	16	2,7	0,7	17	17	17	17	82	82	•	③	•	•	8316D026	1A	16,7	16,8
3/4"	17	4,1	0,7	9	9	9	9	82	49	•	-	•	•	8316B076	2	6	9,7
3/4"	17	4,1	0,7	17	17	17	17	82	82	•	③	•	•	8316E046	2A	16,7	16,8
1"	25	11	0,7	9	9	9	9	82	49	•	-	•	•	8316E036	3	6	9,7

- ① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Exemplo: EF8316G054. A potência nominal da bobina sofre alteração de +/- 10%.
 ② Consultar a Asco para codificação
 ③ Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.)



OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Conexão roscada tipo BSP;
- Operador manual tipo mantido;
- Vedações em: FPM, EPDM, CR, utilize o sufixo apropriado;
- Bobinas com classe de isolamento "H";
- Limpeza para uso em oxigênio - Vedação original substituída para CR;
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRAS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Conector plug-in com led e supressor de ruídos (disponível apenas para bobinas "SC");
- Suporte de montagem;
- Outros.

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecida sob requisição;

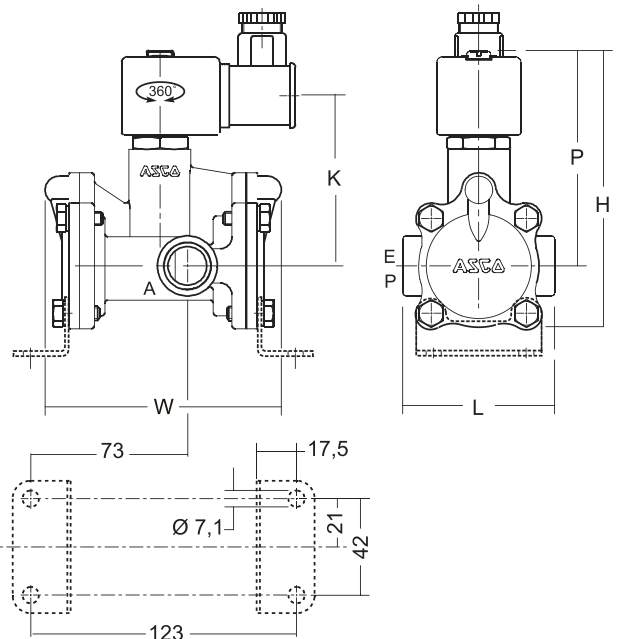
Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

Construção No.	H	K	L	P	W	Kit de Reparo *		Peso Aprox. (kg)
						C.A.	C.C.	
1	130	78	70	100	110	FV-119083	FV-119084	1,7
1A	134	80	70	104	110	FV-119081	FV-119082	1,7
2	152	88	86	110	84	FV-119083	FV-119084	1,7
2A	156	90	86	114	84	FV-119081	FV-119082	1,9
3	168	94	113	116	136	FV-178452	FV-178453	4,4

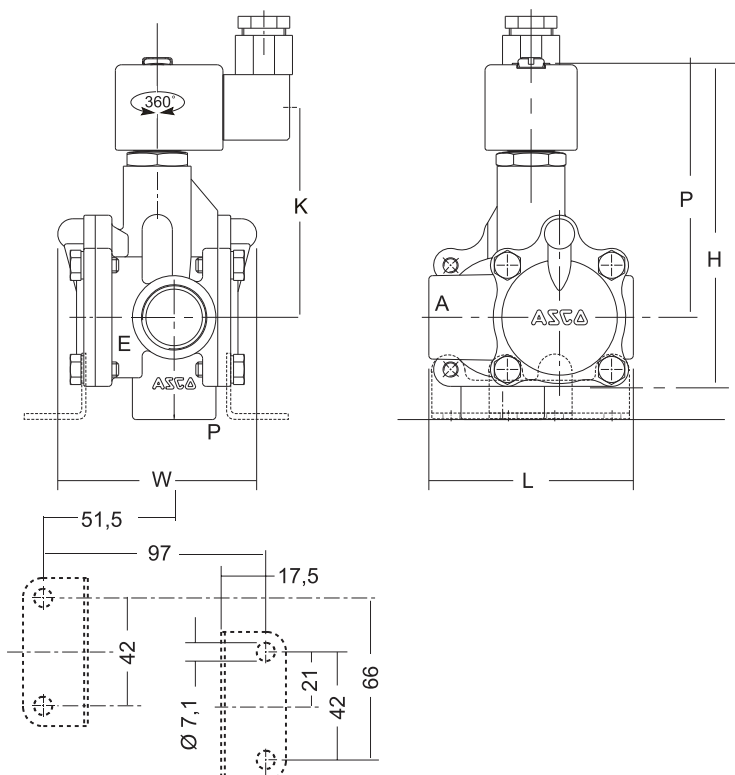
Observações:

- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC".
- Kit de reparo para a versão com bobina Ex d, consultar a ASCOVAL.
- *Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

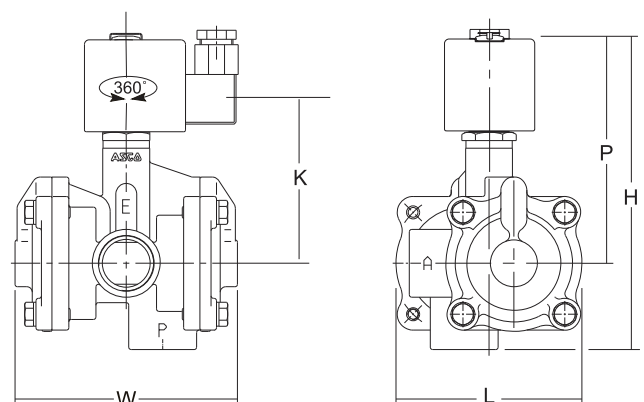
Construção 1

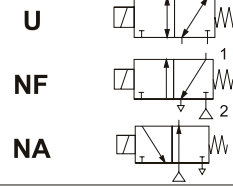


Construção 2



Construção 3





APRESENTAÇÃO

- Válvulas de 3 vias projetadas para trabalhar com pressões relativamente altas;
- Válvulas de ação direta, não requerem mínima pressão diferencial;
- Disponíveis nos modos de operação normalmente fechada (NF), normalmente aberta (NA) e universal (U).

INFORMAÇÕES GERAIS

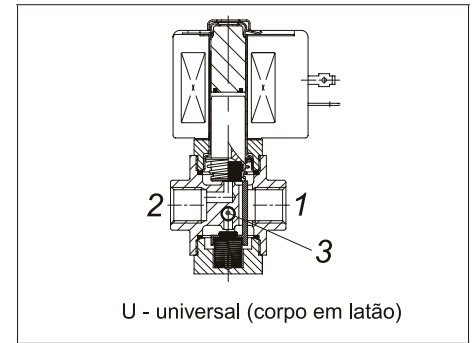
Pressão diferencial 0 - 51 bar [1 bar = 100 kPa]
 Viscosidade Máxima 65 cSt (mm²/s)
 Tempo de Resposta 5 - 25 ms

Fluido (#)	Temperatura	Vedação (#)
ar, gás inerte, água, óleo	-20 a +90°C -20 a +40°C	NBR (borracha nitrílica) UR (uretano)

MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

(#) Verificar a compatibilidade dos materiais abaixo em contato com o fluido

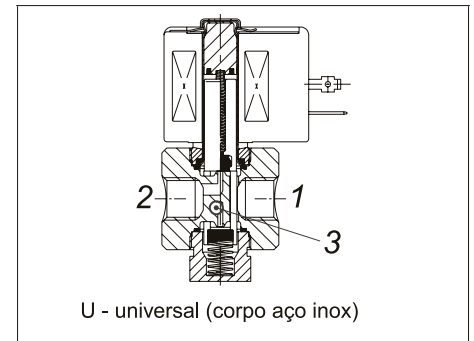
Corpo e assento	Latão	Aço Inox 303 & 316
Base do Solenoide	Aço Inox 305	Aço Inox 305
Núcleo móvel / fixo	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Molas	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Vedações	NBR	NBR
Disco de vedação	NBR ou UR	NBR
Suporte do disco e guia do núcleo	POM	POM
Anel de defasagem	Cobre	Prata



CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart: C.C.(=): 12V – 24V
 C.A.(~): 24V/ 60Hz – 120V/ 60Hz – 240V / 60Hz
 outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)

Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Potência Nominal / Consumo				Bobina Sobressalente		
		C.C.		C.A.		Prefixo SC*		
		Watts	VA	VA	VA	C.C.	C.A.	
F	M-6	9,7	6	15,6	34	400325-142	120/60 Hz	240/60 Hz
F	M-6	-	9	22,5	30	-	400325-225	400325-228
F	M-XX	11,2	10,5	23	55	400425-142	400425-125	400425-128
F	M-XX	-	16,7	35	78	-	400425-225	400425-228



* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm ²)						Máxima Temperatura do Fluido °C		Prefixos					Número Básico de Catálogo				Potência da Bobina (Watts)		
			Mín.	Máxima							Áreas Classificadas					Corpo em Latão	Construção	Corpo em AISI 316 (Exceto nota 4)	Construção			
				Ar/gás(#)		Água (#)		Óleo (#)		Ex md	Ex e md	Ex d	Ex em	IP-65	C.A.					C.C.		
				C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.												EF (EV)	EM (WSEM)
3/2 vias, Normalmente Fechada (Entrada pela conexão 2)																						
1/8"	1,2	0,05	0	20	17	20	17	20	17	60	50	•	-	•	-	•	8320A134	1	8320A144	3	9	9,7
	1,6	0,08	0	9	9	9	9	9	9	82	50	•	-	•	-	•	8320A013	1A	-	-	6	9,7
	2,4	0,10	0	7	7	7	7	7	7	82	50	•	-	•	-	•	8320A015	1A	-	-	6	9,7
1/4"	1,6	0,08	0	9	9	9	9	9	9	82	50	•	-	•	-	•	8320A019	2	-	-	6	9,7
	2,4	0,10	0	8	4,4	8	4,4	8	4,4	82	50	•	-	•	-	•	8320A089	2A	-	-	9	9,7
	0,8	0,02	0	51	35	51	37	51	39	60	60	•	③	•	•	•	8320A180	2B	-	-	16,7	11,2
	1,6	0,08	0	14	11	15	11	15	11	93	66	•	③	•	③	•	8320A182	2C	A320A182	4	16,7	11,2
	2,4	0,13	0	10	8	10	8	10	8	93	66	•	•	•	•	•	8320A184	2D	A320A184	4A	10,5	11,2
	3,2	0,21	0	5,8	4,1	5,8	4,1	5,8	4,1	93	66	•	•	•	•	•	8320A186	2E	A320A186	4B	10,5	11,2
4,4	0,30	0	3	1,7	3	1,7	3	1,7	93	66	•	•	•	•	•	8320A188	2F	A320A188	4C	10,5	11,2	

① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Exemplo: EF8320G184. A potência nominal da bobina sofre alteração de +/- 10%.

② Estas válvulas contêm discos de vedação em uretano.

③ Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.).

④ Corpo em Aço Inox 303.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kg/cm ²)						Máxima Temperatura do Fluido °C		Prefixos					Número Básico de Catálogo			Potência da Bobina					
			Mín.	Máxima							Áreas Classificadas					Corpo em Latão	Construção	Corpo em AISI 316 (Exceto nota 4)			Construção			
				Ar/gás (#)		Água (#)		Óleo (#)		Ex md	Ex e md	Ex d	Ex mb	IP-65										
				C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	EF (EV)	EM (WSEM)	Consulte a Asco	PV	SC	C.A.				C.C.					
3/2 vias, Normalmente Aberta (Entrada pela conexão 3)																								
1/8"	1,2	0,05	0	20	17	20	17	20	17	20	17	60	50	●	-	●	-	●	8320A138 ^②	1	8320A148 ^④	3	9	9,7
	1,6	0,08	0	9	9	9	9	9	9	9	9	82	50	●	-	●	-	●	8320A027	1A	-	-	6	9,7
	2,4	0,10	0	7	7	7	7	7	7	7	7	82	50	●	-	●	-	●	8320A029	1A	-	-	6	9,7
1/4"	1,6	0,08	0	9	9	9	9	9	9	9	82	50	●	-	●	-	●	8320A033	2G	-	-	6	9,7	
	2,4	0,10	0	8	4,4	8	4,4	8	4,4	8	82	50	●	-	●	-	●	8320A091	2H	-	-	9	9,7	
	0,8	0,02	0	54	37	56	41	56	41	60	60	60	60	●	③	●	③	●	8320A190 ^②	2B	-	-	16,7	11,2
	1,6	0,08	0	16	11	17	11	17	11	93	65	93	65	●	③	●	③	●	8320A192	2I	A320A192	4D	16,7	11,2
	2,4	0,10	0	10	7	10	7	10	7	93	65	93	65	●	●	●	●	●	8320A194	2J	A320A194	4E	10,5	11,2
	3,2	0,21	0	4,8	3,7	4,8	3,7	4,8	3,7	93	65	93	65	●	●	●	●	●	8320A196	2J	A320A196	4E	10,5	11,2
4,4	0,30	0	2,7	2	2,7	2	2,7	2	93	65	93	65	●	●	●	●	●	8320A198	2K	A320A198	4F	10,5	11,2	
3/2 vias, Universal (Entrada em qualquer conexão)																								
1/8"	1,2	0,05	0	12	9	12	9	12	9	12	9	60	50	●	-	●	-	●	8320A130 ^②	1	8320A140 ^④	3	9	9,7
	1,6	0,08	0	7	4,4	7	4,4	7	4,4	7	4,4	82	50	●	-	●	-	●	8320A001	1B	-	-	9	9,7
	2,4	0,10	0	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	82	50	82	50	●	-	●	-	●	8320A083	1A	-	-	6	9,7
1/4"	1,6	0,08	0	7	4,4	7	4,4	7	4,4	7	4,4	82	50	●	-	●	-	●	8320A005	2H	-	-	9	9,7
	2,4	0,10	0	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	82	50	82	50	●	-	●	-	●	8320A085	2G	-	-	6	9,7
	0,8	0,02	0	27	19	28	21	28	21	60	60	60	60	●	③	●	③	●	8320A170 ^②	2L	-	-	16,7	11,2
	1,6	0,08	0	9	5,1	9	5,1	9	5,1	93	65	93	65	●	●	●	●	●	8320A172	2D	A320A172	4A	10,5	11,2
	2,4	0,10	0	7	4,1	7	4,1	7	4,1	93	65	93	65	●	③	●	③	●	8320B174	2M	A320B174	4G	16,7	11,2
	3,2	0,21	0	3,4	1,7	3,4	1,7	3,4	1,7	93	65	93	65	●	③	●	③	●	8320B176	2M	A320B176	4G	16,7	11,2
4,4	0,30	0	1,4	0,8	1,4	0,8	1,4	0,8	93	65	93	65	●	●	●	●	●	8320A178	2N	A320A178	4H	10,5	11,2	

- ① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Exemplo: EF8320G184. A potência nominal da bobina sofre alteração de +/- 10%.
 ② Estas válvulas contêm discos de vedação em uretano.
 ③ Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.).
 ④ Corpo em Aço Inox 303.

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Conexão roscada tipo BSP;
- Operador manual: mantido ou momentâneo;
- Vedações em: FPM, EPDM, CR, PTFE, utilize o sufixo apropriado;
- Bobinas com classe de isolamento "H";
- Limpeza para uso em oxigênio - Vedação original substituída para CR;
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRAS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Conector plug-in com led e supressor de ruídos (disponível apenas para bobinas "SC");
- Suporte de montagem;
- Outros.

INSTALAÇÃO

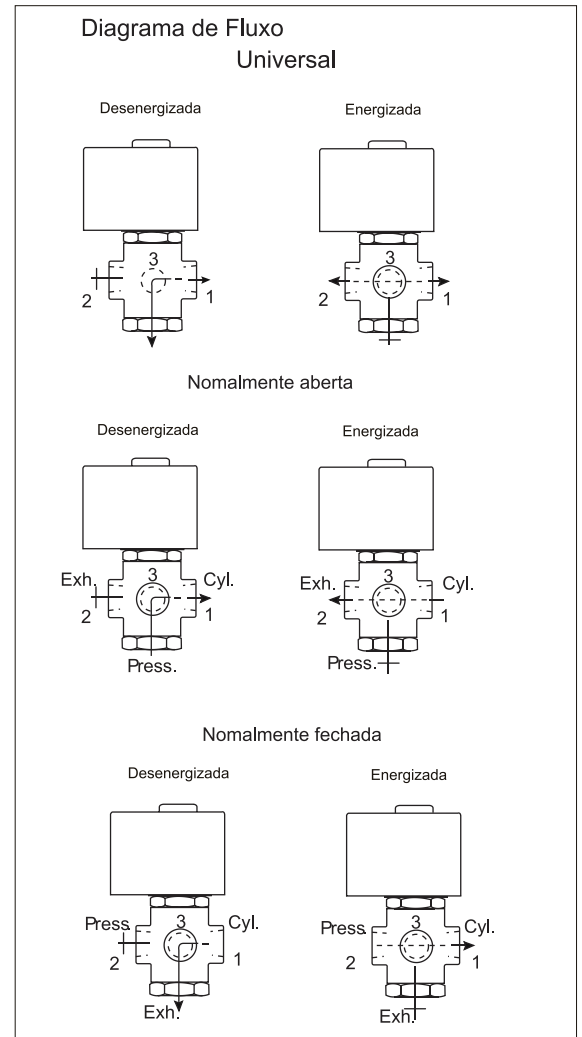
- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecida sob requisição;

Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

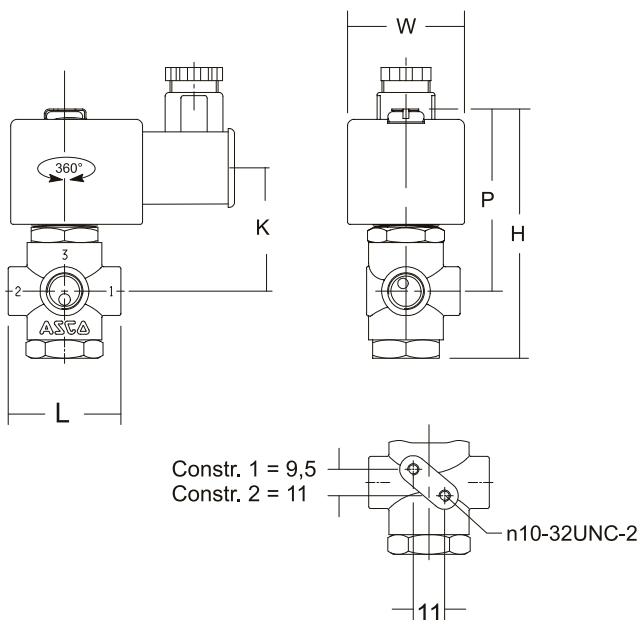
Construção No.	H	K	L	P	W	Kit de Reparo *		Peso Aprox. (kg)
						C.A.	C.C.	
1	79	33	30	57	39	FV-168699	FV-168700	0,4
1A	79	33	30	57	39	FV-094690	FV-158502	0,4
1B	79	33	30	57	39	FV-097659	FV-158502	0,5
2	89	34	43	66	39	FV-094692	FV-212910	0,5
2A	89	34	43	66	39	FV-097800	FV-212910	0,5
2B	96	45	43	70	45	FV-182792	FV-186747	0,6
2C	96	45	43	70	45	FV-186749	FV-186754	0,6
2D	96	45	43	70	45	FV-186750	FV-186754	0,6
2E	96	45	43	70	45	FV-186748	FV-186756	0,6
2F	96	45	43	70	45	FV-210370	FV-186755	0,6
2G	89	34	43	66	39	FV-094692	FV-158506	0,5
2H	89	34	43	66	39	FV-097800	FV-158506	0,5
2I	96	45	43	70	45	FV-186751	FV-186757	0,6
2J	96	45	43	70	45	FV-186750	FV-186757	0,6
2K	96	45	43	70	45	FV-186748	FV-186752	0,6
2L	96	45	43	70	45	FV-182792	FV-186741	0,6
2M	96	45	43	70	45	FV-208784	FV-186754	0,6
2N	96	45	43	70	45	FV-186753	FV-186755	0,6
3	79	33	39	56	39	FV-168699	FV-168700	0,4
4	96	45	40	70	45	FV-186749	FV-186754	0,7
4A	96	45	40	70	45	FV-186750	FV-186754	0,7
4B	96	45	40	70	45	FV-186748	FV-186756	0,7
4C	96	45	40	70	45	FV-210370	FV-186755	0,7
4D	96	45	40	70	45	FV-186751	FV-186757	0,7
4E	96	45	40	70	45	FV-186750	FV-186757	0,7
4F	96	45	40	70	45	FV-186748	FV-186752	0,7
4G	96	45	40	70	45	FV-208784	FV-186754	0,7
4H	96	45	40	70	45	FV-186753	FV-186755	0,7

Observações:

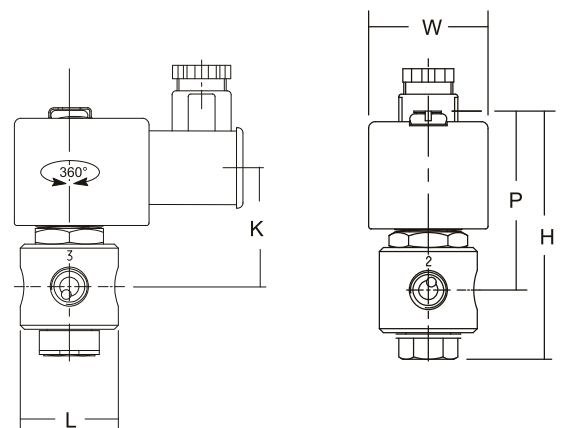
- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC". Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.
- * Kit de reparo para a versão com bobina Ex d, consultar a Ascoval.



Construção 1 e 2



Construção 3 e 4

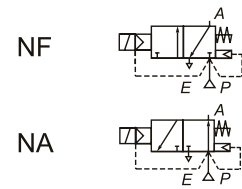




Válvula Solenoide

Piloto Operada / Escape Rápido

1/4" a 3/8"



3/2
Série
8321

APRESENTAÇÃO

- Construção tipo *Poppet* com assento resiliante, proporcionando uma perfeita vedação;
- Maior orifício de exaustão, permite uma rápida depressurização do atuador (função escape rápido);
- Normalmente Fechada (NF): aberta quando energizada;
- Normalmente Aberta (NA): fechada quando energizada;

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial Ver "Tabela de Especificação" [1 bar = 100 kPa]
 Viscosidade Máxima 65 cSt (mm²/s)
 Tempo de resposta 75 - 100 ms

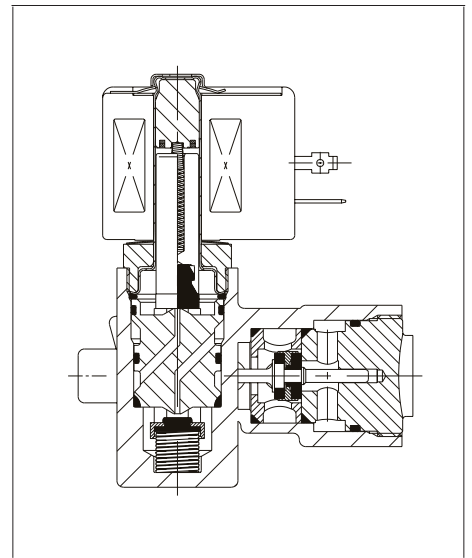
Fluido (#)	Temperatura	Vedações (#)
Ar, gás inerte, água e óleo	- 20°C a + 90°C	NBR (borracha nitrílica)

MATERIAIS EM CONTATO COM FLUIDO

Corpo Latão
 Base-Solenoide Aço Inox 305
 Núcleo móvel / fixo Aço Inox 430F
 Molas Aço Inox 302
 Assento / Disc-Holder POM
 Vedação externa NBR
 Disco de Vedação NBR
 Anel de defasagem Cobre

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart: C.C.(=): 12V – 24V
 C.A.(~): 24V/ 60Hz – 120V/ 60Hz – 240V / 60Hz
 outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)



Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Potência Nominal / Consumo				Bobina Sobressalente			
		C.C.		C.A.		Prefixo SC*			
		Watts	Watts	VA Sustentação	VA Arranque	C.C.		C.A.	
F	M-6	9,7	6	15,6	34	400325-142	400325-125	400325-128	

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)		KV		Pressão Dif. (Kg/cm ²)						Máxima Temperatura do Fluido °C		Prefixos			Número Básico de Catálogo		Potência da Bobina (Watts)			
	ent ada	escape	entrada	escape	Min.	Máxima						C.A.	C.C.	Áreas Classificadas			IP-65	Corpo em Latão	Construção	C.A.	C.C.
						Ar/gás (#)		Água (#)		Óleo (#)				① Ex dm	Ex e mb	Ex d					
	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	EF (EV)	EM (WSEM)	②	SC							
3/2 vias, Normalmente Fechada																					
1/4"	7,1	8,7	0,7	1	0,7	14	14	14	14	14	14	82	49	●	-	●	●	8321A001	1	6	9,7
3/8"	7,1	8,7	0,7	1	0,7	14	14	14	14	14	14	82	49	●	-	●	●	8321A002	1	6	9,7
3/2 vias, Normalmente Aberta																					
1/4"	7,1	8,7	0,7	1	0,7	14	14	14	14	14	14	82	49	●	-	●	●	8321A003	1	6	9,7
3/8"	7,1	8,7	0,7	1	0,7	14	14	14	14	14	14	82	49	●	-	●	●	8321A004	1	6	9,7

① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Ex.: EF8321G001. A potência nominal da bobina sofre alteração de +/- 10%.
 ② Para construções Ex-d, não é necessário adicionar prefixo. Consulte a ASCO para codificação.

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Conexão roscada tipo BSP;
- Operador manual: mantido ou momentâneo;
- Vedações em: FPM, EPDM, utilize o sufixo apropriado;
- Bobinas com classe de isolamento "H";
- Limpeza para uso em oxigênio;
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRAS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Conector plug-in com led e supressor de ruídos (disponível apenas para bobinas "SC");
- Outros.

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecida sob requisição;

Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

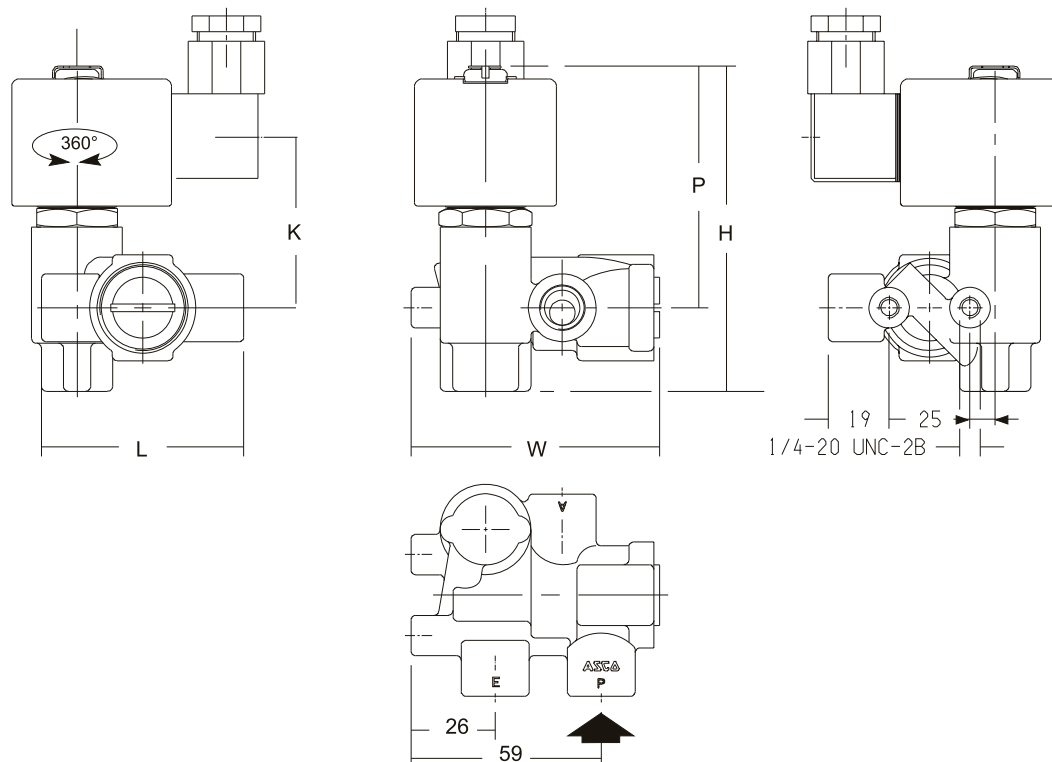
Construção No.	H	K	L	P	W	Kit de Reparo *		Peso Aprox. (kg)
						C.A.	C.C.	
1	98	50	64	71	78	FV-162634	FV-162635	0,8

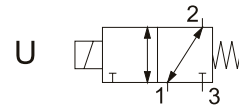
Observações:

- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC".
- Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

* Kit de reparo para a versão com bobina Ex d, consultar a Ascoval.

Construção 1





APRESENTAÇÃO

- Válvulas de 3 vias com certificação TÜV IEC 61508 de Segurança Operacional podem ser aplicadas em SIL4;
- Válvulas de ação direta, não requerem mínima pressão diferencial;
- Disponíveis nos modos de operação Universal (U);
- Vedações em PTFE grafitado para redução de atrito;
- Construção tipo *poppet* balanceado, permite alto fluxo com menor nível de potência;
- Bobinas com invólucros metálicos possuem classe de isolamento "H".
- Diodo supressor de pico standart nas versões em C.C..

INFORMAÇÕES GERAIS

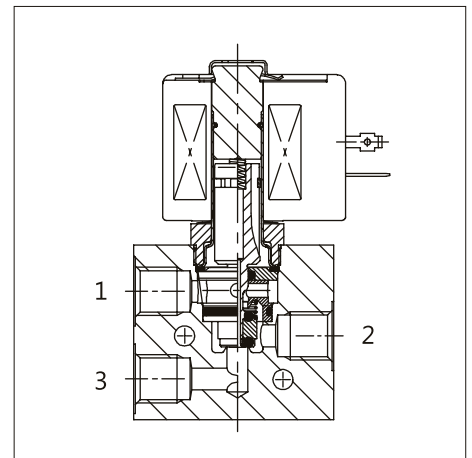
Pressão diferencial	0 - 10 bar [1 bar = 100 kPa]
Viscosidade Máxima	65 cSt (mm²/s)
Tempo de Resposta	75 - 100 ms

Fluido	Temperatura	Vedação (#)
ar, gás inerte, água, óleo	-20 a +120°C	FPM (Elastômero Fluorado)

MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

(#) Verificar a compatibilidade dos materiais abaixo em contato com o fluido

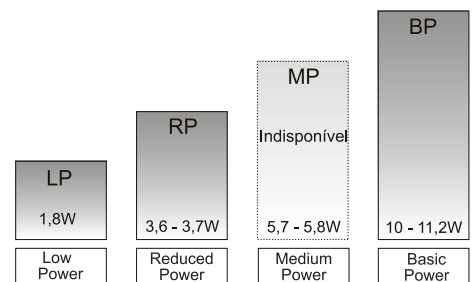
Corpo e assento	Latão	Aço Inox 316L
Base do Solenoide	Aço Inox 305	Aço Inox 305
Haste	Aço Inox 303	Aço Inox 303
Núcleo e <i>plugnut</i> (núcleo fixo)	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Molas	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Vedações	FPM	FPM
Anel de vedação	PTFE	PTFE



CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart: C.C.(=): 12V – 24V
C.A.(~): 24V/ 60Hz – 120V/ 60Hz – 240V / 60Hz
outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)

Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Potência Nominal / Consumo				Bobina Sobressalente		
		C.C.		C.A.		Prefixo SC*		
		Watts	Watts	VA Sustentação	VA Arranque	C.C.	C.A.	
F	M-XX	11,2	10	10	10	400425-142	123664-008	400325-128
F	M-12	3,6	3,7	3,7	3,7	400923-042	400924-088	123664-011



Níveis de potência disponíveis em destaque.

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm²)			Níveis de Potência	Máxima Temperatura do Fluido °C				Prefixos			Número Básico de Catálogo				Potência da Bobina (Watts)		
			Min.	Máxima			C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	Áreas Classificadas			IP-65	Corpo em Latão	Construção	Corpo em Aço Inox	Construção	C.A.	C.C.
				Ar / gás / água / óleo (#)	C.A.						C.C.	Ex dm	Ex e mb							
3/2 vias, Universal (entrada em qualquer via)																				
1/4"	5,7	0,45	0	10	10	BP	120	120	•	•	•	•	8327B001	1	8327B002	1	10	11,2		
						RP	120	120	-	•	•	•	8327B101	2	8327B102	2	3,7	3,6		
						LP	120	120	-	-	•	-	8327B301	2A	8327B302	2A	1,85	1,8		

① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Ex.: EF8327G001. Sofrem pequenas variações nas potências de até + ou - 10%.

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Conexão roscada tipo BSP;
- Operador manual tipo mantido: mantido ou momentâneo;
- Pintura em epóxi padrão Ascoval ou Petrobrás (N1735 e N1374) - informar cor;
- Conector plug-in com led e supressor (disponível apenas para bobinas "SC");
- Outros (consultar fábrica).

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas na embalagem de cada produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecido sob requisição;

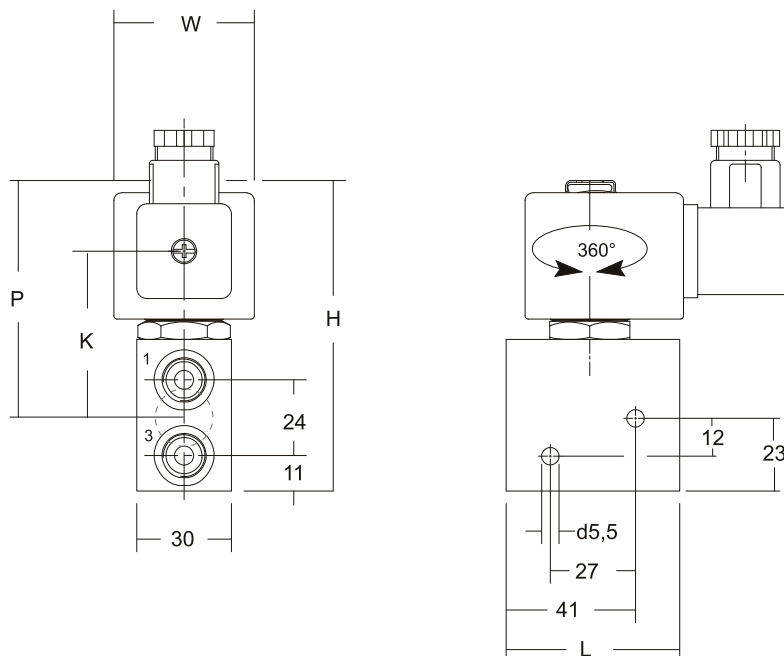
Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

Construção No.	H	K	L	P	W	Kit de Reparo	Peso Aprox. (kg)
						C.A. / C.C.	
1	90	51	55	76	45	C123670	1
2	109	51	55	97	50	C132251	1,1
2A	109	51	55	97	50	C133441	*

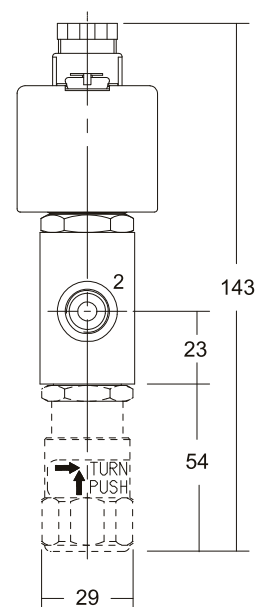
Observações:

- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC".
- Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.
- * Válvula não disponível na versão com bobina tipo "SC".

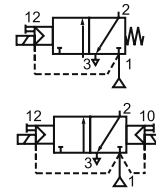
Construção 1 e 2



Operador Manual



Válvula Solenoide Simples / Duplo Solenoide Tipo "Spool" 1/4" à 1/2"



3/2
Séries
8551
8552 - 8553

APRESENTAÇÃO

- As válvulas "spool" monoestáveis possuem certificação TUV/Exida de segurança funcional em conformidade com a IEC 61508, permitindo seu uso em aplicações com PFD's de até nível SIL4 (551/TÜV) ou SIL 3 (552-553/EXIDA);
- Várias opções de materiais construtivos / invólucros, permitem adequar a válvula às necessidades mais específicas de processo;
- A válvula é protegida contra entrada de líquidos, pó ou outras substâncias estranhas (construção ambientalmente-protegida).
- Todas as bobinas são moldadas em epoxi, dando assim, uma maior resistência quando expostas ao tempo e/ou substâncias agressivas;
- Válvula disponibiliza a opção de pilotagem externa, propiciando a utilização em baixas pressões (abaixo de 2 bar), necessitando apenas da inversão de um selo seletor / conexão à tomada piloto.



GERAL

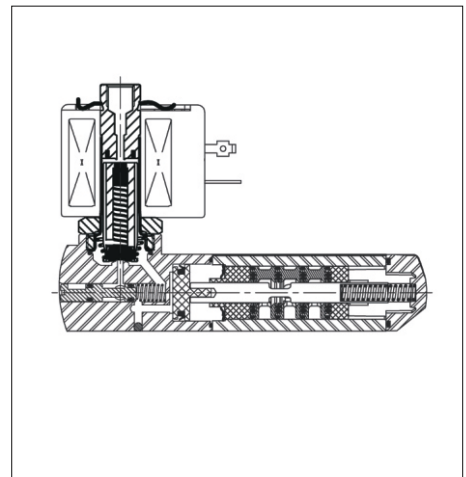
Pressão diferencial 2 - 10 bar [1 bar = 100 kPa]
Fluxo (Qv a 6 bar) 1/4" = 860 l/min
3/8" = 3000 l/min
1/2" = 3800 l/min

Fluido	Faixa de Temperatura	Materiais de vedação
Ar / gás inerte, filtrado	- 25°C a + 60°C	NBR (borracha nitrílica) + PUR (poliuretano)

MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

Corpo
Tampa das extremidades (retorno com mola)
Peças internas da válvula spool
Base do solenóide
Núcleo e plugnut (núcleo fixo)
Mola do núcleo
Vedações
Disco superior
Suporte do disco
Cartridge (baixa potência)
Assento
Anel de defasagem

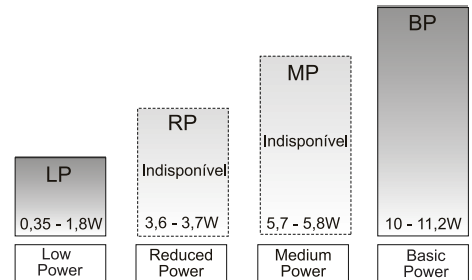
	Alumínio, anodizado preto	Latão	Aço Inox 316L
PA (fibra de vidro)	PA (fibra de vidro)	Latão	Aço Inox 316L
Zamak, Al,POM, Alumínio	Zamak, Al,POM, Alumínio	Latão, AI, POM	AI, POM
Aço Inox 305	Aço Inox 305	Aço Inox 305	Aço Inox 305
Aço Inox 430F	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Aço Inox 302	Aço Inox 302	Aço Inox 302	Aço Inox 302
NBR	NBR	NBR	NBR
PA	PA	FPM	FPM
AC	POM	POM	POM
soldado(Al ou Alumínio)	soldado sem gaxeta (AI 430)		
Latão	Latão	Aço Inox 316L	Aço Inox 316L
Cobre	Cobre	Cobre	Cobre



CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart: C.C.(=): 12V – 24V
C.A.(~): 24V/ 60Hz – 120V/ 60Hz – 240V / 60Hz
outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)

Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Nível de Potência	Potência Nominal / Consumo				Bobina Sobressalente		
			C.C.		C.A.		Prefixo SC*		
			Watts	VA	Watts	VA	24 V	120/60 Hz	240/60 Hz
F	M-XX	BP	11,2	10,5	23	34	400425-142	400425-125	400425-128
F	M-XX	LP	-	-	-	-	**	**	**



Níveis de potência disponíveis em destaque.

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.
** Indisponível na construção "SC".

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm²)		Nível de Potência	Material do Corpo	Prefixos (obrigatório)					Número Básico de Catálogo		Sufixo (opcional)			
			Mín.	Máx.			Áreas Classificadas - Ex...					IP 65	Simplex Solenoide (Monoestável)	Duplo Solenoide (Biestável)	Operador Manual		
							...d mb	...mb	...e mb	... d	... ia					SC	MS
3/2 vias - Comando piloto solenóide / Retorno Mola e Comando e Retorno por piloto Solenóide.																	
1/4"	6	0,75	2	10	BP	Alumínio	•	•	•	•	•	•	8551B405	8551B406	•		
					LP	Alumínio	②	②	•	•	•	•	•	•	8551B305	8551B306	•
					BP	Latão	•	•	•	•	•	•	•	•	8551A407	8551A408	•
					LP	Latão	②	②	•	•	•	•	•	•	8551A307	8551A308	•
					BP	Aço Inox 316L	•	•	•	•	•	•	•	•	8551A413	8551A414	•
					LP	Aço Inox 316L	②	②	•	•	•	•	•	•	8551A313	8551A314	•
3/8"	12	2,49	2	10	BP	Alumínio	•	•	•	•	•	•	8552A405	8552A406	•		
					LP	Alumínio	②	②	•	•	•	•	•	•	8552A305	8552A306	•
					BP	Alumínio	•	•	•	•	•	•	•	•	8553A405	8553A406	•
					LP	Alumínio	②	②	•	•	•	•	•	•	8553A305	8553A306	•
					BP	Aço Inox 316L	•	•	•	•	•	•	•	•	8553A413	8553A414	•
					LP	Aço Inox 316L	②	②	•	•	•	•	•	•	8553A313	8553A314	•

- ① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base conforme abaixo:
Válvulas "BP" - para "G". Ex.: EF8551G405
Válvulas "LP" - para "H". Ex.: EV8551H313
② Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.).

OPÇÕES

- Conexão roscada tipo "G" - Alterar o 1º dígito do código básico de catálogo. Ex.: de SC8551B305 para SCG551B305;
- Operador manual tipo mantido;
- Bobinas com classe de isolamento "H";
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRÁS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Conector plug-in com led e supressor de ruídos (disponível apenas para bobinas "SC");
- Válvula configurada para pilotagem externa - TPL 20547;
- A válvula solenoide Ex mb (prefixo "PV") pode ser fornecida com outros comprimentos de cabo (consulte a Asco). Outros (consultar fábrica).

ACESSÓRIOS

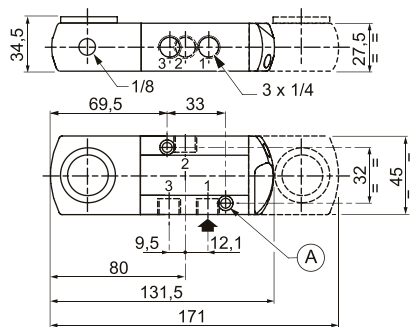
Série	Conexão	Protetor de Escape (Aço Inox)		Protetor de Escape (Polietileno)		Protetor de Escape (Bronze sinterizado)	
		(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)
551	1/4"	M2MB	SSM2MN	-	E2MN	P2MB	P2MN
552	3/8"	M3MB	SSM3MN	-	E3MN	P3MB	P3MN
553	1/2"	M4MB	SSM4MN	-	E4MN	P4MB	P4MN

INSTALAÇÃO

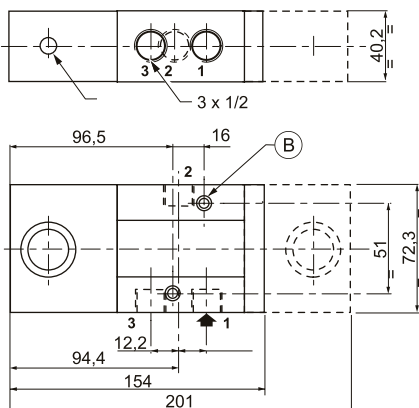
- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Estas válvulas podem ser montadas em qualquer posição sem afetar a operação;
- Válvula não trabalha na função NA;
- Para a utilização das válvulas em ambientes externos e/ou agressivos, aconselhamos a utilização de acessórios como silenciadores ou similares nas vias de exaustão, para melhor proteção das partes internas;

DIMENSÕES (mm), PESO(kg)

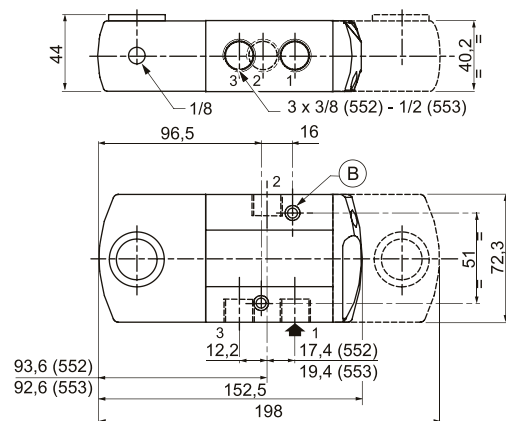
Série 8551 - Alumínio / Latão / Aço Inox 316L



Série 8553 - Aço Inox 316L



Séries 8552 / 8553 - Alumínio



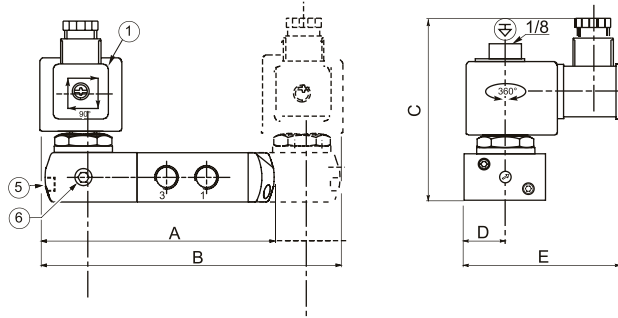
- (A) 2 orifícios de montagem, diâmetro 5,3 mm. Rebaixo: diâmetro de 09 mm, profundidade 5 mm
- (B) 2 orifícios de montagem, diâmetro 6,5 mm. Rebaixo: diâmetro 11 mm, profundidade 8 mm

Tipos 01 a 06

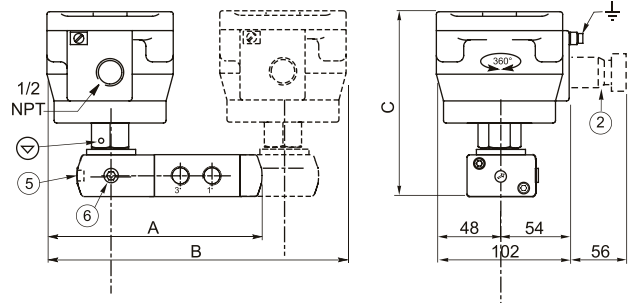
DIMENSÕES (mm),



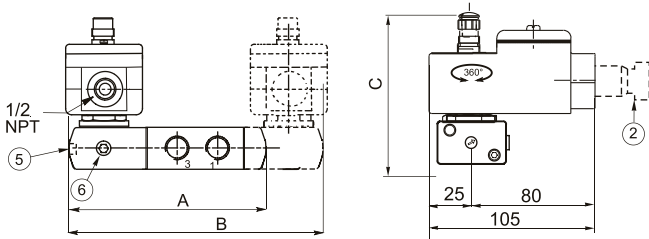
TIPO 01: Prefixo SC
Basic Power
Moldado em epóxi
Grau de Proteção: IP-65
Exemplo de codificação:
SC8551B405



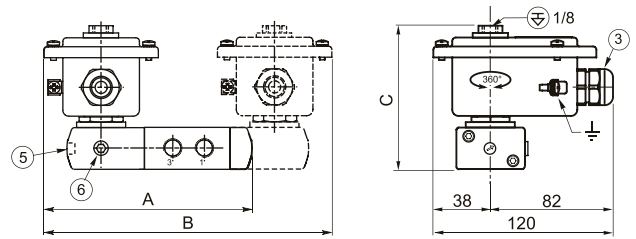
TIPO 02: Prefixos NF/WSNF
Basic Power
Alumínio revestido de epóxi (NF)
Aço Inox 316 (WSNF)
Marcação Ex: Br - Ex d IIC T2 - T6
Grau de Proteção: IP 67
Exemplos de codificação:
NF8553B405 / WSNF8553A413



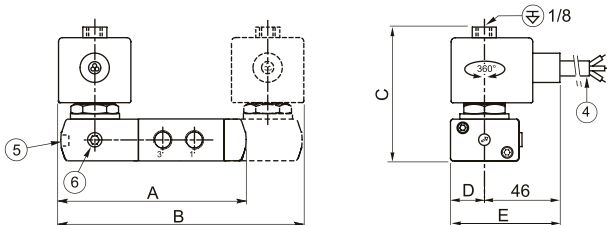
TIPO 03: Prefixo WBIS
Low Power
Polímero de Cristal Líquido (LCP)
Marcação Ex: Br - Ex ia IIC T6
Grau de Proteção: IP66
Exemplo de codificação:
WBIS8551B306



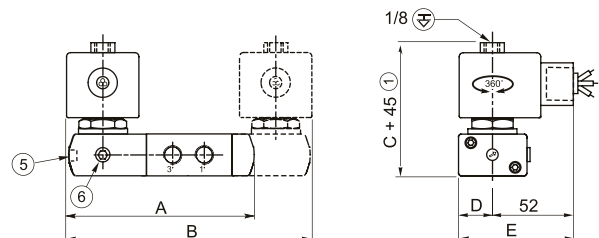
TIPO 04: Prefixos EM/WSEM
Low Power / Basic Power
Aço Carbono Pintado (EM)
Aço Inox 316 (WSEM)
Marcação Ex: Br-Ex e mb II T3-T6
Grau de proteção: IP67
Exemplos de codificação:
EM8551B305 / WSEM8551A414



TIPO 05: Prefixo PVA
Low Power / Basic Power
Encapsulado em Epóxi
Marcação Ex: BR-Ex m II T6
Grau de proteção: IP67
Exemplo de codificação:
PVA8551A308



TIPO 06: Prefixo EF/EV
Low Power / basic Power
Encapsulado em Epóxi
Marcação Ex: Br Ex - dm IIC T3/T4/T6
Grau de Proteção: IP66(EF) IP66W(EV)
Exemplos de codificação:
EF8552A306 / EV8553A313



- ① Conexão orientável em incrementos de 90°, cabo Ø 6 – 10 mm;
 - ② Prensa cabos com certificado “Ex” (sob encomenda);
 - ③ Prensa cabo em poliamida para cabos de 7 a 12mm não armados;
 - ④ Cabo de três núcleos, comprimento 0,5m;
 - ⑤ Operador manual tipo fenda (2 posições), sufixo MS;
 - ⑥ Alimentação externa do ar do piloto, conexão 1/8”;
- ⊕ Porta de exaustão do piloto conectável;
 - ⊖ Porta de exaustão do piloto não-conectável.

DIMENSÃO(mm)⁽¹⁾

Tipo	Opção de prefixo	Nível potência	A		B		C		D		E	
			551	552/553	551	552/553	551	552/553	551	552/553	551	552/553
01	SC	BP	132	152,5	170	198	102,7	112,2	22,5	36,15	86,5	100,2
02	NF / WSNF	BP	158	197,3	224	287,6	141,8	151,3	-	-	-	-
03	WBIS	LP	132	153	171	198	111	121	-	-	-	-
04	EM / WSEM	BP/LP	148	169,2	204	231,3	103	112,5	-	-	-	-
05	PV	LP	132	152,5	172	198	88	97,5	22,5	36,15	67,5	81,2
06	EF / EV	BP/LP	132,5	156	173	205	85,5	95	22,5	36,15	74,5	88,2

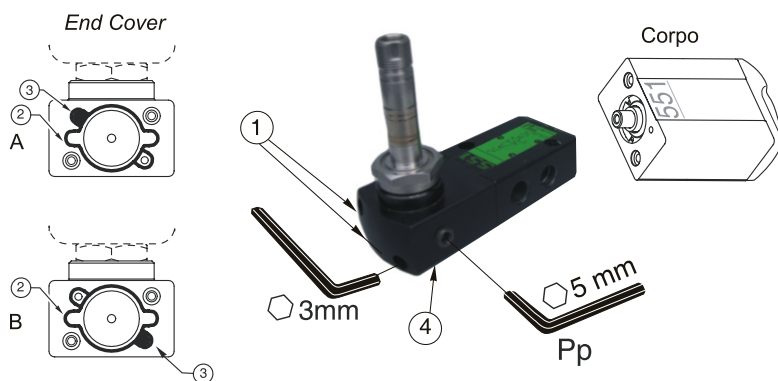
⁽¹⁾ Incluindo bobinas e conectores.

PESO(kg)⁽¹⁾

Tipo	Opção de prefixo	Peso (alumínio)						Peso (latão)						Peso (aço inox)					
		monoestável			biestável			monoestável			biestável			monoestável			biestável		
		551	552	553	551	552	553	551	552	553	551	552	553	551	552	553	551	552	553
01	SC	0,76	1,45	1,35	1,34	2,01	1,91	0,76	-	-	1,34	-	-	1,19	-	2,68	1,95	-	4,01
02	NF	1,85	2,49	2,39	3,51	4,15	4,05	1,85	-	-	3,51	-	-	2,34	-	3,83	4,05	-	6,11
02	WSNF	1,85	2,49	2,39	3,51	4,15	4,05	3,15	-	-	4,81	-	-	3,64	-	5,14	6,65	-	8,71
03	WBIS	0,88	1,70	1,60	1,56	2,30	2,20	0,88	-	-	1,56	-	-	1,32	-	2,81	2,01	-	4,07
04	(WS)EM (BP)	0,84	1,46	1,36	1,49	2,03	1,93	1,62	-	-	2,22	-	-	1,62	-	3,12	2,61	-	4,66
04	(WS)EM (LP)	1,05	1,67	1,57	1,70	2,23	2,14	8,7	-	-	1,70	-	-	1,62	-	3,12	2,61	-	4,66
05	PV	0,82	1,46	1,36	1,45	2,02	1,92	0,82	-	-	1,45	-	-	1,29	-	2,78	1,95	-	4,01
06	EF/EV (BP)	0,64	1,46	1,36	1,29	2,03	1,93	0,64	-	-	1,29	-	-	1,29	-	2,78	1,95	-	4,01
06	EF/EV (LP)	0,85	1,67	1,57	1,50	2,24	2,14	0,85	-	-	1,50	-	-	1,29	-	2,78	1,95	-	4,01

⁽¹⁾ Incluindo bobinas e conectores.

Mudança para pilotagem externa (em campo)



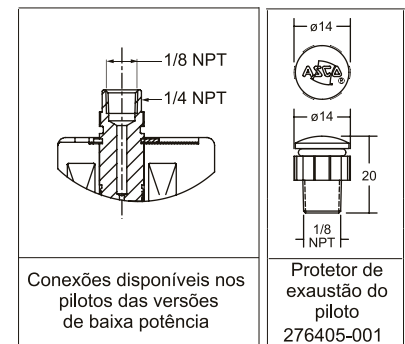
Procedimento:

- Solte os dois parafusos para remoção do *end cover* - chave hexagonal de 3mm (1);
- Mude a vedação seletora (2 e 3) da posição A para a posição B;
- Reinstale o *end cover* (1) apertando os parafusos com torque de 2N.m;

Conexão para piloto:

- Remova o protetor da conexão para piloto externo (4) - chave hexagonal 5mm;
- Coloque conexão (1/8”) para alimentação auxiliar (2,5 - 10 bar);
- O procedimento deverá ser repetido para ambos os operadores;

Detalhe da conexão piloto (Low Power)



Conexões disponíveis nos pilotos das versões de baixa potência

Protetor de exaustão do piloto
276405-001

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Conexão roscada tipo BSP;
- Operador manual: mantido ou momentâneo;
- Vedações em FPM, utilize o sufixo apropriado;
- Bobinas com classe de isolamento "H";
- Limpeza para uso em oxigênio - Vedação original substituída para FPM;
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRAS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Conector plug-in com led e supressor de ruídos (disponível apenas para bobinas "SC");
- Outros (consultar fábrica).

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecida sob requisição;

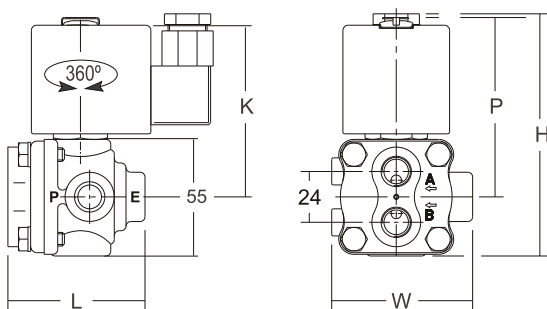
Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

Construção No.	H	K	L	P	W	Kit de Reparo *	Peso Aprox. (kg)
						C.A.	
1	111	53	64	84	66	FV-208048	1,2
1A	111	53	64	84	66	FV-310189	1,2
2	167	53	64	84	66	FV-208055	1,6
2A	167	53	64	84	66	FV-310191	1,6

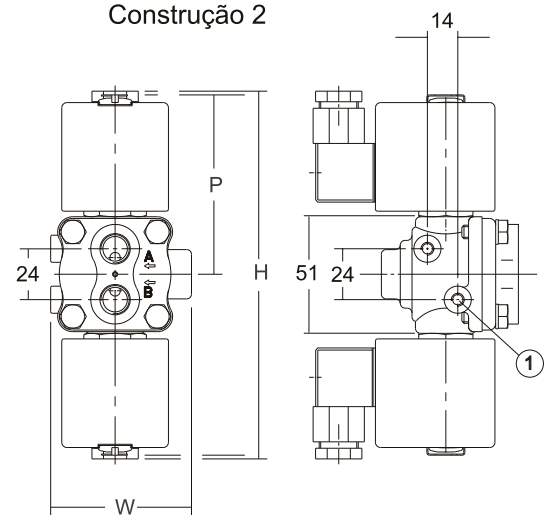
Observações:

- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC".
- Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.
- * Kit de reparo para a versão com bobina Ex d, consultar a Ascoval.

Construção 1



Construção 2



- ① 2 orifícios de fixação Ø M4, profundidade 6 mm

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	KV		Pressão Dif. (Kg/cm ²)								Máxima Temperatura do Fluido °C		Prefixos				Número Básico de Catálogo		Potência da Bobina (Watts)		
			Máxima						Áreas Classificadas				IP-65								
			Entrada	Escape	Mín. ③	Ar/gás(#)		Água (#)		Óleo (#)				① Ex dm	Ex e mb	Ex d	SC	Corpo em Latão	Construção	C.A.	C.C.
						C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.			C.C.								
4/2 vias, duplo solenoide																					
1/4"	6,4	0,69	0,85	0,7	17	9	14	9	9	7	82	49	●	-	●	●	8344-044	4	6	9,7	
3/8"	9,5	1,2	1,9	0,7	17	9	14	9	9	7	82	49	●	-	●	●	8344-080	4A	6	9,7	
	9,5	1,2	1,9	0,7	20	-	20	-	14	-	93	-	●	④	●	●	8344B050	4B	10,5	-	
1/2"	9,5	1,2	1,9	0,7	17	9	14	9	9	7	82	49	●	-	●	●	8344-082	4A	6	9,7	
3/4"	19	4,5	4,8	0,7	20	9	20	9	14	7	93	49	●	④	●	●	8344B054	5	10,5	9,7	
1"	19	4,5	4,8	0,7	20	9	20	9	14	7	93	49	●	④	●	●	8344B056	5	10,5	9,7	

① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Exemplo: EF8344G070. A potência nominal da bobina sofre alteração de +/- 10%.

② Consultar a Asco para codificação

③ Pressão mínima para o óleo é de 1,7 Kg/cm²

④ Disponível somente em Corrente Alternada (C.A.)

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Conexão roscada tipo BSP;
- Operador manual: mantido ou momentâneo;
- Vedação em FPM, utilize o sufixo apropriado;
- Bobinas com classe de isolamento "H";
- Limpeza para uso em oxigênio - Vedação original substituída para FPM;
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRAS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Conector plug-in com led e supressor de ruídos (disponível apenas para bobinas "SC");
- Outros.

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecida sob requisição;

Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

Construção No.	H	K	L	P	W	Kit de Reparo *		Peso Aprox. (kg)
						C.A.	C.C.	
1	103	36	80	79	121	FV-182851	FV-182853	2
1A	110	36	80	86	121	FV-182884	FV-102840	1,8
2	102	38	81	74	154	FV-182855	FV-182857	2,8
2A	109	38	81	81	154	FV-182882	FV-102846	3
3	123	54	116	83	210	FV-182859	FV-182861	5,8
3A	130	54	116	90	210	FV-182880	FV-102854	5,6
4	110	36	80	86	120	FV-182859	FV-102860	2,2
4A	115	47	81	86	154	FV-102865	FV-102866	3,3
4B	119	47	81	90	154	FV-080515	-	3,6
5	140	54	116	101	209	FV-168688	FV-168697	6,2

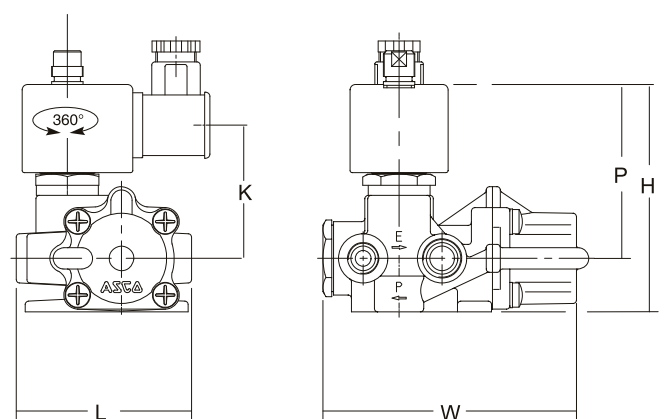
Observações:

-Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC".

-Kit de reparo para a versão com bobina Ex d, consultar a Ascoval.

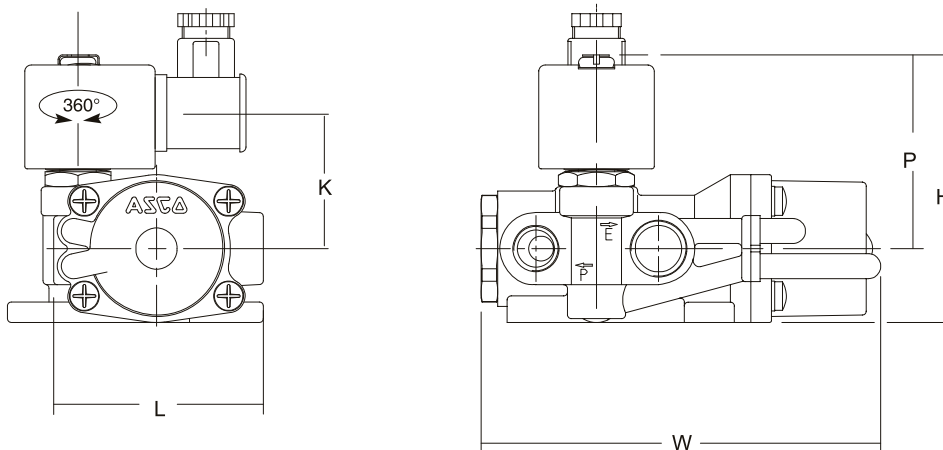
*Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

Construção 1 e 2

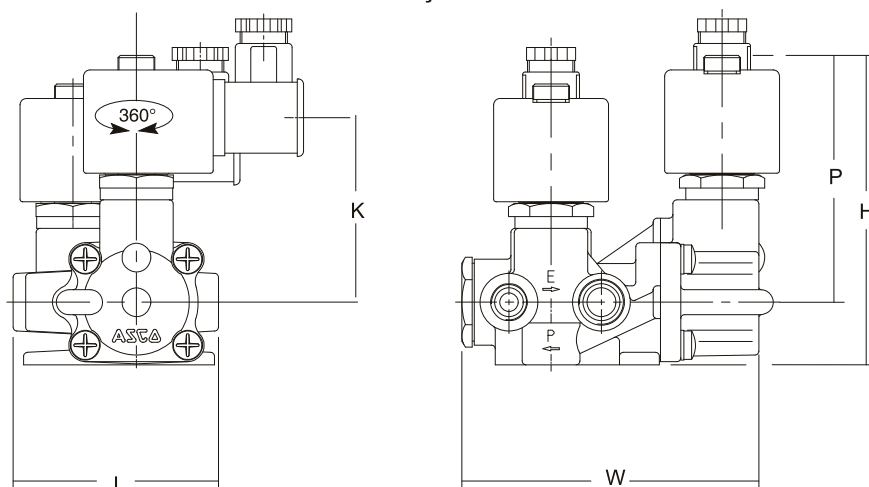


Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

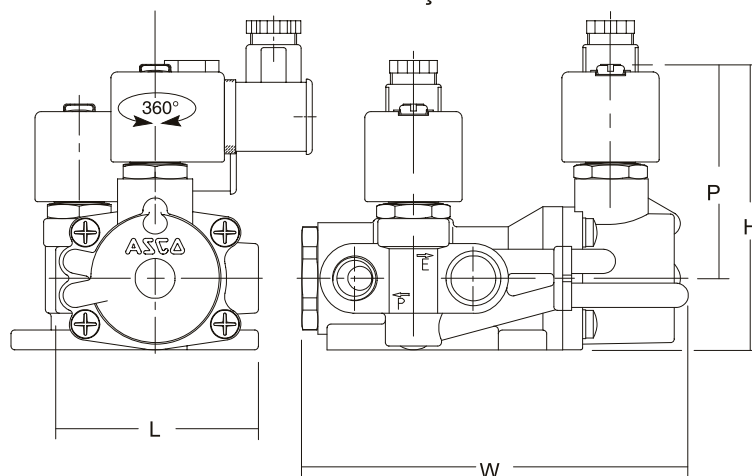
Construção 3

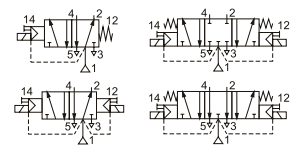


Construção 4



Construção 5





APRESENTAÇÃO

- As válvulas "spool" monoestáveis possuem certificação TÜV/Exida de segurança funcional em conformidade com a IEC 61508, permitindo seu uso em aplicações com PFD's de até nível SIL 4 (551/TÜV) ou SIL 3 (552-553/EXIDA);
- Várias opções de materiais construtivos / invólucros, permitem adequar a válvula às necessidades mais específicas de processo;
- A válvula é protegida contra entrada de líquidos, pó ou outras substâncias estranhas (construção ambientalmente-protetida).
- Todas as bobinas são moldadas em epoxi, dando assim, uma maior resistência quando expostas ao tempo e/ou substâncias agressivas;
- Válvula disponibiliza a opção de pilotagem externa, propiciando a utilização em baixas pressões (abaixo de 2 bar), necessitando apenas da inversão de um selo seletor / conexão à tomada piloto.

GERAL

Pressão diferencial 2 - 10 bar [1 bar = 100 kPa]
Fluxo (Qv a 6 bar)
1/4" = 860 l/min
3/8" = 3000 l/min
1/2" = 3800 l/min

Fluido	Faixa de Temperatura	Materiais de vedação
Ar / gás inerte, filtrado	- 25°C a + 60°C	NBR (borracha nitrílica) + PUR (poliuretano)

MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

	Alumínio, anodizado preto	Latão	Aço Inox 316L
Corpo	PA (fibra de vidro)	Latão	Aço Inox 316L
Tampa das extremidades (retorno com mola)	Zamak, Al,POM, Alumínio	Latão, Al, POM	Al, POM
Peças internas da válvula spool	Aço Inox 305	Aço Inox 305	Aço Inox 305
Base do solenoide	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Núcleo e plugnut (núcleo fixo)	Aço Inox 302	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Mola do núcleo	NBR	NBR	NBR
Vedações	PA	PA	FPM
Disco superior	AC	POM	POM
Suporte do disco	Cartridge (baixa potência)	Cartridge (baixa potência)	Cartridge (baixa potência)
Assento	Assento	Assento	Assento
Anel de defasagem	Assento	Assento	Assento

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart: C.C.(=): 12V - 24V
C.A.(~): 24V/ 60Hz - 120V/ 60Hz - 240V / 60Hz
outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)

Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Nível de Potência	Potência Nominal / Consumo						Bobina Sobressalente		
			C.C.		C.A.		Prefixo SC*				
			Watts	VA	Watts	VA	C.C.	C.A.	C.A.		
F	M-XX	BP	11,2	10,5	23	34	400425-142	120/60 Hz	240/60 Hz	400425-128	
F	M-XX	LP	-	-	-	-	**	**	**		

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

** Indisponível na construção "SC".

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

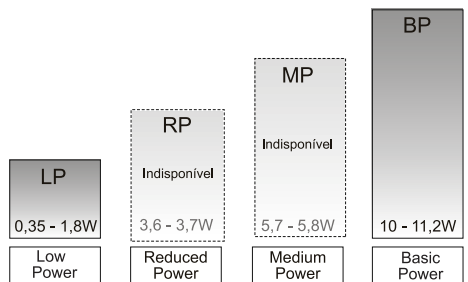
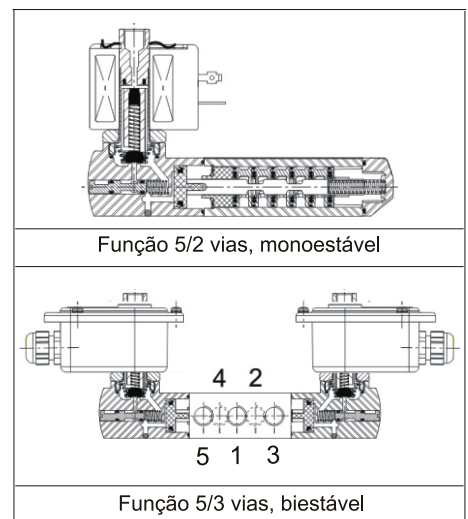
Conexão	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kg/cm²)		Nível de Potência	Material do Corpo	Prefixos (obrigatório)					Número Básico de Catálogo		Sufixo (opcional)	
			Mín.	Máx.			Áreas Classificadas - Ex...					IP 65	Simple Solenoide (Monoestável)	Duplo Solenoide (Biestável)	Operador Manual
							...d mb	...mb	...e mb	... d	... ia				
5/2 vias - Comando piloto solenoide / Retorno Mola e Comando e Retorno por piloto Solenoide.															
1/4"	6	0,75	2	10	BP	Alumínio	•	-	•	•	-	•	8551B417	8551B418	•
							②	②	•	-	②	-	8551B317	8551B318	•
							•	-	•	•	-	•	8551A419	8551A420	•
							②	②	•	-	②	-	8551A319	8551A320	•
							•	-	•	•	-	•	8551A421	8551A422	•
							②	②	•	-	②	-	8551A321	8551A322	•
3/8"	12	2,49	2	10	BP	Alumínio	•	-	•	•	-	•	8552A417	8552A418	•
							②	②	•	-	②	-	8552A317	8552A318	•
							•	-	•	•	-	•	8553A417	8553A418	•
							②	②	•	-	②	-	8553A317	8553A318	•
							•	-	•	•	-	•	8553A421	8553A422	•
							②	②	•	-	②	-	8553A321	8553A322	•

① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base conforme abaixo:

Válvulas "BP" - para "G". Ex.: EF8551G417

Válvulas "LP" - para "H". Ex.: EV8551H322

② Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.).



Níveis de potência disponíveis em destaque.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kg/cm ²)		Nível de Potência	Material do Corpo	Prefixos (obrigatório)					Número Básico de Catálogo			Sufixo (opcional)
			Mín.	Máx.			Áreas Classificadas - Ex...					IP 65	Pressão Mantida (Centro Fechado) W1	Pressão Liberada (Escape Livre) W3	Operador Manual
							...d mb	...mb	...e mb	... d	... ia				
5/3 vias - Comando / Retorno por Piloto Solenóide.															
1/4"	6	0,75	2	10	BP	Alumínio	•	-	•	•	-	•	8551B467	8551B468	•
							②	②	•	-	②	-	8551B367	8551B368	•
3/8"	12	2,49	2	10	BP	Alumínio	•	-	•	•	-	•	8552A467	8552A468	•
							②	②	•	-	②	-	8552A367	8552A368	•
1/2"	13	3,15	2	10	BP	Alumínio	•	-	•	•	-	•	8553A467	8553A468	•
							②	②	•	-	②	-	8553A367	8553A368	•

① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base conforme abaixo:

Válvulas "BP" - para "G". Ex.: EF8551G468

Válvulas "LP" - para "H". Ex.: EV8551H367

② Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.).

OPÇÕES

- Conexão roscada tipo "G" - Alterar o 1º dígito do código básico de catálogo. Ex.: de SC8551B305 para SCG551B305;
- Operador manual tipo mantido;
- Bobinas com classe de isolamento "H";
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRAS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Conector plug-in com led e supressor de ruídos (disponível apenas para bobinas "SC");
- Válvula configurada para pilotagem externa - TPL 20547;
- A válvula solenoide Ex mb (prefixo "PV") pode ser fornecida com outros comprimentos de cabo (consulte a Asco). Outros (consultar fábrica).

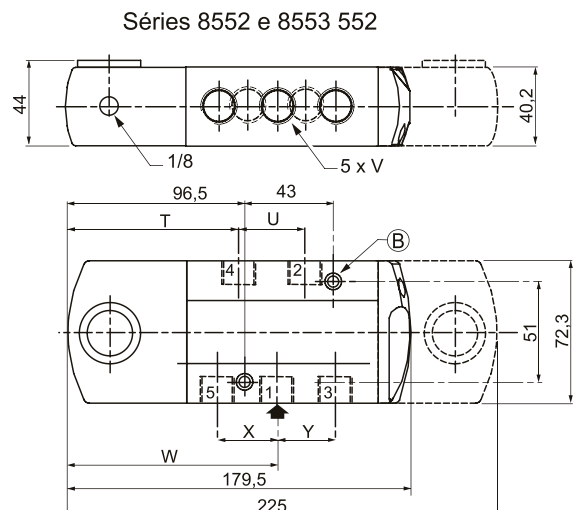
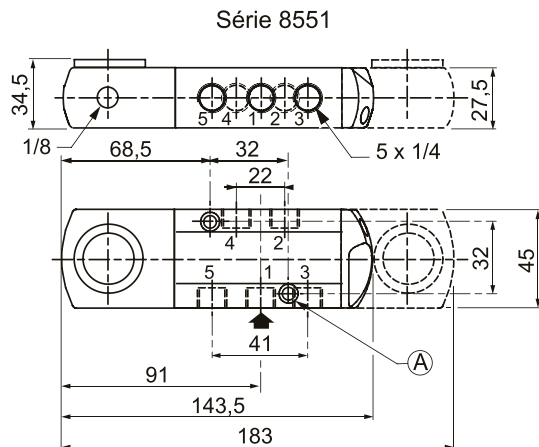
ACESSÓRIOS

Série	Conexão	Protetor de Escape (Aço Inox)		Protetor de Escape (Polietileno)		Protetor de Escape (Bronze sinterizado)	
		(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)
551	1/4"	M2MB	SSM2MN	-	E2MN	P2MB	P2MN
552	3/8"	M3MB	SSM3MN	-	E3MN	P3MB	P3MN
553	1/2"	M4MB	SSM4MN	-	E4MN	P4MB	P4MN

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Estas válvulas podem ser montadas em qualquer posição sem afetar a operação;
- Válvula não trabalha na função NA;
- Para a utilização das válvulas em ambientes externos e/ou agressivos, aconselhamos a utilização de acessórios como silenciadores ou similares nas vias de exaustão, para melhor proteção das partes internas;

DIMENSÕES (mm)



(A) 2 orifícios de montagem diâmetro de 5,3 mm;
Rebaixo: diâmetro de 09 mm, profundidade 5 mm;

(B) 2 orifícios de montagem com diâmetro de 6,5 mm;
Rebaixo: diâmetro de 11 mm, profundidade 6 mm;

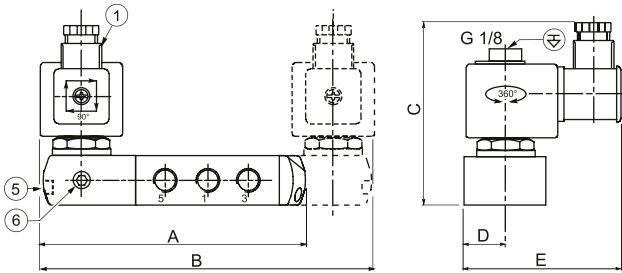
	tipo	T	U	V	W	X	Y
8552	01 a 06	94	29,6	3/8"	111,5	29,6	29,7
8553	01 a 06	93	31,6	1/2"	112,5	31,6	31,8

Tipos 01 a 06

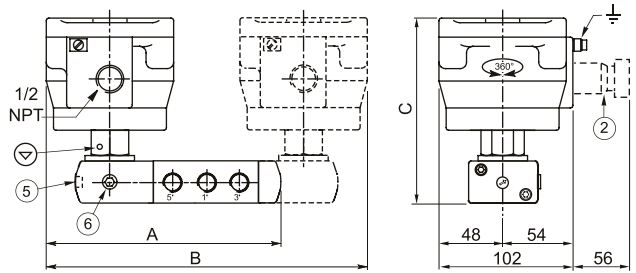
DIMENSÕES (mm)



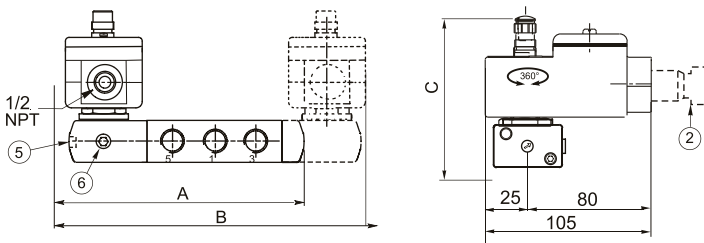
TIPO 01: Prefixo: SC
Basic Power
Moldado em epóxi
Grau de Proteção: IP65
Exemplo de codificação:
SC8551B417



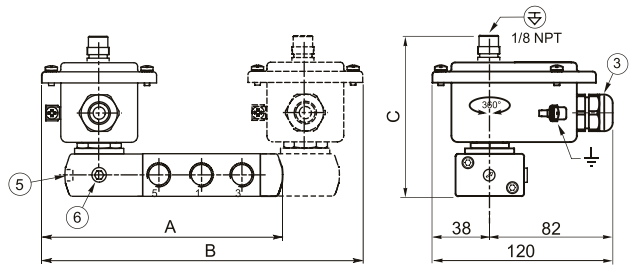
TIPO 02: Prefixos: NF/WSNF
Basic Power
Alumínio revestido de epóxi (NF)
Aço Inox 316 (WSNF)
Marcação Ex: Br - Ex d IIC T2 - T6
Grau de Proteção: IP 67
Exemplos de codificação:
NF8553A417 / WSNF8553A421



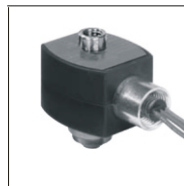
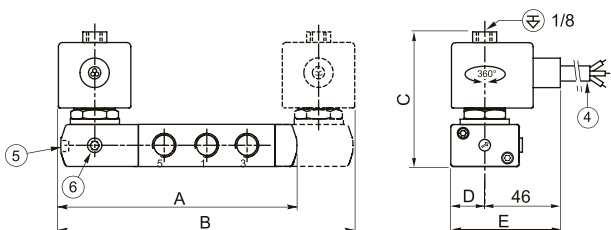
TIPO 03: Prefixo WBIS
Low Power
Polímero de Cristal Líquido (LCP)
Marcação Ex: Br - Ex ia IIC T6
Grau de Proteção: IP66
Exemplo de codificação:
WBIS8551B318



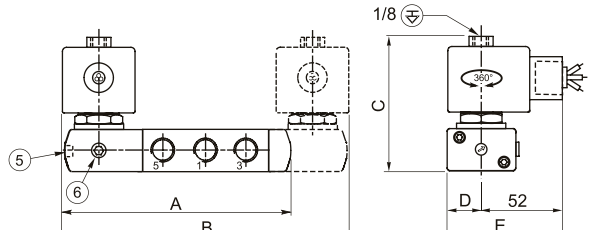
TIPO 04: Prefixos: EM/WSEM
Low Power / Basic Power
Aço Carbono Pintado (EM)
Aço Inox 316 (WSEM)
Marcação Ex: Br-Ex e mb II T3-T6
Grau de Proteção: IP 67
Exemplos de codificação:
EM8551B417 / WSEM8551A422



TIPO 05: Prefixo PVA
Low Power
Encapsulado em Epóxi
Marcação Ex: Br- Ex m II T6
Grau de Proteção: IP 67
Exemplo de codificação:
PVA8551B318



TIPO 06: Prefixo EF/EV
Low Power / Basic Power
Encapsulado em Epóxi
Marcação Ex: Br Ex - dm IIC T3 - T6
Grau de Proteção: IP66(EF) IP66W(EV)
Exemplos de codificação:
EF8552A318 / EV8553A321



- ① Conexão orientável em incrementos de 90°, cabo Ø 6 – 10 mm;
 - ② Prensa cabos com certificado “Ex” (sob encomenda);
 - ③ Prensa cabo em poliamida para cabos de 7 a 12mm não armados;
 - ④ Cabo de três núcleos, comprimento 0,5m;
 - ⑤ Operador manual tipo fenda (2 posições), sufixo MS;
 - ⑥ Alimentação externa do ar do piloto, conexão 1/8”;
- ⊕ Porta de exaustão do piloto conectável;
 - ⊖ Porta de exaustão do piloto não-conectável.

DIMENSÃO(mm)⁽¹⁾

Tipo	Opção de prefixo	Nível potência	A		B		C		D		E	
			551	552/553	551	552/553	551	552/553	551	552/553	551	552/553
01	SC	BP	144	179,5	182	225	102,7	112,2	22,5	36,15	86,5	100,2
02	NF / WSNF	BP	170	224,3	236	314,6	141,8	151,3	-	-	-	-
03	WBIS	LP	147	185	189	236	85,5	95	-	-	-	-
04	EM / WSEM	BP/LP	160	196,2	216	253,3	103	112,5	-	-	-	-
05	PV	LP	144	179,5	184	225	88	97,5	22,5	36,15	67,5	81,2
06	EF / EV	BP/LP	145	183	185	232	85,5	95	22,5	36,15	74,5	88,2

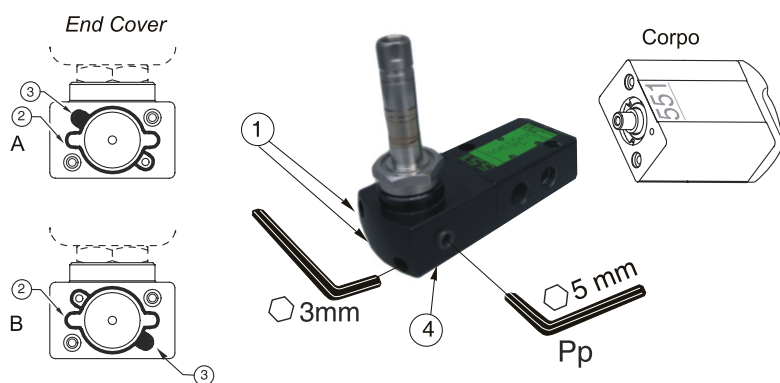
⁽¹⁾ Incluindo bobinas e conectores.

PESO(kg)⁽¹⁾

Tipo	Opção de prefixo	Peso (alumínio)						Peso (latão)						Peso (aço inox)					
		monoestável			biestável			monoestável			biestável			monoestável			biestável		
		551	552	553	551	552	553	551	552	553	551	552	553	551	552	553	551	552	553
01	SC	0,79	1,60	1,50	1,37	2,16	2,06	1,52	-	-	2,28	-	-	1,27	-	3,06	2,03	-	4,38
02	NF	1,88	2,64	2,54	3,54	4,30	4,20	2,61	-	-	4,45	-	-	2,42	-	4,21	4,13	-	6,48
02	WSNF	1,88	2,64	2,54	3,54	4,30	4,20	3,91	-	-	5,75	-	-	3,72	-	5,51	6,73	-	9,08
03	WBIS	0,91	1,86	1,75	1,59	2,45	2,35	1,58	-	-	2,58	-	-	1,40	-	3,19	2,09	-	4,44
04	(WS)EM (BP)	0,87	1,61	1,51	1,52	2,18	2,08	1,70	-	-	2,43	-	-	1,70	-	3,49	2,69	-	5,04
04	(WS)EM (LP)	1,08	1,82	1,72	1,73	2,39	2,29	1,75	-	-	2,72	-	-	1,70	-	3,49	2,69	-	5,04
05	PV	1,06	1,82	1,72	1,69	2,38	2,28	1,73	-	-	2,69	-	-	1,37	-	3,16	2,03	-	4,38
06	EF/EV (BP)	0,67	1,61	1,51	1,32	2,18	2,08	1,40	-	-	2,23	-	-	1,37	-	3,16	2,03	-	4,38
06	EF/EV (LP)	0,88	1,83	1,72	1,53	2,39	2,29	1,55	-	-	2,52	-	-	1,37	-	3,16	2,03	-	4,38

⁽¹⁾ Incluindo bobinas e conectores.

Mudança para pilotagem externa (em campo)



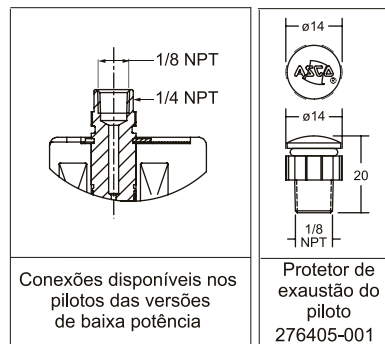
Procedimento:

- Solte os dois parafusos para remoção do *end cover* - chave hexagonal de 3mm (1);
- Mude a vedação seletora (2 e 3) da posição A para a posição B;
- Reinstale o *end cover* (1) apertando os parafusos com torque de 2N.m;

Conexão para piloto:

- Remova o protetor da conexão para piloto externo (4) - chave hexagonal 5mm;
- Coloque conexão (1/8”) para alimentação auxiliar (2,5 - 10 bar);
- O procedimento deverá ser repetido para ambos os operadores;

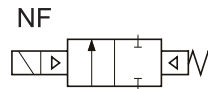
Detalhe da conexão piloto (Low Power)



Conexões disponíveis nos pilotos das versões de baixa potência

Protetor de exaustão do piloto
276405-001

Válvula Solenoide 2 Vias - Água Quente 3/8" até 3/4"



2/2
Série
8210HW

APRESENTAÇÃO

- Linha compacta dedicada a equipamentos e instalações industriais e comerciais;
- Fácil instalação e manutenção;
- Vedações em etileno propileno, proporcionam uma maior melhor vida útil, além de permitir uma vedação mais adequada;
- Normalmente Fechada(NF): aberta quando energizada
- Construção em latão.

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial Ver "Tabela de Especificação" [1 bar = 100 kPa]
Tempo de resposta 15 - 60 ms.

Fluido (#)	Máxima Temperatura	Vedações (#)
Água Quente	99° C - C.A. 65° C - C.C	EPDM (Etileno Propileno)

MATERIAIS EM CONTATO COM FLUIDO

(#) Verificar a compatibilidade do fluido em contato com os materiais abaixo:

Corpo	Latão
Base-Solenoide	Aço Inox 305 e 430F
Núcleo móvel / fixo	Aço Inox 430F
Mola	Aço Inox 302
Assento	Latão
Vedação externa	Etileno Propileno
Disco de vedação	Etileno Propileno
Anel de defasagem	Cobre

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart: C.C.(=): 12V – 24V
C.A.(~): 24V/ 60Hz – 120V/ 60Hz – 240V / 60Hz
outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)

Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Potência Nominal / Consumo				Bobina Sobressalente		
		C.C.		C.A.		Prefixo SC*		
		Watts	Watts	VA Sustentação	VA Arranque	C.C.	C.A.	
F	M-6	-	6	15,6	34	24 V	120/60 Hz	240/60 Hz
F	M-XX	11,2	10,5	23	55	400425-142	400425-125	400425-128

* Para outros tipos de bobinas consultar página 05.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

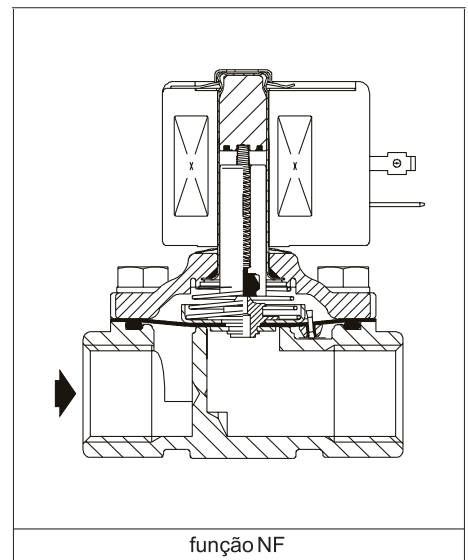
Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm²)		Máxima Temperatura do Fluido °C		Prefixos				Número Básico de Catálogo		Potência da Bobina (Watts)		
			Min.	Máxima	C.A.	C.C.	Áreas Classificadas			IP-65	Corpo em Latão	Construção	Potência da Bobina (Watts)		
							Ex dm	Ex e mb	Ex d				C.A.	C.C.	
2/2 vias, Normalmente Fechada															
3/8"	16	2,6	0,34	9	6	99	65	•	③	•	•	8210D001HW	1	6	11,2
	16	2,6	④	7	2	99	65	•	•	•	•	8210C093HW	1A	10,5	11,2
1/2"	16	3,4	0,34	9	6	99	65	•	③	•	•	8210D002HW	1	6	11,2
	16	3,4	④	7	2	99	65	•	•	•	•	8210C094HW	1A	10,5	11,2
3/4"	19	4,3	0,34	9	6	99	65	•	③	•	•	8210D009HW	1B	6	11,2
	19	4,3	④	7	2	99	65	•	•	•	•	8210D095HW	1C	10,5	11,2

① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Ex.: EF8210G002. Sofrem pequenas variações nas potências de + ou - 10%.

② Para construções Ex-d, não é necessário adicionar prefixo. Somente alterar o 4º dígito do código base de: "0" para: "1". Ex.: 8211D002HW.

③ Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.)

④ Em Corrente Alternada é "0" e em Corrente Contínua é "0,017".



OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Conexão roscada tipo BSP;
- Bobina com classe de isolamento "H";
- Operador manual tipo mantido;
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Conector plug-in com led e supressor (disponível apenas para bobinas "SC");
- Outros.

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecida sob requisição;

Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

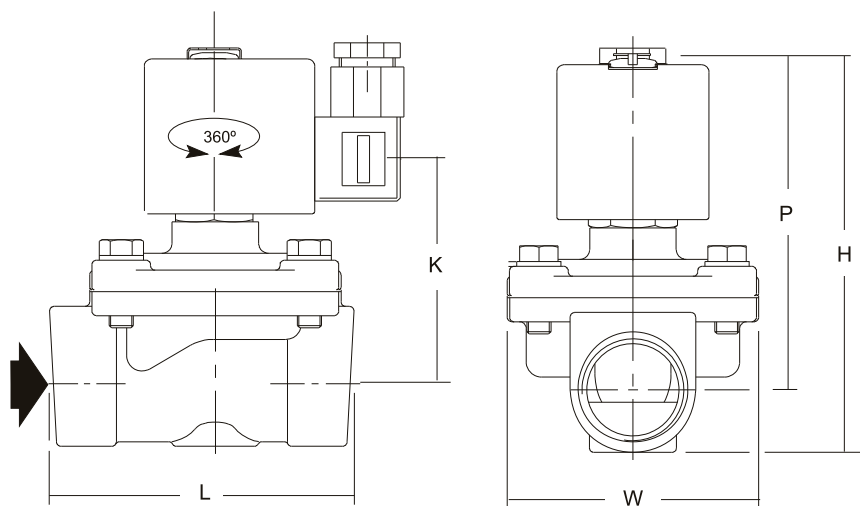
Construção No.	H	K	L	P	W	Kit de Reparo *		Peso Aprox. (kg)
						C.A.	C.C.	
1	105	49	70	71	58	FV-158243	FV-089621	0,8
1A	98	59	71	80	58	FV-088817	FV-089620	0,8
1B	123	53	71	89	58	FV-160130	FV-160131	0,9
1C	105	63	73	89	58	FV-160132	FV-174511	1,0

Observações:

- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC".
Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

* Kit de reparo para a versão com bobina "Ex d", consultar a Ascoval.

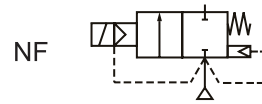
Construção 1



Válvula Solenoide

2 Vias - Vapor

1/8", 1/4" e 3/8"



2/2
Série
8222

APRESENTAÇÃO

- Construção compacta, com base solenoide em Inox repuxado, garante operação segura em relação às partes molhadas e elétrica;
- Corpo em latão Forjado, minimiza a perda de calor por radiação;
- Normalmente Fechada(NF): aberta quando energizada;
- Normalmente Aberta (NA): fechada quando energizada;

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial
Tempo de resposta

Ver "Tabela de Especificação" [1 bar =100 kPa]
1/8" a 3/4" : 5 - 100 ms;
1" a 1 1/2" : 100 - 1000 ms.

Fluido	Temperatura	Vedações
Vapor Saturado	-20° C a 130 / 149° C -20° C a 178° C	EPDM PTFE

MATERIAIS EM CONTATO COM FLUIDO

Corpo	Latão
Base-Solenoide	Aço Inox 305 e 430F
Núcleo móvel / fixo	Aço Inox 430F
Mola	Aço Inox 302
Assento	Latão
Vedações	EPDM / PTFE
Disco de vedação	EPDM / PTFE
Anel de defasagem	Cobre

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart: C.A.(~): 24V/ 60Hz – 120V/ 60Hz – 240V / 60Hz

Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Potência Nominal / Consumo		Bobina Sobressalente						
		C.A.		Prefixo SC*						
		Watts	VA	C.C.	C.A. (Classe "F")		C.A. (Classe "H")			
				Watts	VA	24 DC	120/60 Hz	240/60 Hz	120/60 Hz	240/60 Hz
F / H	M-6	-	6	15,6	34	-	400325-125	400325-128	400326-125	400326-128
F / H	M-XX	-	10,5	23	55	-	400425-125	400425-128	400426-125	400426-128
F / H	M-12	16,8	15,4	33,6	110	400625-142	400525-125	400525-128	400526-125	400526-128

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

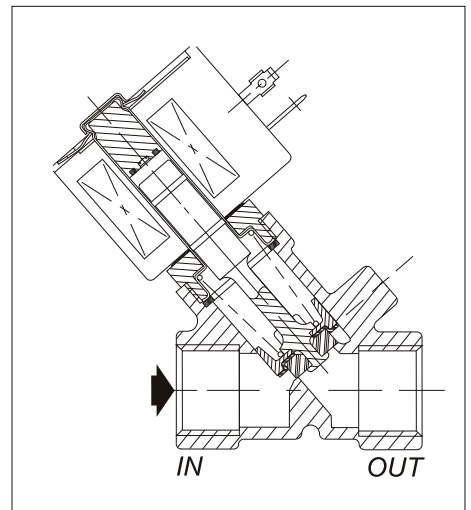


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kg/cm²)		Máxima Temperatura do Fluido °C		Prefixos				Número Básico de Catálogo	Construção	Potência da Bobina / Classe de Isolamento (Watts)		
			Mín.	Máxima Vapor			Áreas Classificadas			IP-65			C.A.	C.C.	
					C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	EF (EV)		Ex e mb (WSEM)	Ex d			SC
2/2 vias, Normalmente Fechada, Diafragma/disco em EPDM, Pistão em PTFE.															
1/8"	3,2	0,3	0	3,4	-	133	-	•	-	•	•	X8262C002E ③	1	6 / F	-
1/4"	3,2	0,3	0	3,4	-	133	-	•	-	•	•	X8262D022E ③	2	6 / F	-
3/8"	9,5	2,1	0,07	9	-	178	-	-	-	•	•	8222A074	3	6 / H	-
	16	2,6	0	3,5	3,4	150	149	-	-	•	•	8222B093 ④	4	10,5 / F	16,8 / F
1/2"	9,5	2,1	0,07	9	-	178	-	-	-	•	•	8222A076	3	6 / H	-
	12,7	3,1	0,14	9	-	178	-	-	-	•	•	8222A047	3A	10,5 / H	-
	16	3,4	0	3,5	3,4	150	149	-	-	•	•	8222B094 ④	4	10,5 / F	16,8 / F
3/4"	12,7	3,9	0,14	9	-	178	-	-	-	•	•	8222A049	3A	10,5 / H	-
	12,7	3,9	0,34	14	-	198	-	-	-	•	•	8222A005 ⑤	3B	10,5 / H	-
	19	4,3	0	3,5	3,4	150	149	-	-	•	•	8222B095 ④	4A	10,5 / F	16,8 / F
1"	25	11,5	0,34	9	-	178	-	-	-	•	•	8222B004	5	10,5 / H	-
1 1/2"	32	19,2	0,34	9	-	178	-	-	-	•	•	8222B082	5A	10,5 / H	-
2/2 vias, Normalmente Aberta, Diafragma/disco em EPDM, Pistão em PTFE.															
3/8"	9,5	2,1	0,34	9	-	178	-	-	-	•	•	8222A015	3C	15,4 / H	-
1/2"	9,5	2,1	0,34	9	-	178	-	-	-	•	•	8222A016	3C	15,4 / H	-
3/4"	12,7	3,9	0,34	9	-	178	-	-	-	•	•	8222A017	3D	15,4 / H	-
1"	25	11,5	0,34	9	-	178	-	-	-	•	•	8222B014	5B	15,4 / H	-
1 1/2"	32	19,2	0,34	9	-	178	-	-	-	•	•	8222B086	5C	15,4 / H	-

① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Ex.: EFX8262G002E. Sofrem pequenas variações nas potências de até + ou - 10%.

② Consultar a Asco para codificação.

③ TPL 11792.

④ Estas válvulas tem vedação em etileno propileno e são limitadas para pressões de 3,4 Kg/cm2 e 149°C de vapor saturado.

⑤ Estas válvulas tem o pistão em bronze e portanto pode ocorrer um pequeno vazamento.

Observação: Cuidado ao reduzir pressões, utilizando redutor de pressão, pois isto pode resultar em vapor super aquecido, que excederá a faixa máxima de temperatura da Válvula.

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Conexão roscada tipo BSP;
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Conector plug-in com led e supressor (disponível apenas para bobinas "SC");
- Outros.

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas na embalagem de cada produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecido sob requisição;

Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

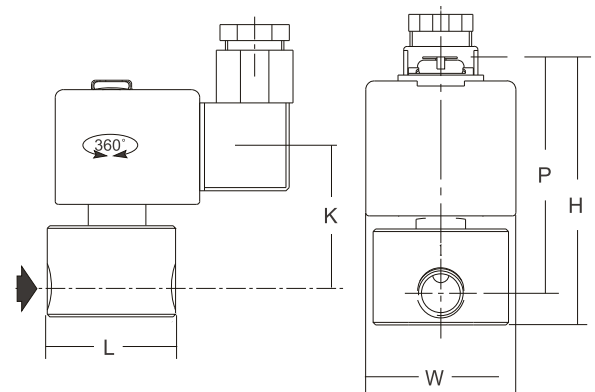
Construção No.	H	K	L	P	W	Kit de Reparo		Peso Aprox. (kg)
						C.A.	C.C.	
1	64	33	30	55	43	FV-204623	-	0,38
2	76	44	32	66	43	FV-204239	-	0,43
3	96	-	58	96	39	FV-164319	-	0,5
3A	113	-	70	93	48	FV-170190	-	0,9
3B	122	-	70	102	50	FV-208258	-	0,95
3C	116	-	58	102	56	FV-186531	-	1
3D	130	-	70	110	56	FV-186851	-	1,2
4	96	59	70	84	58	FV-158959	FV-C132654	1
4A	104	63	71	87	58	FV-158959	FV-C132655	1,1
5	164	105	100	123	108	FV-080498	-	2,7
5A	164	110	93	123	121	FV-081605	-	4,2
5B	164	86	98	123	108	FV-103288	-	2,8
5C	175	90	113	127	142	FV-103289	-	4,5

Observações:

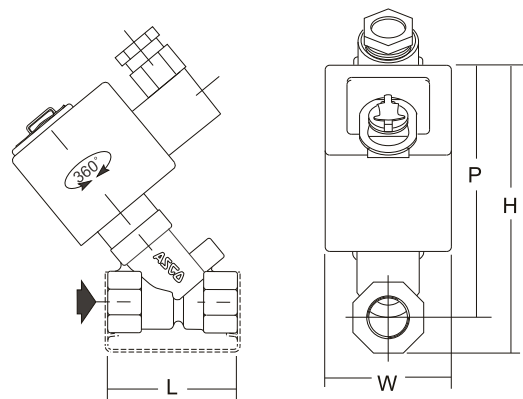
- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC".
Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

* Kit de reparo para a versão com bobina Ex d, consultar a Ascoval.

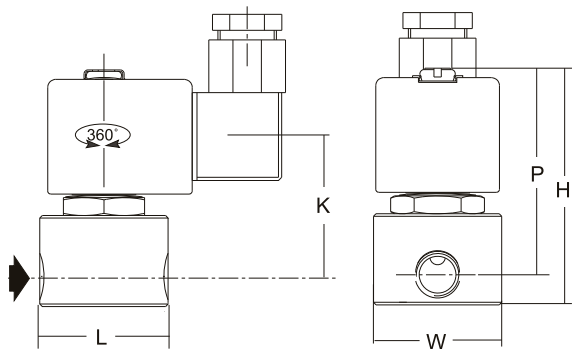
Construção 1



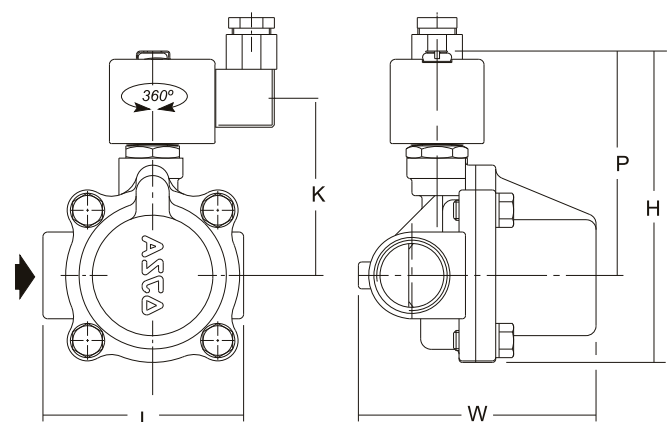
Construção 3



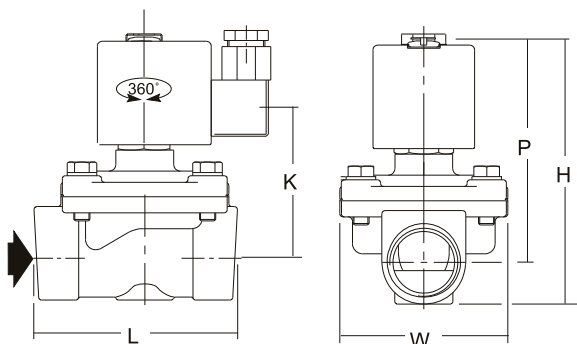
Construção 2



Construção 5

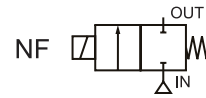


Construção 4





Válvula Solenoide Criogênica / CO₂ Líquido 1/4" a 1"



2/2
Série

Criogenia Co₂ Líq.

APRESENTAÇÃO

- Esta linha de válvulas de sufixo "LT", são especialmente projetadas para aplicações em fluidos criogênicos, tais como: Oxigênio Líquido (-183° C), Argônio Líquido (-186°C) e Nitrogênio Líquido (-196°C).
- Todas as válvulas desta linha, recebem especial atenção quanto à limpeza (isentas de graxas e contaminantes) e verificadas com "luz negra" para detecção de resíduos de hidrocarbonetos.
- Normalmente Fechada(NF): aberta quando energizada;

INFORMAÇÕES GERAIS

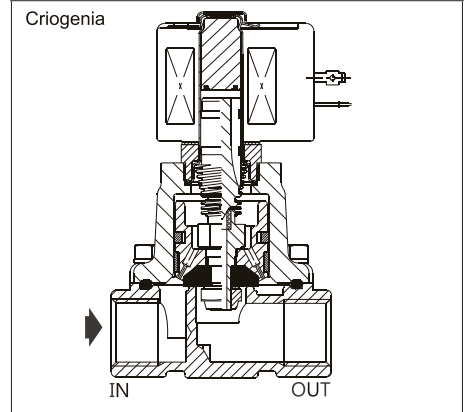
Pressão diferencial Ver "Tabela de Especificação" [1 bar = 100 kPa]
Tempo de resposta 10 - 30 ms (válvulas de 1/4" a 3/8")
75 - 100 ms (válvulas de 1/2" a 1")

Fluidos (#)	Temperatura	Vedações
Fluidos criogênicos CO ₂ Líquido	- 196° C a + 90° C - 60° C a + 60° C	PTFE UR (Uretano)



MATERIAIS EM CONTATO COM FLUÍDO

	Válvulas Criogênicas	Válvulas de CO ₂ Líquido
Corpo	Latão	Latão Niquelado
Base-Solenoide	Aço Inox 305 e 430F	Aço Inox 305 e 430F
Núcleo móvel / fixo	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Mola	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Assento	Latão	Aço Inox 303
Vedação externa	PTFE	PTFE
Disco de Vedação	PTFE reforçado	UR
Anéis do pistão	PTFE grafitado	----
Anel de defasagem	Cobre	Cobre



CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart: C.C.(=): 12V – 24V
C.A.(~): 24V/ 60Hz – 120V/ 60Hz – 240V / 60Hz
outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)

Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Potência Nominal / Consumo				Bobina Sobressalente		
		C.C.		C.A.		Prefixo SC *		
		Watts	Watts	VA Sustentação	VA Arranque	C.C.	C.A.	
F	M-6	15,3	13,8	28	37,6	400325-242	400325-225	400325-228
F	M-XX	11,2	11,8	23	55	400425-142	400425-125	400425-128
F	M-XX	-	16,7	35	78	-	400425-225	400425-228
H	M-XX	29,5	16,7	35	78	400426-554	400426-228	400426-228

* Para outros tipos de bobinas consultar página 05.

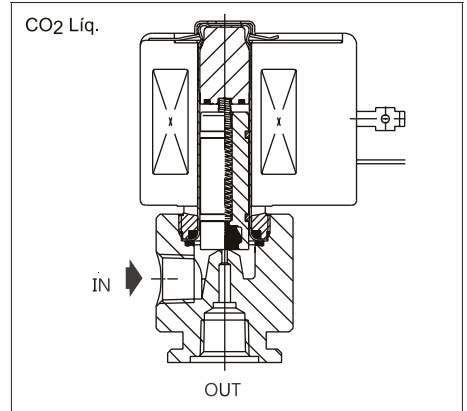


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm ²)				Mínima Temperatura do fluido	Prefixos				Número Básico de Catálogo	Construção	Potência da Bobina (Watts) / Classe de Isolamento		
			Mín.	Máxima		C.A. / C.C.		Áreas Classificadas			IP-65			Corpo em Latão	C.A.	C.C.
				C.A.	C.C.			①	Ex e mb	Ex d						
Aplicações Criogênicas, Normalmente Fechada.																
1/4"	5,6	0,48	0	7	2,1	-196	•	③	•	•	8263-205LT	1	16,7 / F	11,2 / F		
	7,1	0,6	0	2,7	1,2	-196	•	③	•	•	8263-209LT	1A	11,8 / F	11,2 / F		
3/8"	5,6	0,48	0	7	2,1	-196	•	③	•	•	8263B206LT	1	16,7 / F	11,2 / F		
	7,1	0,6	0	2,7	1,2	-196	•	③	•	•	8263A210LT	1A	11,8 / F	11,2 / F		
1/2"	16	3,2	0	6,3	3,5	-196	•	-	•	•	8222E002LT	2	16,7 / H	29,5 / H		
3/4"	19	5,1	0	6,3	3,5	-196	•	-	•	•	8222F003LT	2	16,7 / H	29,5 / H		
1"	25	11,6	0,34	14	7	-196	•	-	•	•	8210C078LT	3	16,7 / H	29,5 / H		
Aplicações com CO₂ Líquido, Normalmente Fechada.																
1/8"	1,2	0,05	0	69	69	-60	•	-	•	•	8264D009 ④	4	13,8 / F	15,3 / F		
	2,4	0,17	0	21	21	-60	•	-	•	•	8264D010 ④	4	13,8 / F	15,3 / F		

① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Ex.: EF8210G002. Sofrem pequenas variações nas potências de até + ou - 10%.
② Consulte a Asco para codificação.
③ Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.).
④ Para injeção Direta ou Remota com o dispositivo de Fixação e Guarnição.

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Conexão roscada tipo BSP;
- Outros (consultar fábrica).

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecida sob requisição;

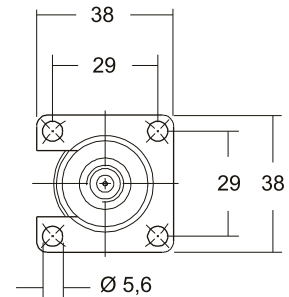
Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

Construção No.	H	K	L	P	W	Kit de Reparo *		Peso Aprox. (kg)
						C.A.	C.C.	
1	83	43	48	68	45	FV-182785	FV-200541	0,7
1A	83	43	48	68	45	FV-182786	FV-200993	0,7
2	119	80	70	104	59	FV-164230	FV-164230	1,2
3	125	82	73	108	58	FV-304065	FV-306399	1,3
4	72	32	38	55	38	FV-098650	FV-099893	2,8

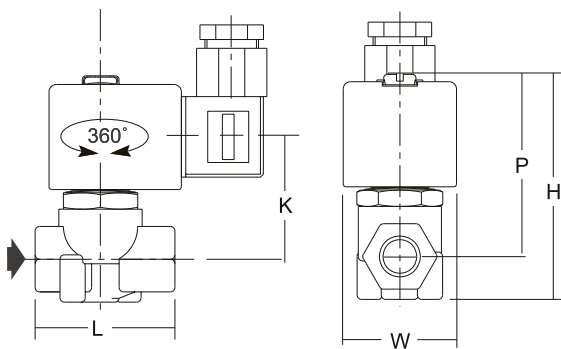
Observações:

- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC".
- Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.
- * Kit de reparo para a versão com bobina Ex d, consultar a Ascoval.

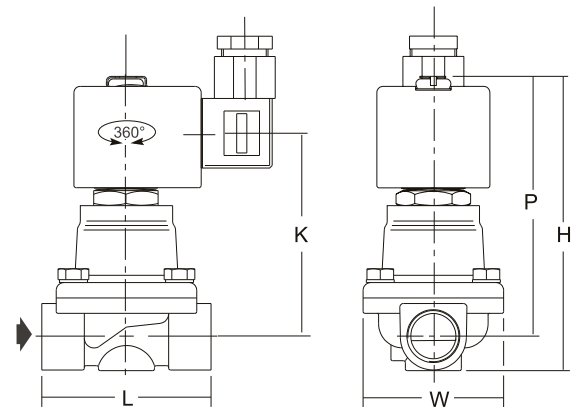
Detalhe do Suporte de Fixação



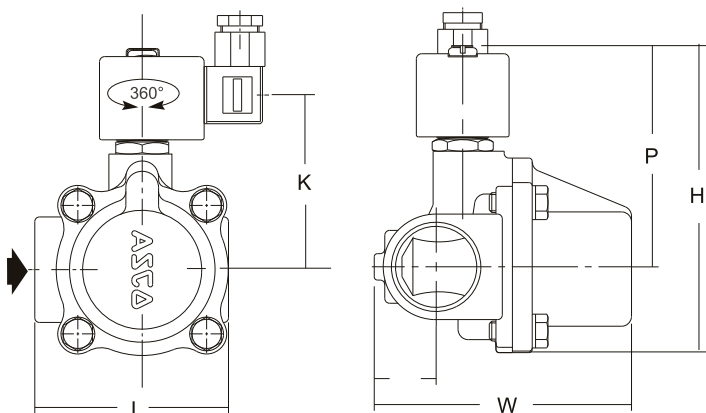
Construção 1



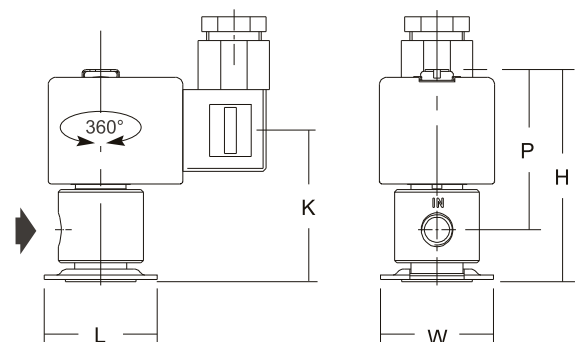
Construção 2

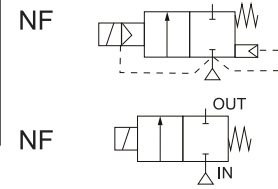


Construção 3



Construção 4





APRESENTAÇÃO

- Válvulas solenoide 2/2 vias normalmente fechada;
- Construção Robusta para operações contínuas;
- Corpo em Ferro Fundido Nodular;
- Flanges que permitem desmontar a válvula sem desconectar a tubulações e roscas;

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial 0- 20 bar [1 bar = 100 kPa]
Tempo de Resposta 100 - 1000 ms

Fluido	Temperatura	Vedação (#)
Amônia	-20°C a +85°C	CR / PTFE



MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

(#) Verificar a compatibilidade dos materiais abaixo em contato com o fluido

Corpo	Ferro Fundido
Flanges	Aço Forjado WCB (soldável)
Juntas da Flange	Asbesto
Base do Solenoide	Aço Inox 305
Núcleo e <i>plugnut</i> (núcleo fixo)	Aço Inox 430F
Molas	Aço Inox 302
Vedações Disco de vedação	Neoprene e PTFE
Anel de defasagem	Alumínio

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart: C.C.(=): Consultar ASCO
C.A.(~): 24V/ 60Hz – 120V/ 60Hz – 240V / 60Hz
outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)

Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Potência Nominal / Consumo				Bobina Sobressalente		
		C.C.		C.A.		Prefixo SC*		
		Watts	Watts	VA Sustentação	VA Arranque	C.C.	C.A.	
F	M-XX	-	16,7	35	78	-	400425-225	400425-228
F	M-12	-	15,4	33,6	110	-	400525-125	400525-128

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

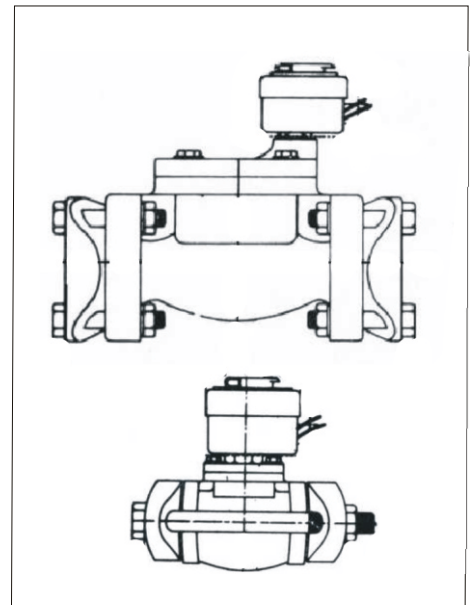


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão	Orifício (mm)	Capacidade de Vazão		Pressão Dif. (Kg/cm²)		Máxima Temperatura do Fluido °C		Prefixos				Número Básico de Catálogo		Potência da Bobina Watts			
		KV Fator de Fluxo	T.R.NH³ com ΔP = 0,2 Kg/cm²	Mín.	Máxima		C.A.	C.C.	Áreas Classificadas			IP-65	Corpo em Ferro Fundido	Construção	C.A.	C.C.	
					C.A.	C.C.			① Ex dm EF (EV)	Ex e mb EM (WSEM)	Ex d						
Válvulas com conexão roscada (NPT).																	
1/4"	3,2	0,29	10	0	20	-	80	-	•	-	•	•	•	8523-039	1	16,7	-
3/8"	3,2	0,29	10	0	20	-	80	-	•	-	•	•	•	8523-041	1	16,7	-
1/2"	3,2	0,29	10	0	20	-	80	-	•	-	•	•	•	8523-043	1	16,7	-
Válvulas com conexão flangeada (SOCKET WELD).																	
1/2"	3,2	0,29	10	0	20	-	80	-	•	-	•	•	•	8523-048	2	16,7	-
③	17	5,5	175	0,2	17	-	82	-	•	-	•	•	•	8523C010	3	15,4	-
1/2"	17	5,5	175	0,2	17	-	82	-	•	-	•	•	•	8523C012	3	15,4	-
3/4"	17	5,5	175	0,2	17	-	82	-	•	-	•	•	•	8523C013	3	15,4	-
1"	17	5,5	175	0,2	17	-	82	-	•	-	•	•	•	8523C014	3	15,4	-
③	38	28,5	915	0,2	20	-	82	-	•	-	•	•	•	8523C020 ④	4	15,4	-
1"	38	28,5	915	0,2	20	-	82	-	•	-	•	•	•	8523C024 ④	4	15,4	-
1 1/4"	38	28,5	915	0,2	20	-	82	-	•	-	•	•	•	8523C025 ④	4	15,4	-
1 1/2"	38	28,5	915	0,2	20	-	82	-	•	-	•	•	•	8523C026 ④	4	15,4	-
2"	38	28,5	915	0,2	20	-	82	-	•	-	•	•	•	8523C028 ④	4	15,4	-

- ① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Ex.: EF8210G002. Sofrem pequenas variações nas potências de até + ou - 10%.
 ② Consultar a ASCO para codificação;
 ③ Estas válvulas são fornecidas sem flange;
 ④ Estas válvulas devem ser instaladas com o operador solenoide na vertical e para cima.

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Conexão roscada tipo BSP;
- Operador manual tipo mantido;
- Bobinas com classe de isolamento "H";
- Conector plug-in com led e supressor de ruídos (disponível apenas para bobinas "SC");
- Outros (consultar fábrica).

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecida sob requisição;

Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

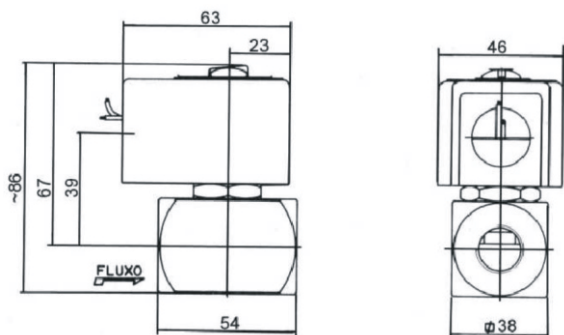
Construção No.	Kit de Reparo *	Peso Aprox. (kg)
	C.A.	
1	FV-111255	0,6
2	FV-111278	1,7
3	FV-134086	3,8
4	FV-134088	14,2

Observações:

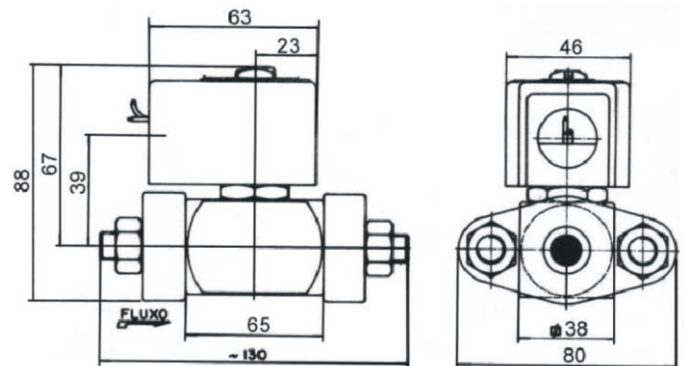
- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas sem prefixo.
- Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

* Kit de reparo para a versão com bobina Ex d, consultar a Ascoval.

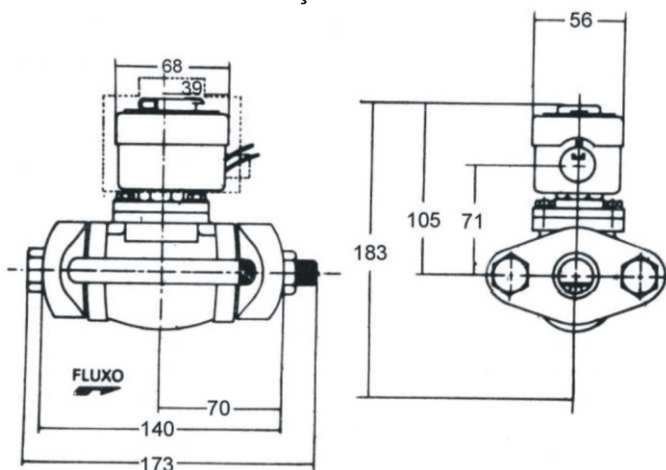
Construção 1



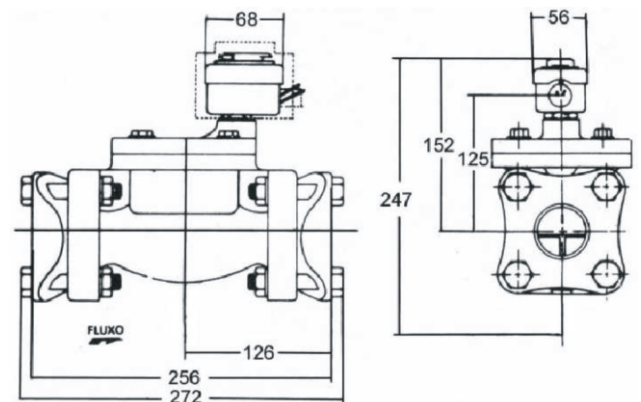
Construção 2



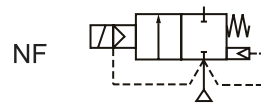
Construção 3



Construção 4



Válvula Solenoide 2 Vias - Vácuo 1/4" a 2"



2/2
Série
vácuo

APRESENTAÇÃO

- Ampla gama de produtos para vácuo baixo, médio e alto;
- Válvulas para alto vácuo testadas no espectrômetro de massa;
- Materiais especiais e procedimentos de manuseio são utilizados nas versões de alto vácuo para evitar contaminação molecular;
- Mínima pressão diferencial igual a zero;
- Normalmente Fechada(NF): aberta quando energizada;
- Normalmente Aberta (NA): fechada quando energizada.

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial 1 bar absoluto [1 bar =100 kPa]
Tempo de resposta 5 -120 ms

Fluido	Temperatura	Vedações (#)
ar, gases neutros	-20° C a 85° C -20° C a 90° C	Borracha Nitrílica (NBR) Elastômero Fluorado (FPM)



MATERIAIS EM CONTATO COM FLUIDO

(#) Verificar a compatibilidade dos materiais abaixo em contato com o fluido

Corpo	Latão	Alumínio
Base-Solenoide	Aço Inox 305	Aço Inox 305
Núcleo móvel / fixo	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Mola	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Assento	Latão	Alumínio
Vedação externa	NBR / FPM	NBR / FPM
Disco de vedação	NBR / FPM	NBR / FPM
Anel de defasagem	Cobre	Cobre

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart: C.C.(=): 12V - 24V
C.A.(~): 24V/ 60Hz – 120V/ 60Hz – 240V / 60Hz
outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)

Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Potência Nominal / Consumo				Bobina Sobressalente		
		C.C.		C.A.		Prefixo SC*		
		Watts	Watts	VA Sustentação	VA Arranque	C.C.	C.A.	
F	M-6	9,7	6	15,6	34	400325-142	400325-125	400325-128
F	M-XX	11,2	10,5	23	55	400425-142	400425-125	400425-128
F	M-XX	-	16,7	35	78	-	400425-225	400425-228
F	M-12	16,8	15,4	33,6	110	400625-142	400525-125	400525-128

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

Função NF

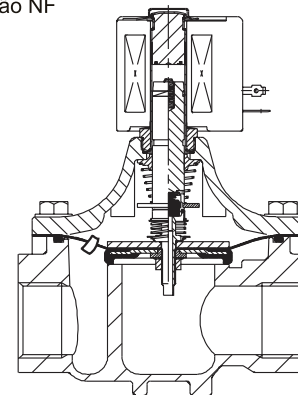


TABELA 1

Vácuo		
Condição	Faixa de Pressão mmHg (mbar)	Sufixo
Baixo	760 a 25 (10 ³ a 33,3)	-
Médio	25 a 10 ⁻³ (33,3 a 1,33x10 ⁻³)	VM
Alto	10 ⁻³ a 10 ⁻⁶ (1,33x10 ⁻³ a 1,33x10 ⁻⁶)	VH

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Mínima pressão de vácuo absoluta	Máxima Temperatura do Fluido °C		Prefixos				Número Básico de Catálogo				Potência da Bobina (watts)		
				C.A.	C.C.	Áreas Classificadas			IP-65	Normalmente Fechada NF	Construção	Normalmente Aberta NA	Construção	C.A.	C.C.	
						① Ex dm	Ex e mb	Ex d								EF (EV)
Corpo em Latão																
1/4"	7,1	0,8	Ver tabela 1	120	65	•	-	•	•	8262C090	1	-	-	6	9,7	
3/8"	9,5	1,5		82	65	•	•	•	•	8030B013 ④	2	-	-	10,5	11,2	
3/8"	16	2,6		82	65	•	•	•	•	-	-	8210C033	4A	10,5	11,2	
1/2"	11	2,4		93	82	•	-	•	•	8030A017 ⑤	2A	-	-	15,4	16,8	
1/2"	16	3,4		82	65	•	•	•	•	-	-	8210C034	4A	10,5	11,2	
3/4"	19	4,3		82	-	•	-	•	•	8030B043	3	-	-	16,7	-	
3/4"	19	4,3		82	65	•	•	•	•	8210D095	4	-	-	10,5	11,2	
3/4"	19	4,7		82	65	•	•	•	•	-	-	8210C035	4B	10,5	11,2	
Corpo em Alumínio																
1"	41	17,4		Ver tabela 1	85	-	-	-	•	•	8215B050 ③	5	8215C053 ③	6	15,4	-
1 1/2"	41	28,0	40		-	-	-	•	•	8215B070 ③	5	8215C073 ③	6	15,4	-	
2"	53	47,0	40		-	-	-	•	•	8215B080 ③	5A	8215C083 ③	6A	15,4	-	

- ① Para prefixos EF, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Ex.: EF8262G090VM. Sofrem pequenas variações nas potências de até + ou - 10%.
- ② Consultar a Asco para codificação.
- ③ Estas válvulas devem ser instaladas com o solenoide na posição vertical e para cima.
- ④ Em corrente contínua a máxima Operação é 0,24 bar.
- ⑤ Em corrente contínua a máxima Operação é 0,41 bar.

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Conexão roscada tipo BSP;
- Operador manual: sob avaliação;
- Vedações em CR, utilize o sufixo apropriado;
- Bobinas com classe de isolamento "H";
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Conector plug-in com led e supressor de ruídos (disponível apenas para bobinas "SC");
- Outros.

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecida sob requisição;

Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

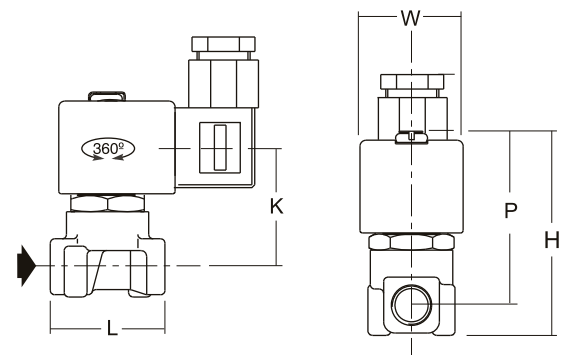
Construção No.	H	K	L	P	W	Kit de Reparo *		Peso Aprox. (kg)
						C.A.	C.C.	
1	75	43	40	65	39	FV-097845	FV-093070	0,4
2	95	-	80	84	45	FV-158562	FV-103017	0,6
2A	108	-	98	94	50	FV-013019	FV-103020	0,8
3	104	62	71	87	58	FV-164662	-	0,9
4	103	66	71	89	58	FV-158929	FV-158930	1,0
4A	108	75	71	98	58	FV-208752	FV-208760	1,0
4B	117	79	71	102	58	FV-208753	FV-208761	1,0
5	171	108	127	141	137	FV-208441	FV-208445	1,8
5A	188	118	155	150	160	FV-208442	FV-208446	2,5
6	172	67	127	90	137	FV-304691	-	2,0
6A	187	72	155	95	160	FV-304692	-	2,5

Observações:

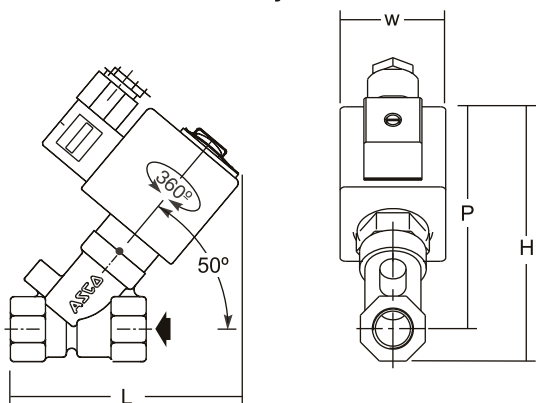
- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC";
Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

* Kit de reparo para a versão com bobina Ex d, e também para médio / alto vácuo (VM / VH), consultar a Ascoval.

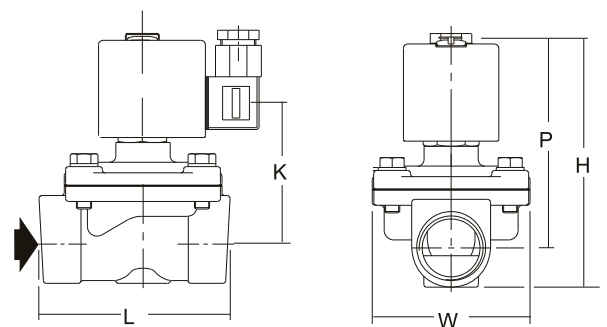
Construção 1



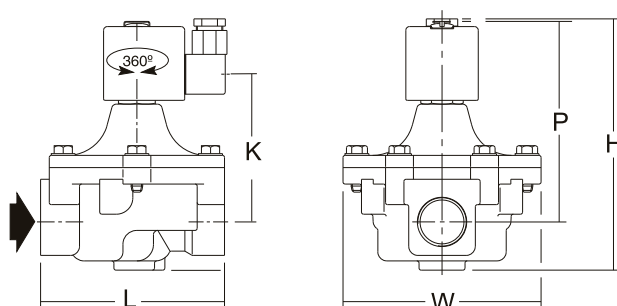
Construção 2



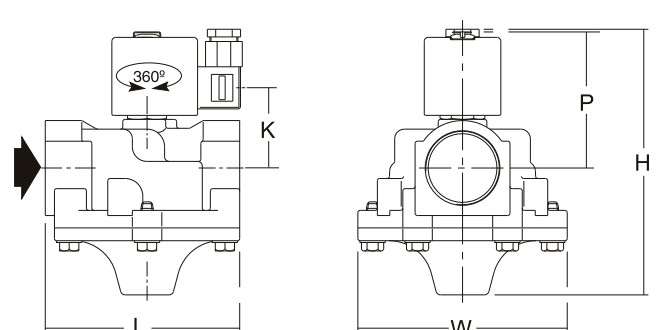
Construção 3 e 4



Construção 5



Construção 6





Válvulas Solenoide

Low Power

1/4" a 1"

2/2 vias;
 3/2 vias (NF / Universal);
 4/2 e 5/2 vias (Simples/Duplo Solenoide)
 5/3 vias (Centro aberto/Centro fechado)

APRESENTAÇÃO

- Válvulas solenoide robustas, desenvolvidas para alta eficiência em baixas potências;
- Indicadas para uso em Automação de plantas de Processo, permitindo:
 - Instalação (ponto-a-ponto) em CLP e SDCD e em redes de comunicação *fieldbus*;
 - redução na elevação de temperatura;
 - aumento da vida útil de baterias;
 - redução em custo de cabeamento;
 - economia de energia;
- Níveis de potências variando de 0,5 a 1,85 watts;
- Várias opções de invólucros, propiciando o trabalho em Zonas, 1(21) e 2(22);
- Todas as bobinas são moldadas em epóxi, dando assim, uma maior resistência quando expostas ao tempo e/ou substâncias agressivas;
- Válvulas da série 8316 e 8551 disponibilizam a opção de pilotagem externa, propiciando a utilização em baixas pressões (abaixo de 2 bar), necessitando apenas a inversão de um selo seletor.

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial Ver "Tabela de Especificação" [1 bar = 100 kPa]
 Tempo de resposta 10 - 200 ms

Fluido	Temperatura	Vedação
Ar / gás inerte, filtrado 50µm	- 25°C a + 60°C	NBR (borracha nitrílica) + PUR (poliuretano)

MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

Corpo	Alumínio, preto anodizado	Latão	AISI 316L
Vedações	PUR, NBR, FKM, CR conforme listado		
Núcleo, Cartridge e plugnut	Aço Inox 430F		
Mola do núcleo	Aço Inox 302		
Assento piloto Cartridge (8316 & 8344)	CA		
Guia do núcleo	PTFE		
Guia da mola	CA		

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Prefixos:

EF / EV (Ex d m) Geração "H" Tensão standart: C.C.(=): 24V & 125V

Descrição	Potência (Watt)	Máx Temp. Ambiente (°C)	Classe de Isolamento	Prefixo	Bobina Sobressalente	
					EF (24 Vcc)	EV (24 Vcc)
Versão standart	0,55	65	F	-	238714-914-D	274714-909-D
Versão p/ alta Temper.	0,70	80	H	HT	238914-906-D	274914-906-D
Versão c/ diodo supressor	0,75	65	F	MF	276006-206-D	276007-206-D

* **Importante:** Atentar para que a corrente de supervisão e/ou fuga, não seja superior à corrente de *Drop-out* listada abaixo, pois causará operação imprópria. Consultar a Asco para maiores detalhes.

Descrição	Potência (Watt)	Tensão (DC)	Corrente Mín. Arranque (mA)	Drop-out * (mA)	Resistência da bobina à 20°C (Ohms)
Versão p/ alta Temper.	0,7	125	3,2	0,17	27.400
		24	17	0,98	830
Versão c/ diodo supressor	0,75	125	3,2	0,16	21.150
		24	17	0,98	830
		125	3,2	0,20	21.150

PVA (Ex m) Tensão standart: C.C.(=): 12V & 24V

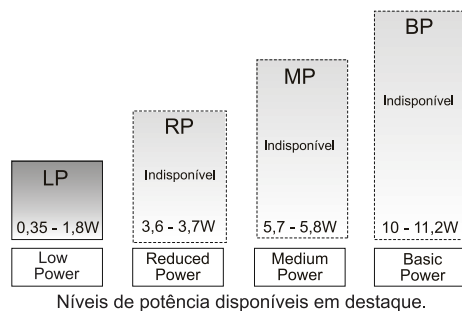
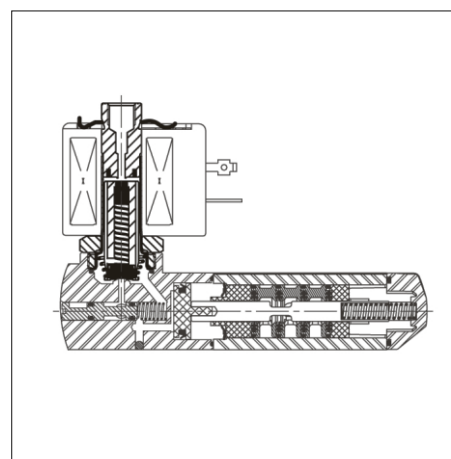
Descrição	Potência (Watt)	Máx Temp. Ambiente (°C)	Classe de Isolamento	Bobina Sobressalente	
				C.C.	
				12 V	24 V
Versão standart	0,5	65	F	134306-002-A	134306-001-A

EM / WSEM (Ex e m) Tensão standart: C.C.(=): 24V & 125V C.A.(~): 120V/60Hz & 240V/60Hz

Descrição	Potência (Watt)		Máx Temp. Ambiente (°C)	Classe de Isolamento	Bobina Sobressalente			
	C.C.				C.C.		C.A.	
	24 V	125 V			120 V	240 V		
Versão standart	1,7	1,5	55	F	400926-042	400926-050	400926-088	400926-091

NF / WSNF (Ex d) Tensão standart: C.C.(=): 24V & 125V C.A.(~): 120V/60Hz

Descrição	Potência (Watt)		Máx Temp. Ambiente (°C)	Classe de Isolamento	Bobina Sobressalente		
	C.C.				C.C.		C.A.
	24 V	125 V			120 V	120 V	
Versão standart	1,8	1,85	75	F	400914-542	Consulte a ASCO.	Consulte a ASCO.



Níveis de potência disponíveis em destaque.

Nota:
 - Para outras tensões de alimentação consultar a Asco.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO (Válvulas Tipo Spool)

Conexão	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm ²)		Material do Corpo	Prefixos (obrigatório)		Número Básico de Catálogo				Sufixo (opcional)													
			Mín.	Máx.		Áreas Classificadas - Ex...		Simples Solenoide (Monoestável)	Construção	Duplo Solenoide (Biestável)	Construção	Operador Manual													
						...e mb ⑥	... d ⑥						MS												
EM (WSEM)													NF (WSNF)												
3/2 vias - Comando piloto solenoide / Retorno Mola e Comando e Retorno por piloto Solenoide.																									
1/4"	6	0,74	0/2	10	Alumínio	•	•	8551B305	1	8551B306	2	•													
1/4"	6	0,74	0/2	10	Latão	•	•	8551A307	1A	8551A308	2A	•													
1/4"	6	0,74	0/2	10	AISI 316L ⑦	•	•	8551A313	1B	8551A314	2B	•													
3/8"	12	2,49	0/2	10	Alumínio	•	•	8552A305	3	8552A306	4	•													
1/2"	13	3,2	0/2	10	Alumínio	•	•	8553A305	3A	8553A306	4A	•													
1/2"	13	3,2	0/2	10	AISI 316L ⑦	•	•	8553A313	3B	8553A314	4B	•													
5/2 vias - Comando piloto solenoide / Retorno Mola e Comando e Retorno por piloto Solenoide.																									
1/4"	6	0,74	0/2	10	Alumínio	•	•	8551B317	5	8551B318	6	•													
1/4"	6	0,74	0/2	10	Latão	•	•	8551A319	5A	8551A320	6A	•													
1/4"	6	0,74	0/2	10	AISI 316L ⑦	•	•	8551A321	5B	8551A322	6B	•													
3/8"	12	2,49	0/2	10	Alumínio	•	•	8552A317	7	8552A318	8	•													
1/2"	13	3,2	0/2	10	Alumínio	•	•	8553A317	7A	8553A318	8A	•													
1/2"	13	3,2	0/2	10	AISI 316L ⑦	•	•	8553A321	7B	8553A322	8B	•													
3/2, 5/2 - montagem NAMUR. - Comando piloto solenoide / Retorno Mola e Comando e Retorno por piloto Solenoide.																									
1/4"	6	0,74	0/2	10	Alumínio	•	•	8551B301	9	8551B302	10	•													
1/4"	6	0,74	0/2	10	Latão	•	•	8551A303	9A	8551A304	10A	•													
1/4"	6	0,74	0/2	10	AISI 316L ⑦	•	•	8551A309	9B	8551A310	10B	•													
3/8"	12	2,49	0/2	10	Alumínio	•	•	8552A301	11	8552A302	12	•													
1/2"	13	3,2	0/2	10	Alumínio	•	•	8553A301	11A	8553A302	12A	•													
1/2"	13	3,2	0/2	10	AISI 316L ⑦	•	•	8553A309	11B	8553A310	12B	•													
5/3 - Comando e Retorno piloto solenoide (W1 e W3)																									
								Centro Fechado W1		Centro Aberto W3															
1/4"	6	0,66	0/2	10	Alumínio	•	•	8551B367	6	8551B368	6	•													

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão (NPT)	Orifício (mm)	KV		Pressão Dif. (Kgf/cm ²) Ar / Gás Inerte		Máxima Temperatura (°C) Fluido & Ambiente	Prefixos (obrigatório)		Número Básico de Catálogo			
		Pressão p/ Atuador	Atuador p/ Escape	Mín.	EM		Áreas Classificadas - Ex... EM (WSEM) ⑥	Corpo de Latão	Construção	Corpo de Aço Inox ⑦	Construção	
												Máx.
2 vias - Normalmente fechada, vedações em NBR.												
1/4"	1,6	0,07		0	10	65	•		8262A320	13	8262A386	13
3/8"	8	1,29		0,7	10	65	•		8223A323	14	-	-
1/2"	9,5	2,74		1,7	10	65	•		8223A303	15	8223A310 ⑧	15
3/2 vias - Universal, vedações em NBR.												
1/4"	1,5	0,06		0	10	65	•		8314A300	16	8314A301 ⑧	16A
3/2 vias - Normalmente fechada, vedações em NBR.												
1/4"	8	1,29		⑤	10	65	•		8316A301 ③	17	8316A381V ④	17
3/8"	8	1,54		⑤	10	65	•		8316A302 ③	17	8316A382V ④	17
3/8"	16	3,43		⑤	10	65	•		8316A303 ③	17A	-	-
1/2"	16	3,43		⑤	10	65	•		8316A304 ③	17A	8316A384V ④	17A
3/4"	17	4,71		0,7	10	65	•		8316A374 ③	18	-	-
1"	25	11,14		0,7	10	65	•		8316A334 ③	18A	-	-
3/2 vias - Normalmente fechada ou Normalmente aberta, "Escape rápido" - Diafragma em CR e demais vedações em NBR.												
1/4"	②	0,07	0,63	0,3	10	65	•		8317A307 ①	19	8317A308 ①	19
Conexão (NPT)	Orifício (mm)	KV		Pressão Dif. (Kgf/cm ²) Ar / Gás Inerte		Máxima Temperatura (°C) Fluido & Ambiente	Prefixos (obrigatório)		Número Básico de Catálogo			
		Pressão p/ Atuador	Atuador p/ Escape	Mín.	EM		Áreas Classificadas - Ex... EM (WSEM) ⑥	Simples Solenoide	Construção	Duplo Solenoide	Construção	
												Máx.
4/2 vias - Somente corpo em Latão - Discos de vedações em NBR. ③												
1/4"	6	0,69	0,86	0,7	10	65	•		8344A370 ①	20	8344A344	22
3/8"	10	1,20	1,89	0,7	10	65	•		8344A372 ①	20A	8344-380	23
1/2"	10	1,20	1,89	0,7	10	65	•		8344A374 ①	20A	8344A382	23A
3/4"	19	4,46	4,80	0,7	10	65	•		8344A376 ①	21	8344A354	24
1"	19	4,46	4,80	0,7	10	65	•		8344A378 ①	21A	8344A356	24A

① Há dois fluxos no modo de escape (Piloto e Principal). O escape piloto deve ser conectado ao escape principal quando o fluido não puder ser expelido ao ambiente.

② Para Válvulas de "Escape rápido", o orifício de pressão é de 1,6 mm e o orifício de escape é de 6,4 mm;

③ Importante!!! A entrada e o escape devem ser mantidos desobstruídos e a mínima pressão diferencial de operação deve ser mantida para garantir o funcionamento adequado da válvula. Reguladores de fluxo bem como outros acessórios, devem ser instalados nas saídas da válvula mantendo-se o mesmo diâmetro das conexões;

④ Diafragma e Disco principal em FKM, piloto em NBR;

⑤ Mínima pressão diferencial = 0 (zero) quando o seletor da válvula está na posição "externa" e a pressão correta de ar é aplicada; Veja gráfico na página CG-095-9 para pressões auxiliares X pressão principal. Uma mínima pressão diferencial de 1 Kgf/cm² é necessária quando o seletor estiver na posição interna (standard);

⑥ Os operadores (WSEM) e (WSNF) possuem as partes metálicas em Inox 316, portanto são geralmente utilizados na montagem de válvulas com corpo em Aço Inox;

⑦ Estas válvulas podem ser utilizadas em Gás Natural Seco.

⑧ Corpo em Aço Inox 304.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO (Válvulas Tipo Spool)

Conexão	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm ²)		Material do Corpo	Prefixos (obrigatório)		① Número Básico de Catálogo				Sufixo (opcional)
			Mín.	Máx.		Áreas Classificadas - Ex...		Simplex Solenoide (Monoestável)	Construção	Duplo Solenoide (Biestável)	Construção	Operador Manual
						... mb	...d mb					
						PVA ⑨	EF(EV) ⑦					
3/2 vias - Comando piloto solenoide / Retorno Mola e Comando e Retorno por piloto Solenoide.												
1/4"	6	0,74	0/2,5	8,4	Alumínio	•	•	8551B305	1	8551B306	2	•
1/4"	6	0,74	0/2,5	8,4	Latão	•	•	8551A307	1A	8551A308	2A	•
1/4"	6	0,74	0/2,5	8,4	AISI 316L ⑧	•	•	8551A313	1B	8551A314	2B	•
3/8"	12	2,49	0/2,5	8,4	Alumínio	•	•	8552A305	3	8552A306	4	•
1/2"	13	3,2	0/2,5	8,4	Alumínio	•	•	8553A305	3A	8553A306	4A	•
1/2"	13	3,2	0/2,5	8,4	AISI 316L ⑧	•	•	8553A313	3B	8553A314	4B	•
5/2 vias - Comando piloto solenoide / Retorno Mola e Comando e Retorno por piloto Solenoide.												
1/4"	6	0,74	0/2,5	8,4	Alumínio	•	•	8551B317	5	8551B318	6	•
1/4"	6	0,74	0/2,5	8,4	Latão	•	•	8551A319	5A	8551A320	6A	•
1/4"	6	0,74	0/2,5	8,4	AISI 316L ⑧	•	•	8551A321	5B	8551A322	6B	•
3/8"	12	2,49	0/2,5	8,4	Alumínio	•	•	8552A317	7	8552A318	8	•
1/2"	13	3,2	0/2,5	8,4	Alumínio	•	•	8553A317	7A	8553A318	8A	•
1/2"	13	3,2	0/2,5	8,4	AISI 316L ⑧	•	•	8553A321	7B	8553A322	8B	•
3/2, 5/2 - Montagem NAMUR - Comando piloto solenoide / Retorno Mola e Comando e Retorno por piloto Solenoide.												
1/4"	6	0,74	0/2,5	8,4	Alumínio	•	•	8551B301	9	8551B302	10	•
1/4"	6	0,74	0/2,5	8,4	Latão	•	•	8551A303	9A	8551A304	10A	•
1/4"	6	0,74	0/2,5	8,4	AISI 316L ⑧	•	•	8551A309	9B	8551A310	10B	•
3/8"	12	2,49	0/2,5	8,4	Alumínio	•	•	8552A301	11	8552A302	12	•
1/2"	13	3,2	0/2,5	8,4	Alumínio	•	•	8553A301	11A	8553A302	12A	•
1/2"	13	3,2	0/2,5	8,4	AISI 316L ⑧	•	•	8553A309	11B	8553A310	12B	•
5/3 - Comando e Retorno piloto solenoide (W1 e W3)												
								Centro Fechado W1	Centro Aberto W3			
1/4"	6	0,66	0/2	10	Alumínio	•	•	8551B367	6	8551B368	6	•

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão (NPT)	Orifício (mm)	KV		Pressão Dif. (Kgf/cm ²) Ar / Gás Inerte		Máxima Temperatura (°C) Fluido & Ambiente	Prefixo (obrigatório)	Número Básico de Catálogo				
		Pressão p/ Atuador	Atuador p/ Escape	Mín.	Máx.		Áreas Classificadas EF (EV) ⑦ Exd mb ⑨	Corpo de Latão	Construção	Corpo de Aço Inox	Construção	
3/2 vias - Universal, vedações em NBR.												
1/4"	1,3	0,05		0	9/7 ⑩	65	•	8314H300	16	8314H301 ⑪	16A	
3/2 vias - Normalmente fechada, vedações em NBR.												
1/4"	8	1,29		⑥	9	65	•	8316H301 ④	17	8316H381V ⑤	17	
3/8"	8	1,54		⑥	9	65	•	8316H302 ④	17	8316H382V ⑤	17	
3/8"	16	3,43		⑥	9	65	•	8316H303 ④	17A	-	-	
1/2"	16	3,43		⑥	9	65	•	8316H304 ④	17A	8316H384V ⑤	17A	
3/4"	17	4,71		0,7	9	65	•	8316J374 ④	18	-	-	
1"	25	11,14		0,7	9	65	•	8316H334 ④	18A	-	-	
3/2 vias - Normalmente fechada ou Normalmente aberta, "Escape rápido" - Diafragma em CR e demais vedações em NBR.												
1/4"	③	0,07	0,63	0,3	9	65	•	8317H307 ②	19	8317H308 ②	19	
Conexão (NPT)	Orifício (mm)	KV		Pressão Dif. (Kgf/cm ²) Ar / Gás Inerte		Máxima Temperatura (°C) Fluido & Ambiente	Prefixo (obrigatório)	① Número Básico de Catálogo Corpo de Latão				
		Pressão p/ Atuador	Atuador p/ Escape	Mín.	Máx.		Áreas Classificadas EF (EV) ⑦ Exd mb ⑨	Simplex Solenoide	Construção			
4/2 vias - Somente corpo em Latão - Discos de vedações em NBR. ④												
1/4"	6	0,69	0,86	0,7	9	65	•	8344H370 ②			20	
3/8"	10	1,20	1,89	0,7	9	65	•	8344H372 ②			20A	
1/2"	10	1,20	1,89	0,7	9	65	•	8344H374 ②			20A	
3/4"	19	4,46	4,80	0,7	9	65	•	8344H376 ②			21	
1"	19	4,46	4,80	0,7	9	65	•	8344H378 ②			21A	

- ① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "H". Ex.: EV8314H301 (exceto o modelo 8316A374 que altera para 8316J374);
- ② Há dois fluxos no modo de escape (Piloto e Principal). O escape piloto deve ser conectado ao escape principal quando o fluido não puder ser expelido ao ambiente.
- ③ Para Válvulas de "Escape rápido", o orifício de pressão é de 1,6 mm e o orifício de escape é de 6,4 mm;
- ④ Importante!!! A entrada e o escape devem ser mantidos desobstruídos e a mínima pressão diferencial de operação deve ser mantida para garantir o funcionamento adequado da válvula. Reguladores de fluxo bem como outros acessórios, devem ser instalados nas saídas da válvula mantendo-se o mesmo diâmetro das conexões;
- ⑤ Diafragma e Disco principal em FKM, piloto em NBR;
- ⑥ Mínima pressão diferencial = 0 (zero) quando o seletor da válvula está na posição "externa" e a pressão correta de ar é aplicada; Veja gráfico na página CG-095-9 para pressões auxiliares X pressão principal. Uma mínima pressão diferencial de 1 Kgf/cm² é necessária quando o seletor estiver na posição interna (standard);
- ⑦ O operador (EV) possui as partes metálicas em Inox 316, portanto são geralmente utilizados na montagem de válvulas com corpo em Aço Inox;
- ⑧ Estas válvulas podem ser utilizadas em Gás Natural Seco.
- ⑨ Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.).
- ⑩ Montada na condição NF = 9kgf/cm². Na condição NA a pressão máxima é de 7kgf/cm².
- ⑪ Corpo em Aço Inox 304.

ACESSÓRIOS

Conexão	Protetor de Escape		Protetor de Escape (polietileno)		Protetor de Escape (bronze sinterizado)	
	(metálico) (BSP)	(aço inox) (NPT)	(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)
1/4"	M2MB	SSM2MN	-	E2MN	P2MB	P2MN
3/8"	M3MB	SSM3MN	-	E3MN	P3MB	P3MN
1/2"	M4MB	SSM4MN	-	E4MN	P4MB	P4MN
3/4"	M5MB	SSM5MN	-	E5MN	P5MB	P5MN
1"	M6MB	SSM6MN	-	E6MN	P6MB	P6MN

OPCIONAIS

- Válvula configurada p/ pilotagem externa - TPL 20547;
- Conexões:
- Rosca "G" (551/552/553) - Alterar o 1º dígito do código básico para "G". Ex.: EFG551G417;
- Rosca "BSP" (outros modelos) - Alterar o 1º dígito do código básico para "R". Ex.: EFR316G301;
- A válvula solenoide Ex mb (prefixo "PV") pode ser fornecida com outros comprimentos de cabo (consulte a Asco).
- A conformidade com "UL", "CSA" e outras aprovações locais podem ser fornecidas sob encomenda.

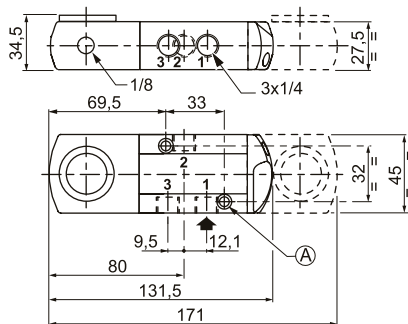
INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecida sob requisição;
- As válvulas solenoide podem ser montadas em qualquer posição sem afetar sua operação;
- É necessário conectar tubos ou acessórios às vias de exaustão para proteger as peças internas da válvula "spool" e seu operador pneumático se for usado externamente ou em ambientes agressivos (pós, líquidos, etc.)
- Conexões roscadas obedecem às Normas: 8 = NPT (ANSI 1.20.3); R = BSP (ISO 7/1); G = G (ISO 228/1)

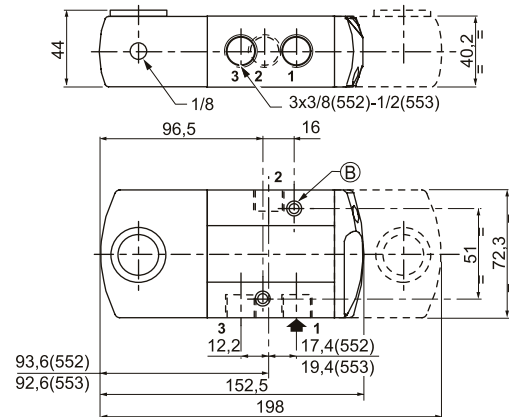
DIMENSÕES (mm) Vaso de pressão pré-montado.

3/2 Vias - Construção 1 a 4

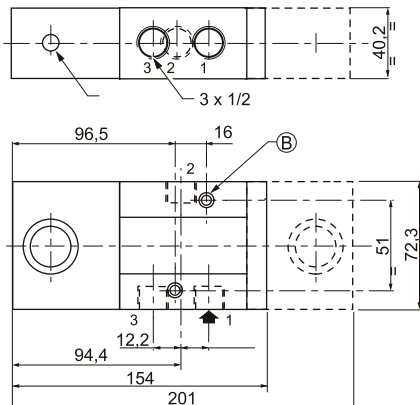
Série 8551 - Alumínio / Latão / Aço Inox 316L



Séries 8552 / 8553 - Alumínio



Série 553 - 3/2 Vias - Aço Inox 316L

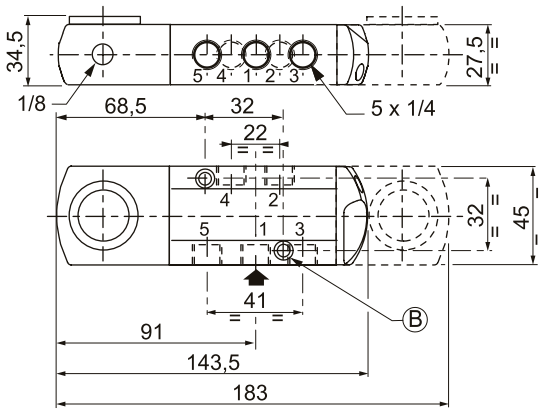


- Ⓐ 2 furos para montagem: $\phi 5,3\text{mm}$
Alojamento da cabeça do parafuso: $\phi 9\text{mm}$, profundidade 5mm
- Ⓑ 2 furos para montagem: $\phi 6,5\text{mm}$
Alojamento da cabeça do parafuso: $\phi 11\text{mm}$, profundidade 8mm

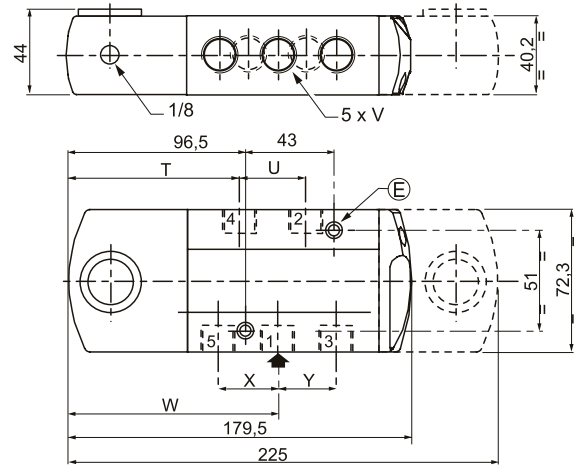
DIMENSÕES (mm) Vaso de pressão pré-montado.

5/2 e 5/3 Vias - Construção 5 a 8

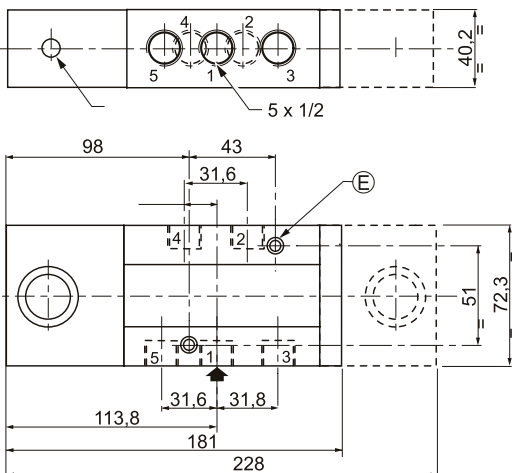
Série 8551 - Alumínio / Latão / Aço Inox 316L



Séries 8552 / 8553 - Alumínio



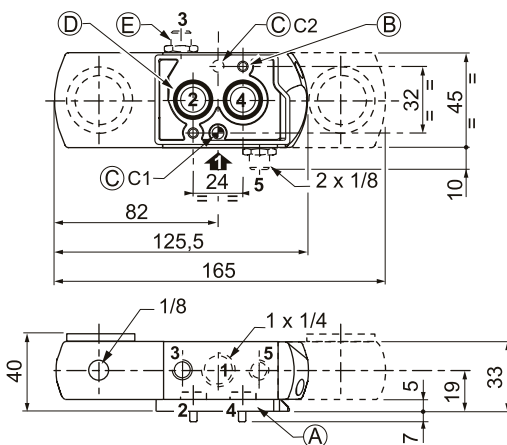
Série 553 - 5/2 Vias - Aço Inox 316L



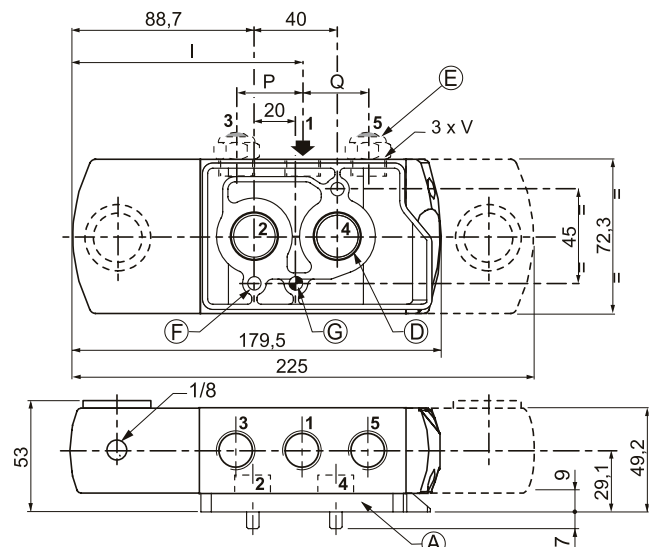
- (A) Placas para Interface
- (B) 2 furos para montagem: $\Phi 5,3\text{mm}$ (Alojamento da cabeça do parafuso: $\phi 9\text{mm}$, profundidade 5mm); 2 parafusos (Chc M5 x 35), comprimento: 7mm.
- (C) Furo $\Phi 5\text{mm}$ para pino guia:
 - na posição C1: placa para seleção do modo 3/2 vias;
 - na posição C2: placa para seleção do modo 5/2 vias;
- (D) 2 anéis de vedação O-ring são fornecidos;
- (E) 2 furos para montagem: $\Phi 6,5\text{mm}$ (Alojamento da cabeça do parafuso: $\phi 11\text{mm}$; profundidade 6mm); 2 parafusos (Chc M6 x 50); Comprimento: 7mm;

NAMUR - Construção 9 a 12

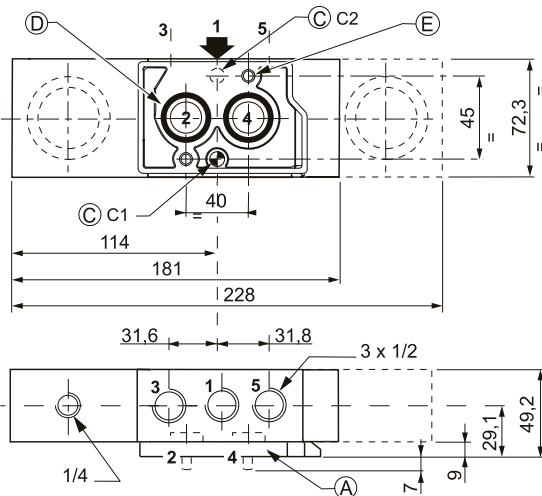
Série 8551 - Alumínio / Latão / Aço Inox 316L



Séries 8552 / 8553 - Alumínio



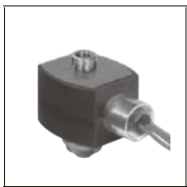
NAMUR (Continuação) Série 8553 - Aço Inox 316L



Detalhes dos 4 desenhos abaixo

- ① Conector tipo T opcional (acrescentar o sufixo T)
 - ② Prensa cabo para cabo não blindado para cabos de 7 a 12 mm.
 - ③ Operador manual tipo fenda (2 posições), sufixo MS
 - ④ Alimentação externa do ar do piloto, conexão 1/8"
- ⊕ Porta de exaustão do piloto conectável
 - ⊖ Porta de exaustão do piloto não-conectável

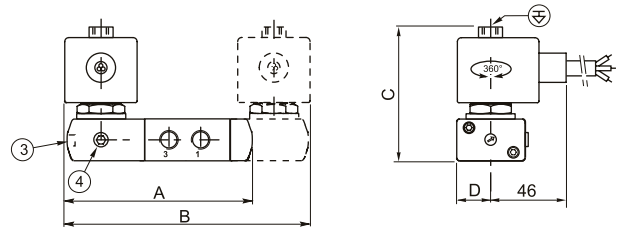
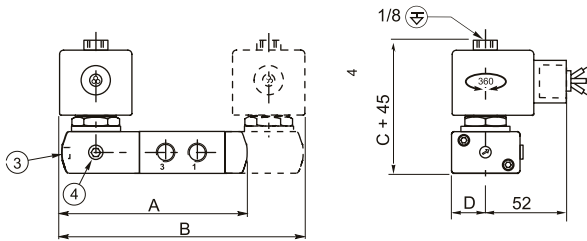
DIMENSÕES (mm).



Prefixo EF/EV
Potência Básica / Baixa Potência
Encapsulado em Epoxi
Marcação Ex: Br Ex - dm IIC T3/T4/T6
Grau de Proteção: IP66(EF) IP66W(EV)
Exemplo de codificação:
EF8553B413



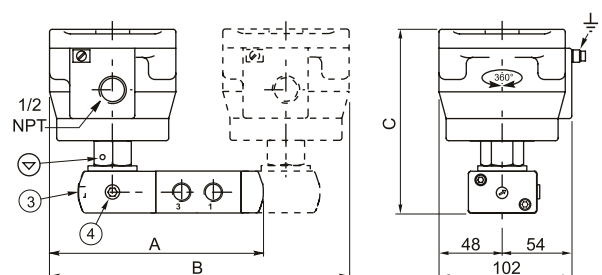
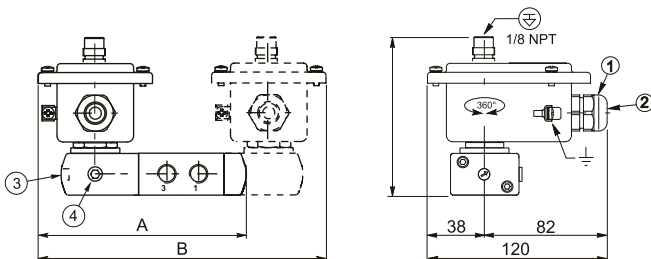
Prefixo PVA
Baixa Potência
Encapsulado em Epoxi
Marcação Ex: BR-Ex m II T6
Grau de proteção: IP67
Exemplo de codificação:
PVA8551B308



Prefixos EM/WSEM
Potência Básica/Baixa Potência
Aço Carbono Pintado (EM)
AISI 316 SS (WSEM)
Marcação Ex: Br-Ex em II T3-T6
Grau de proteção: IP67
Exemplo de codificação:
(WS)EM 8551A413



Prefixos NF/WSNF
Baixa Potência / Potência Reduzida
Alumínio revestido de epoxi(NF)
AISI 316 SS (WSNF)
Marcação Ex: Br - Ex d IIC T2 - T6
Grau de Proteção: IP67
Exemplo de codificação:
(WS)NF8553A407



DIMENSÃO(mm)* 3/2, 5/2, 5/3 e Namur

Opção de prefixo	A								B						C		D					
	3/2		5/2		Namur				3/2		5/2		Namur				Todos		Todos			
	551	552/553	551	552/553	551		552/553		551	552/553	551	552/553	551		552/553		551	552/553	551	552/553		
					Alumínio	Latão	Inox	Alumínio	Inox					Alumínio	Latão	Inox	Alumínio	Inox				
NF / WSNF	158	1197	170	224	152	170	158	224	209	224	288	236	315	218	236	225	315	282	142	151	-	-
EM / WSEM	148	169	160	196	142	160	148	196	198	204	231	216	258	198	216	205	258	262	102	112	-	-
PV	132	153	144	180	126	144	132	180	182	172	198	184	225	166	184	172	225	229	101	110	22,5	36,1
EF / EV	133	156	145	183	127	145	132	183	182	173	205	185	232	167	185	172	232	229	101	110	22,5	36,1

*Incluindo bobinas e conectores.

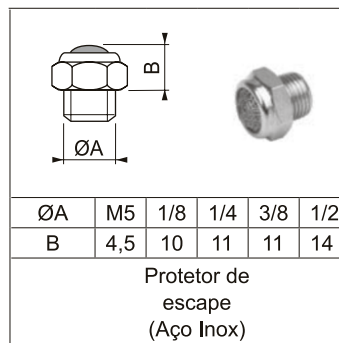
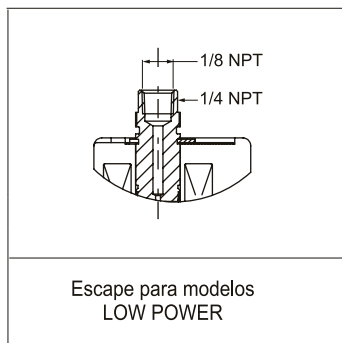
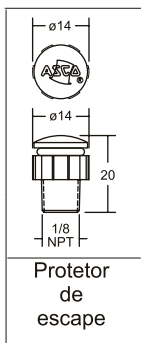
PESO (kg)

Características	3/2 vias												
	Alumínio						Latão		Aço Inox 316L				
	monoestável			biestável			mon.	bies.	monoestável		biestável		
Construção	1	3	3A	2	4	4A	1A	2A	1B	3B	2B	4B	
Prefixos	NF	1,85	2,49	2,39	3,51	4,15	4,05	1,85	3,51	2,34	3,83	4,05	6,11
	WSNF	-	-	-	-	-	-	3,15	4,81	3,64	5,14	6,65	8,71
	EM/WSEM	1,05	1,67	1,57	1,70	2,23	2,14	1,05	1,70	1,62	3,12	2,61	4,66
	PV	1,03	1,67	1,57	1,67	2,23	2,13	1,03	1,67	1,29	2,78	1,95	4,01
	EF/EV	0,85	1,67	1,57	1,50	2,24	2,14	0,85	1,50	1,29	2,78	1,95	4,01

Características	5/2 & 5/3 vias												
	Alumínio						Latão		Aço Inox 316L				
	monoestável			biestável			mon.	bies.	monoestável		biestável		
Construção	5	7	7A	6	8	8A	5A	6A	5B	7B	6B	8B	
Prefixos	NF	1,88	2,64	2,54	3,54	4,30	4,20	2,55	4,53	2,42	4,21	4,13	6,48
	WSNF	-	-	-	-	-	-	3,85	5,83	3,72	5,51	6,73	9,08
	EM/WSEM	1,08	1,82	1,72	1,73	2,39	2,29	1,75	2,72	1,70	3,49	2,69	5,04
	PV	1,06	1,82	1,72	1,69	2,38	2,28	1,73	2,69	1,37	3,36	2,03	4,38
	EF/EV	0,88	1,83	1,72	1,53	2,39	2,29	1,55	2,52	1,37	3,16	2,03	4,38

Características	Namur												
	Alumínio						Latão		Aço Inox 316L				
	monoestável			biestável			mon.	bies.	monoestável		biestável		
Construção	9	11	11A	10	12	12A	9A	10A	9B	11B	10B	12B	
Prefixos	NF	1,90	2,80	2,70	3,45	4,46	4,36	2,49	4,25	2,29	2,84	4,40	6,61
	WSNF	-	-	-	-	-	-	3,79	5,55	3,99	4,14	7,00	9,21
	EM/WSEM	1,10	1,98	1,88	1,43	2,55	2,45	1,69	2,23	1,97	2,12	2,96	5,16
	PV	1,08	1,98	1,88	1,60	2,54	2,44	1,67	2,40	1,64	1,79	2,30	4,51
	EF/EV	1,07	1,98	1,88	1,59	2,55	2,45	1,66	2,39	1,64	1,79	2,30	4,51

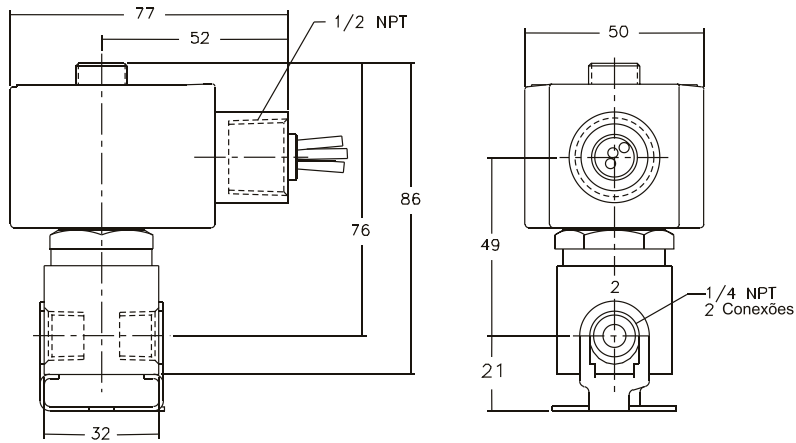
ACESSÓRIOS



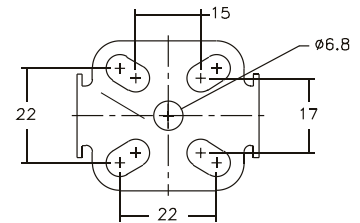
DIMENSÕES em “mm” para válvulas montadas com bobinas prefixo “EF/EV”.

*Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

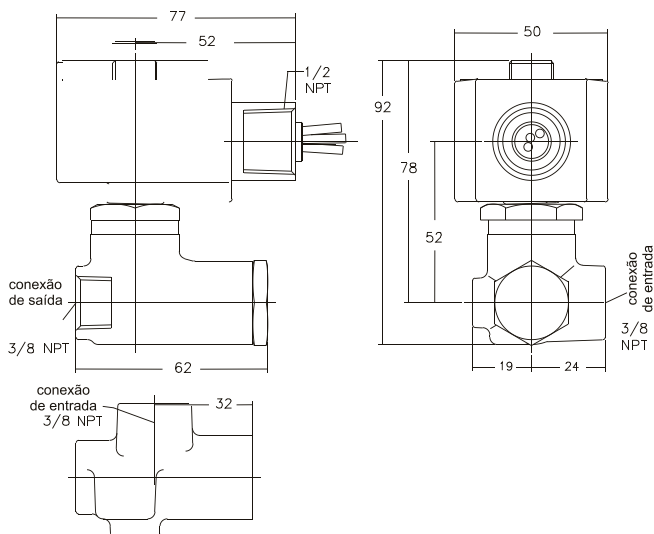
Construção 13



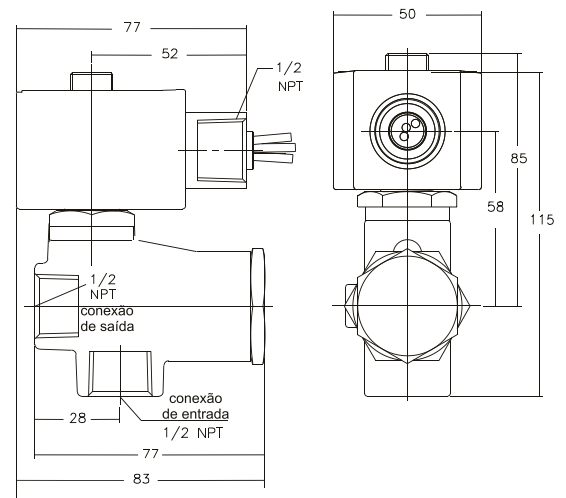
Vista inferior
Detalhes do suporte de fixação
Opcional (Sufixo MB)



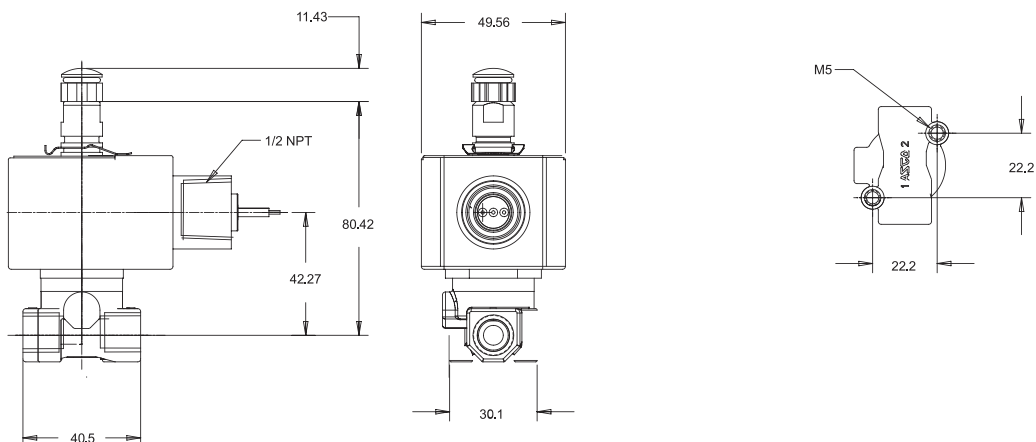
Construção 14



Construção 15

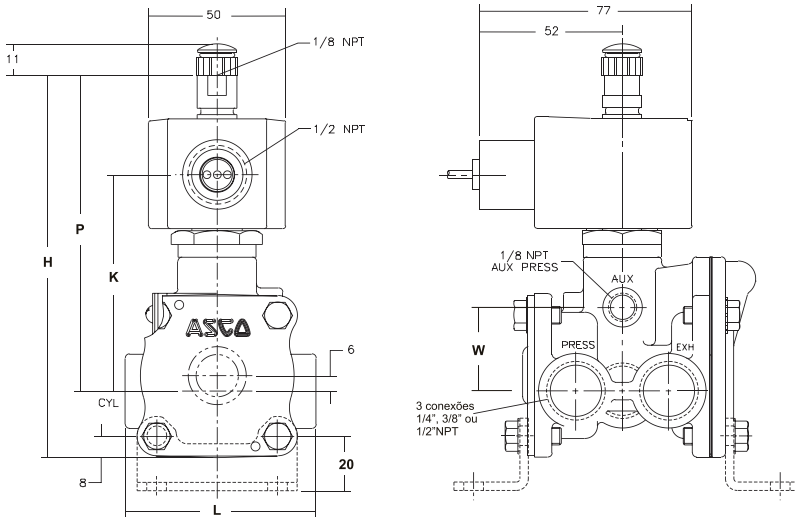


Construções 16

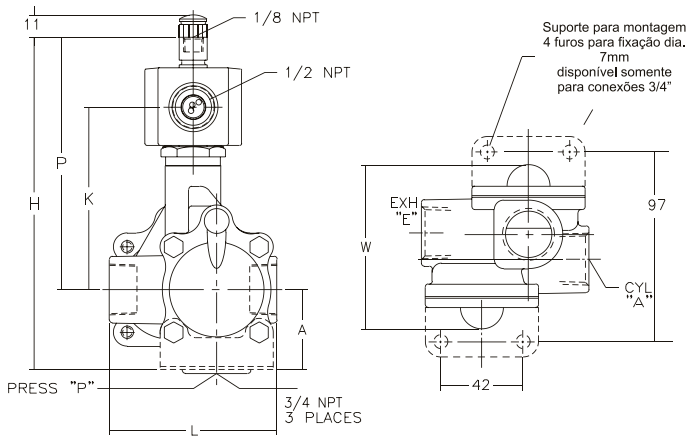


DIMENSÕES em “mm” para válvulas montadas com bobinas prefixo “EF/EV”.
 *Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

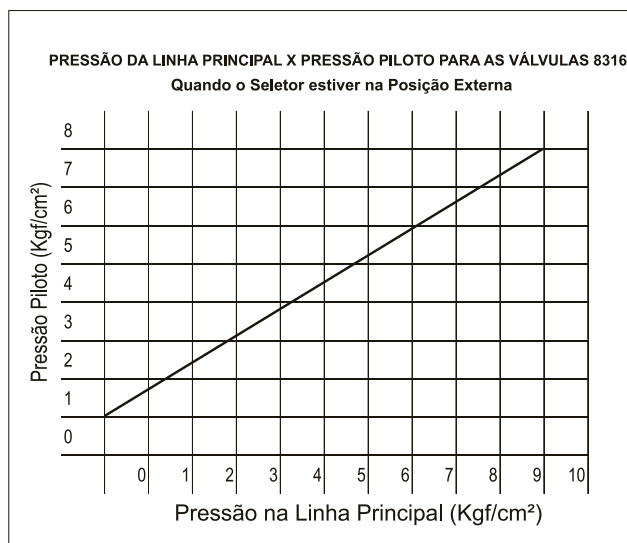
Construção 17



Construção 18



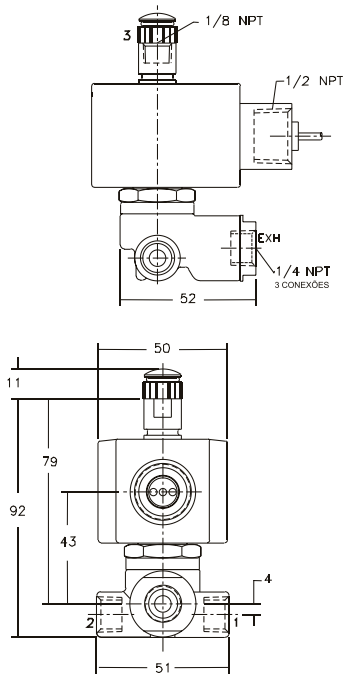
Const Ref.	H	K	L	P	W
17	128	72	52	108	21
17A	138	78	69	114	30
18	172	93	86	84	129
18A	188	100	113	135	136



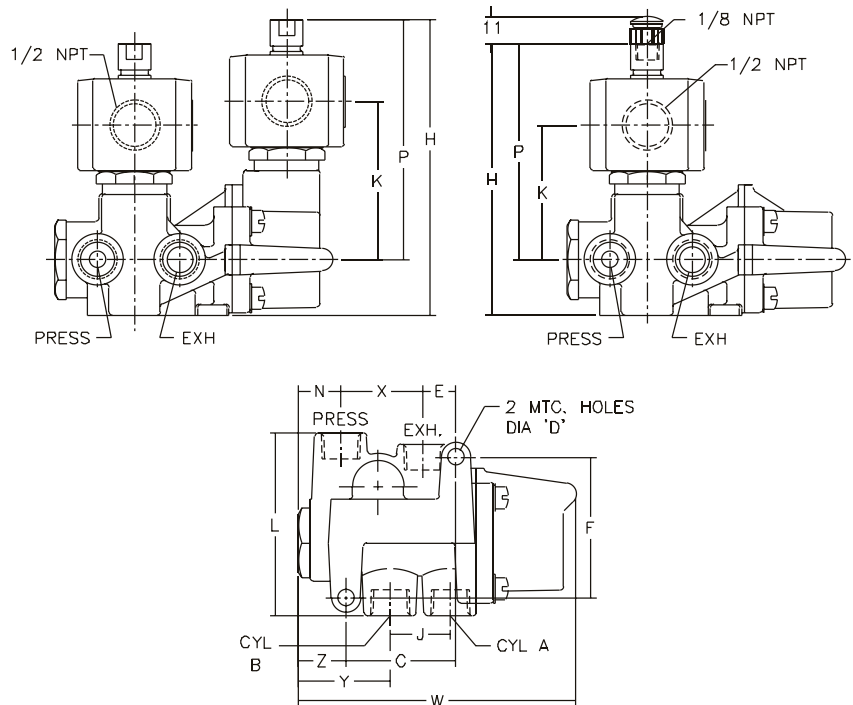
DIMENSÕES em “mm” para válvulas montadas com bobinas prefixo “EF/EV”.

*Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

Construção 19



Construções 20 a 24



Const Ref.	Dia "D"	E	F	G	H	J	K	L	N	P	W	X	Y	Z	Conexão
	7	14	61	48	119	26	58	79	18	95	121	36	40	21	3/8"
20A	9	16	79	67	118	38	70	81	21	90	154	48	49	21	1/2"
21	9	35	97	99	138	53	54	116	40	99	210	54	67	30	1/2"
22	7	14	61	48	129	26	69	79	18	105	122	36	40	21	3/8"
23	9	16	79	67	134	38	63	81	21	106	154	48	49	21	1"
24	9	35	97	99	155	53	81	116	40	117	210	54	67	30	1"

Kit Reparo*

Código Base (Latão)	Geração	Kit de Reparo	Geração	Kit de Reparo	Código Base (Aço Inox)	Geração	Kit de Reparo	Geração	Kit de Reparo
8262*320	A/G	FV - 318118	H	-	8262*386	A/G	FV - 318118	H	-
8223*323	A/G	FV - 318119	H	-	-	A/G	-	H	-
8223*303	A/G	FV - 318120	H	-	8223*310	A/G	FV - 318120	H	-
8314*300	A/G	FV - 316816	H	FV - 325071	8314*301	A/G	FV - 316816	H	FV - 325071
8316*301/302	A/G	FV - 316982	H	FV - 325074	8316*381V/382V	A/G	FV - 316982V	H	FV - 325074V
8316*303/304	A/G	FV - 316966	H	FV - 325110	8316*384V	A/G	FV - 318399V	H	FV - 325112V
8316*374	A/H	FV - 323082	J	FV - 325122	-	A/H	-	J	-
8316*334	A/G	FV - 316850	H	FV - 325123	-	A/G	-	H	-
8317*307	A/G	FV - 316839	H	FV - 325074	8317*308	A/G	FV - 316845	H	FV - 325109
Código Base Simples Solenoide	Geração	Kit de Reparo	Geração	Kit de Reparo	Código Base Duplo Solenoide	Geração	Kit de Reparo	Geração	Kit de Reparo
8344*370	A/G	FV - 316841	H	FV - 325073	8344*344	A/G	FV - 316843	H	FV - 325144
8344*372/374	A/G	FV - 316842	H	FV - 325115	8344*380	A/G	FV - 316846	H	-
8344*376/378	A/G	FV - 316848	H	FV - 325116	8344*354	A/G	FV - 316851	H	-

APRESENTAÇÃO

- Válvulas solenoide robustas, desenvolvidas para alta eficiência em baixas potências;
- Indicadas para uso em Automação de plantas de Processo, permitindo:
 - Instalação (ponto-a-ponto) em CLPs e SDCDs com barreiras de proteção;
 - Manutenção à quente;
 - Compatibilidade com as correntes de supervisórios usuais (versão JPIS/JSIS);
- Baixo Nível de potência;
- Maior resistência quando expostas ao tempo e/ou substâncias agressivas;
- Válvulas da série 8316 e 8551 disponibilizam a opção de pilotagem externa, propiciando a utilização em baixas pressões (< 2 bar), necessitando apenas a inversão de um selo seletor.

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial Ver "Tabela de Especificação" [1 bar = 100 kPa]

Prefixo	Fluido	Temperatura	Vedação
JPIS/JSIS	Ar / gás inerte, filtrado < 40µm	Ver tabela abaixo	Ver tabela

MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

	Alumínio, preto anodizado	Latão	Aço Inox
Corpo	PUR, NBR, FKM, CR conforme listado		
Vedações	Aço Inox 430F		
Núcleo, Cartridge e plugnut	Aço Inox 302		
Mola do núcleo	POM		
Assento piloto Cartridge (8316 & 8344)	PTFE		
Guia do núcleo	POM		

FAIXA PARA TEMPERATURA AMBIENTE

Série	Material do corpo	Temperatura
		JPIS/JSIS
8551/8553	Alumínio	-15°C a 65°C
	Latão & Aço Inox	-40°C a 65°C
8262	Latão & Aço Inox	-20°C a 65°C
8314		
8317		
8344*		
8316		
8223		0°C a 65°C
8316 (Sufixo V)		

*Não disponível em aço inox

Catálogo Prefixo	Descrição	Encapsulamento
JPIS	Caixa de ligação em alumínio com conduíte 1/2" NPT	IP 67
JSIS	Caixa de Aço Inox com 1/2" NPT	IP 67

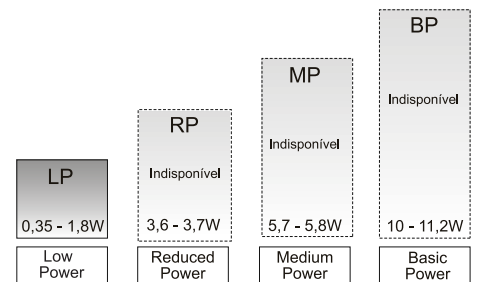
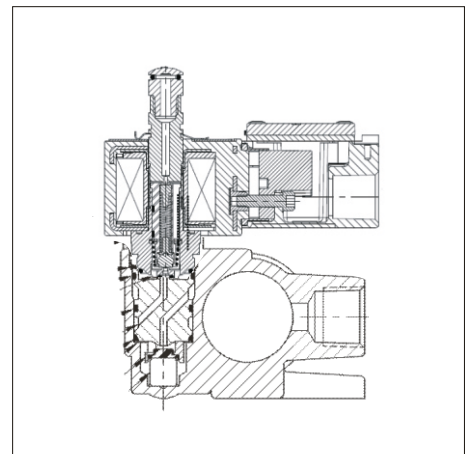
- Outros Prefixos consulte a ASCO.

JPIS/JSIS (Ex ia) Tensão standart: C.C.(=): 24V

Classe de Isolamento Standart	Potência Nominal (Watt)	Tensão Nominal (Volts)	Parâmetros de Entidade					Bobina Sobressalente
			Vmax (Volts)	Imax (mA)	Pi (Watt)	Ci (nF)	Li (mH)	
H	0,48	24	32	500	1,5	0	0	298008-002

IMPORTANTE:

- Máxima corrente permissível de estado "OFF" deve ser menor que 1,6 mA;
- A corrente de "Loop" deve ser maior que 30 mA para uma operação adequada.



Níveis de potência disponíveis em destaque.

Cálculo da Corrente de "loop"

I_{loop} = Corrente de loop no circuito deve ser calculado como segue:

$$I_{loop} = \frac{V_{alimentação}}{(R_{bobina} + R_{cabo} + R_{barreira})}$$

Onde:

R_{bobina} = Resistência da bobina à Temperatura Ambiente (°C)

$$R_{bobina} = 320(\text{ohms}) \times \frac{(T_{ambiente} + 234)}{254}$$

R_{loop} = Resistência conduzida pelo fio

$R_{barreira}$ = Resistência interna da barreira

$V_{alimentação}$ = Resistência interna da barreira

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO (Válvulas Tipo Spool)

Conexão	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm ²)		Material do Corpo	Prefixo (obrigatório)	Número Básico de Catálogo				Sufixo (opcional)
			Mín.	Máx.		Áreas Classificadas - Ex ia ⑥	Simples Solenoide (Monoestável)	Construção	Duplo Solenoide (Biestável)	Construção	Operador Manual
3/2 vias - Comando piloto solenoide / Retorno Mola e Comando e Retorno por piloto Solenoide.											
1/4"	6	0,74	0/2	8,8	Alumínio	•	8551B305	1	8551B306	2	•
1/4"	6	0,74	0/2	8,8	Latão	•	8551B307	1A	8551B308	2A	•
1/4"	6	0,74	0/2	8,8	AISI 316L	•	8551B313	1B	8551B314	2B	•
3/8"	12	2,49	0/2	8,8	Alumínio	•	8552B305	3	8552B306	4	•
1/2"	13	3,2	0/2	8,8	Alumínio	•	8553B305	3A	8553B306	4A	•
1/2"	13	3,2	0/2	8,8	AISI 316L	•	8553B313	3B	8553B314	4B	•
5/2 vias - Comando piloto solenoide / Retorno Mola e Comando e Retorno por piloto Solenoide.											
1/4"	6	0,74	0/2	8,8	Alumínio	•	8551B317	5	8551B318	6	•
1/4"	6	0,74	0/2	8,8	Latão	•	8551B319	5A	8551B320	6A	•
1/4"	6	0,74	0/2	8,8	AISI 316L	•	8551B321	5B	8551B322	6B	•
3/8"	12	2,49	0/2	8,8	Alumínio	•	8552B317	7	8552B318	8	•
1/2"	13	3,2	0/2	8,8	Alumínio	•	8553B317	7A	8553B318	8A	•
1/2"	13	3,2	0/2	8,8	AISI 316L	•	8553B321	7B	8553B322	8B	•
3/2, 5/2 - Montagem NAMUR - Comando piloto solenoide / Retorno Mola e Comando e Retorno por piloto Solenoide.											
1/4"	6	0,74	0/2	8,8	Alumínio	•	8551B301	9	8551B302	10	•
1/4"	6	0,74	0/2	8,8	Latão	•	8551B303	9A	8551B304	10A	•
1/4"	6	0,74	0/2	8,8	AISI 316L	•	8551B309	11	8551B310	12	•
3/8"	12	2,49	0/2	8,8	Alumínio	•	8552B301	13	8552B302	14	•
1/2"	13	3,2	0/2	8,8	Alumínio	•	8553B301	13A	8553B302	14A	•
1/2"	13	3,2	0/2	8,8	AISI 316L	•	8553B309	13B	8553B310	14C	•
5/3 - Comando e Retorno piloto solenoide (W1 e W3)											
							Centro Fechado W1	Centro Aberto W3			
1/4"	6	0,66	0/2	8,8	Alumínio	•	8551B367	6	8551B368	6	•

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão (NPT)	Orifício (mm)	KV		Pressão Dif. (Kgf/cm ²) Ar / Gás Inerte		Máxima Temperatura (°C) Fluido & Ambiente	Prefixos (obrigatório)	Número Básico de Catálogo			
		Pressão p/ Atuador	Atuador p/ Escape	Mín.	Máx.		Áreas ⑥ Classificadas-Ex ia	Corpo de Latão	Constr.	Corpo de Aço Inox	Constr.
2 vias - Normalmente fechada, vedações em NBR.											
1/4"	1,3	0,07		0	8,8	65	•	8262B320	15	8262B386	15
3/8"	8	1,29		0,7	8,8	65	•	8223B323	16	-	-
1/2"	9,5	2,74		1,7	8,8	65	•	8223B303	17	8223B310	17
3/2 vias - Universal, vedações em NBR.											
1/4"	1,3	0,05		0	8,8/7	65	•	8314B300	18	8314B301	18A
3/2 vias - Normalmente fechada, vedações em NBR.											
1/4"	8	1,29		⑤	8,8	65	•	8316B301 ④	19	8316B381V ④	19B
3/8"	8	1,54		⑤	8,8	65	•	8316B302 ④	19	8316B382V ④	19B
3/8"	16	3,43		⑤	8,8	65	•	8316B303 ④	19A	-	-
1/2"	16	3,43		⑤	8,8	65	•	8316B304 ④	19A	8316B384V ④	19C
3/4"	17	4,71		0,7	8,8	65	•	8316B374 ④	20	-	-
1"	25	11,14		0,7	8,8	65	•	8316B334 ④	20A	-	-
3/2 vias - Normalmente fechada ou Normalmente aberta, "Escape rápido" - Diafragma em CR e demais vedações em NBR.											
1/4"	②	0,07	0,63	0,3	8,8	65	•	8317B307 ①	21	8317B308 ①	21
4/2 vias - Somente corpo em Latão - Discos de vedações em NBR. ③											
1/4"	6	0,69	0,86	0,7	8,8	65	•	8344B370 ①	22	8344B344	23
3/8"	10	1,20	1,89	0,7	8,8	65	•	8344B372 ①	22A	8344B380	23A
1/2"	10	1,20	1,89	0,7	8,8	65	•	8344B374 ①	22A	8344B382	23A
3/4"	19	4,46	4,80	0,7	8,8	65	•	8344B376 ①	22B	8344B354	23B
1"	19	4,46	4,80	0,7	8,8	65	•	8344B378 ①	22B	8344B356	23B

- ① Há dois fluxos no modo de escape (Piloto e Principal). O escape piloto deve ser conectado ao escape principal quando o fluido não puder ser expelido ao ambiente.
- ② Para Válvulas de "Escape rápido", o orifício de pressão é de 1,6 mm e o orifício de escape é de 6,4 mm;
- ③ Importante!!!
A entrada e o escape devem ser mantidos desobstruídos e a mínima pressão diferencial de operação deve ser mantida para garantir o funcionamento adequado da válvula. Reguladores de fluxo bem como outros acessórios, devem ser instalados nas saídas da válvula mantendo-se o mesmo diâmetro das conexões;
- ④ Diafragma e Disco principal em FPM, piloto em NBR;
- ⑤ Mínima pressão diferencial = 0 (zero) quando o seletor da válvula está na posição "externa" e a pressão correta de ar é aplicada;
Veja gráfico na página CG-100-6 para pressões auxiliares X pressão principal. Uma mínima pressão diferencial de 1 Kgf/cm² é necessária quando o seletor estiver na posição interna (standard);
- ⑥ Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.).

OPÇÕES

- Conexão roscada tipo "G" - Alterar o 1º dígito do código básico de catálogo. Ex.: de JPIS8551B305 para JPISG551B305;
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRAS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Válvula configurada para pilotagem externa - TPL 20547;
- Outros (consultar fábrica).

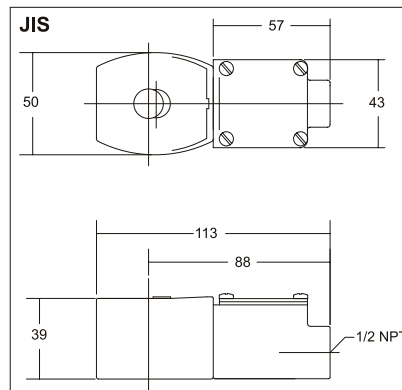
INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Estas válvulas podem ser montadas em qualquer posição sem afetar a operação;
- Para a utilização das válvulas em ambientes externos e/ou agressivos, aconselhamos a utilização de acessórios como silenciadores ou similares nas vias de exaustão, para melhor proteção das partes internas;

ACESSÓRIOS

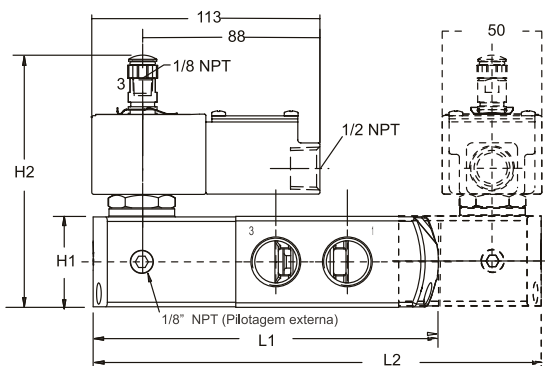
Conexão	Protetor de Escape					
	(Aço Zincado) (BSP)	(aço inox) (NPT)	(polietileno)		(bronze sinterizado)	
			(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)
1/4"	M2MB	SSM2MN	-	E2MN	P2MB	P2MN
3/8"	M3MB	SSM3MN	-	E3MN	P3MB	P3MN
1/2"	M4MB	SSM4MN	-	E4MN	P4MB	P4MN
3/4"	M5MB	SSM5MN	-	E5MN	P5MB	P5MN
1"	M6MB	SSM6MN	-	E6MN	P6MB	P6MN

DIMENSÕES BOBINA (mm),

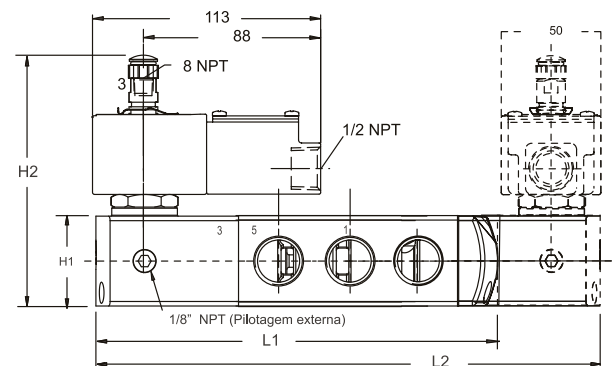


Caixa de passagem de alumínio acoplada na bobina.
Conexão condute 1/2" NPT.

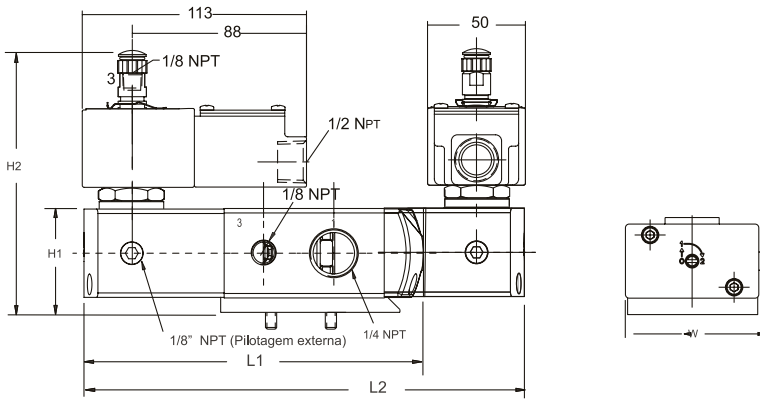
Construção 1 - 4



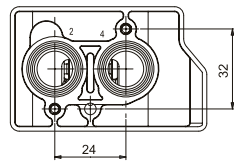
Construção 5 - 8



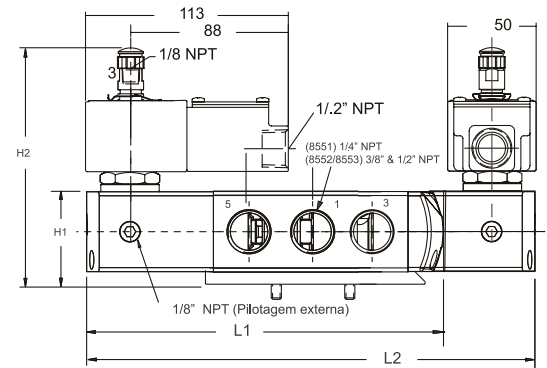
Construção 9 - 10



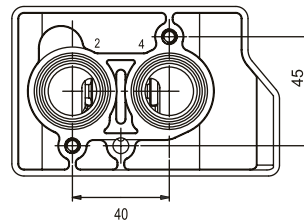
Placa de Interface
8551 NAMUR



Construção 11 - 14



Placa de Interface
8552 / 8553 NAMUR



Dimensões (mm)

Construção N°.	L1 (SS)	L2 (DS)	H1	H2	W
1 - 2	132	171	28	111	45
3 - 4	153	198	40	121	72
5 - 6	144	183	28	111	45
7 - 8	180	225	40	121	72
9 - 10	126	165	40	111	45
11 - 12	132	171	40	111	45
13 - 14	180	225	53	121	73

SS = Simple Solenoide
DS = Duplo Solenoide

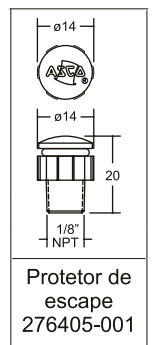
Opcional Operador Manual		
Sufixo	Tipo	Descrição
MS		Pressione e rode com uma chave de fenda

Obs.: Para outras opções consultar a Ascovál

PESO (kg) *

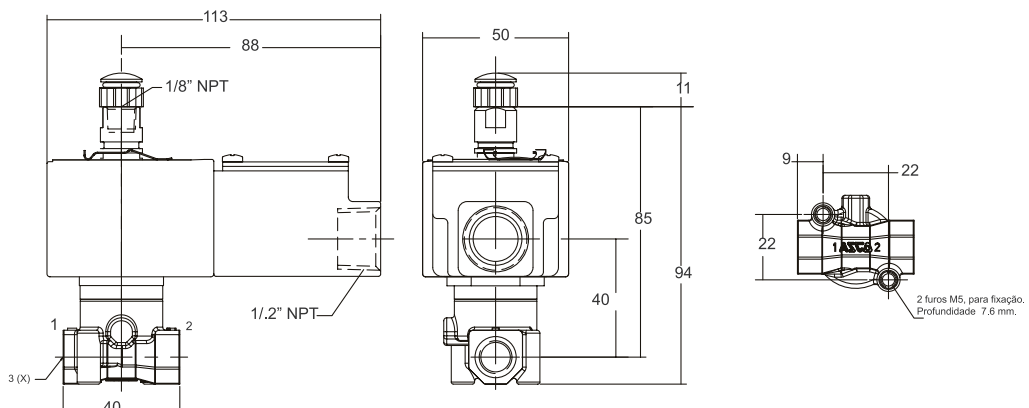
Características	Alumínio						Latão		Aço Inox 316L			
	monoestável			biestável			mon.	bies.	monoestável		biestável	
Construção	1	3	3A	2	4	4A	1A	2A	1B	3B	2B	4B
Construção	1,05	1,67	1,57	1,70	2,23	2,14	1,05	1,70	1,62	3,12	2,61	4,66
Construção	5	7	7A	6	8	8A	5A	6A	5B	7B	6B	8B
Construção	1,08	1,82	1,72	1,73	2,39	2,29	1,75	2,72	1,70	3,49	2,69	5,04
Construção	9	13	13A	10	14	14A	9A	10A	11	13B	12	14B
Construção	1,10	1,98	1,88	1,43	2,55	2,45	1,69	2,23	1,97	2,12	2,96	5,16

* Pequenas variações podem ocorrer para outros prefixos.

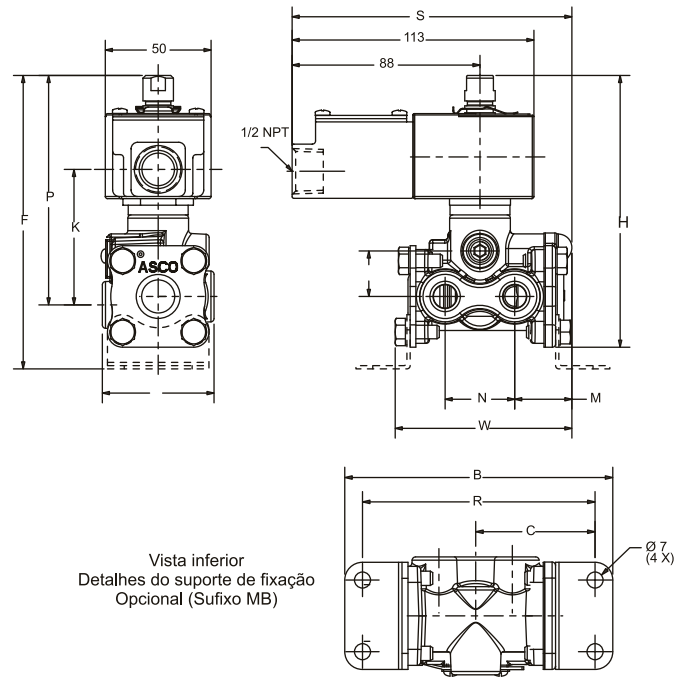
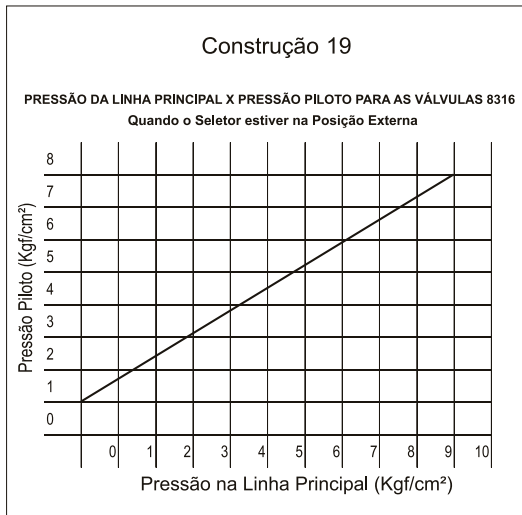


Protetor de escape
276405-001

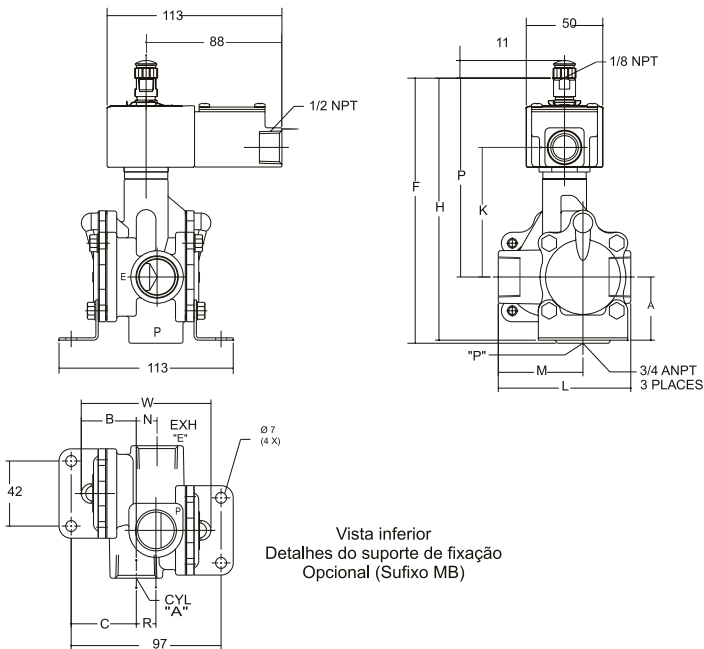
Construção 18



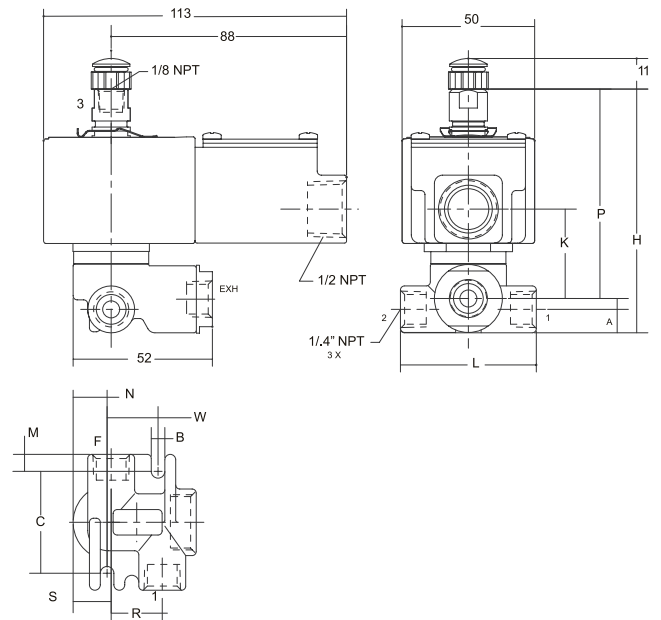
Construção 19



Construção 20



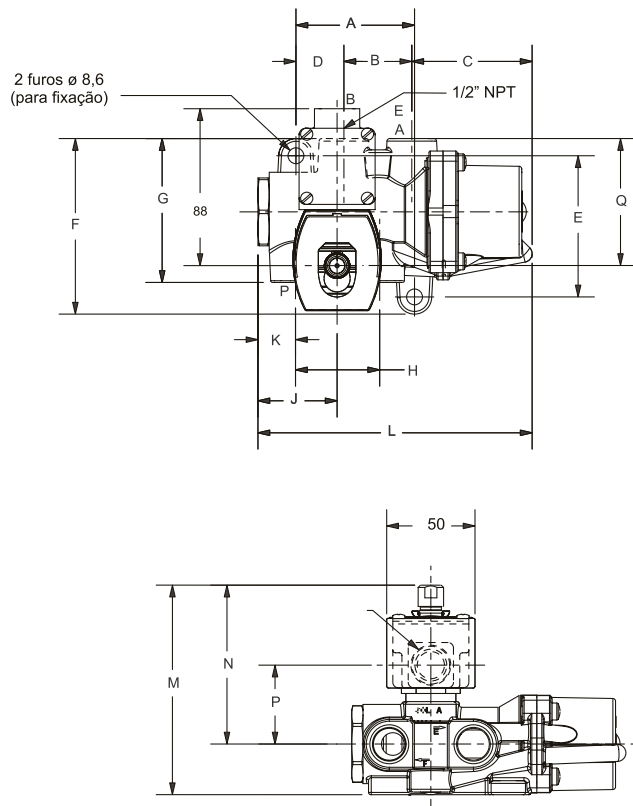
Construção 21



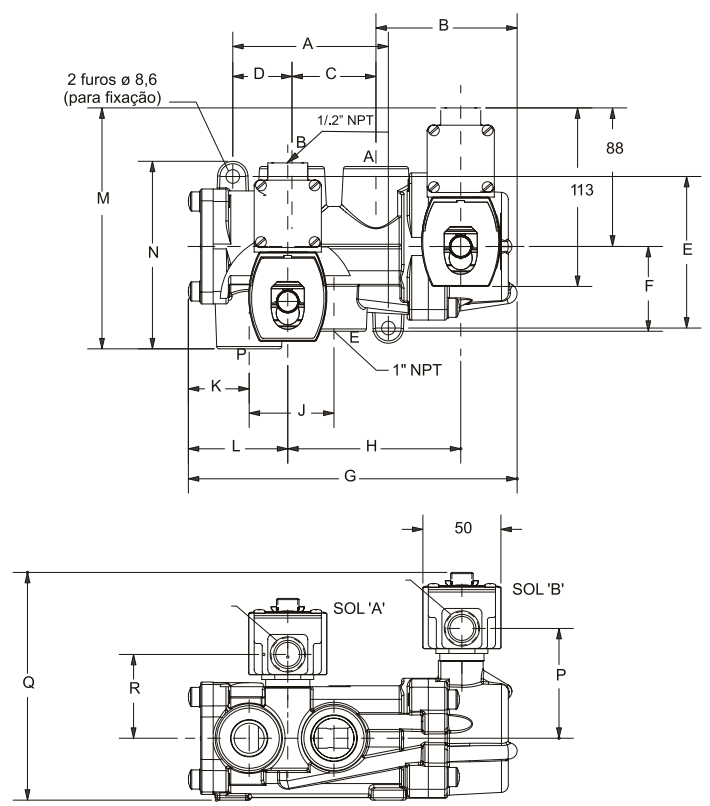
Dimensões mm e Pesos.

Construção No.	A	B	C	F	H	K	L	M	N	P	R	S	W	Peso
19	21	119	53	137	127	63	52	27	33	107	103	131	83	2,10
19A	30	124	56	150	167	69	69	31	34	114	108	136	91	1,98
19B	25	120	54	141	131	63	52	27	33	108	104	132	83	2,36
19C	28	124	55	152	139	66	69	31	35	110	108	136	91	2,60
20	41	36	42	-	172	84	86	55	13	129	13	-	84	3,45
20A	-	45	-	-	188	90	113	69	22	136	44	-	135	3,73
21	4	5	38	2	91	33	51	6	13	78	19	14	11	0,8

Construção 22



Construção 23



Dimensões (mm) e Peso (Kg)

Construção No.	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	Peso
22	48	26	55	18	61	82	80	36	35	18	120	118	94	49	57	-	2,40
22A	67	38	68	27	79	99	81	47	45	21	154	118	89	44	71	-	3,45
22B	99	53	90	38	96	119	116	54	63	39	209	137	98	53	86	-	3,60
23	48	55	26	19	61	43	125	66	36	18	35	136	80	60	113	51	3,12
23A	67	68	38	27	79	40	154	78	47	21	45	146	81	64	118	54	4,1
23B	99	90	53	37	97	54	210	110	54	39	64	153	116	72	139	60	6,25

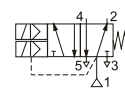
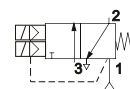
Kit Reparo

Código Base (Latão)	WBIS Geração	Kit de Reparo	JPIS Geração	Kit de Reparo	Código Base (Aço Inox)	WBIS Geração	Kit de Reparo	JPIS Geração	Kit de Reparo
8262*320	A	FV - 318118	B	-	8262*386	A	FV - 318118	B	-
8223*323	A	FV - 318119	B	-	-	-	-	-	-
8223*303	A	FV - 318120	B	-	8223*310	A	FV - 318120	B	-
8314*300	A	FV - 322294	B	FV - 325071	8314*301	A	FV - 316816	B	FV - 325071
8316*301/302	A	FV - 316982	B	FV - 325074	8316*381V/382V	A	FV - 316982V	B	FV - 325074V
8316*303/304	A	FV - 316966	B	FV - 325110	8316*384V	A	FV - 318399V	B	FV - 325112V
8316*374	A	FV - 316984	B	FV - 325122	-	-	-	-	-
8316*334	A	FV - 316850	B	FV - 325123	-	-	-	-	-
8317*307	A	FV - 322295	B	FV - 325109	8317*308	A	FV - 322295	B	FV - 325109
Código Base Simples Solenoide	WBIS Geração	Kit de Reparo	JPIS Geração	Kit de Reparo	Código Base Duplo Solenoide	WBIS Geração	Kit de Reparo	JPIS Geração	Kit de Reparo
8344*370	A	FV - 316841	B	FV - 325073	8344*344	A	FV - 316843	B	-
8344*372/374	A	FV - 316842	B	FV - 325115	8344*380	A	FV - 316846	B	-
8344*376/378	A	FV - 316848	B	-	8344*354	A	FV - 316851	B	-

Válvulas Solenoide

Solenoide Redundante

Tipo "Spool"
1/4" à 1/2"



3/2
5/2

Série

8551 - Redundante

APRESENTAÇÃO

- As válvulas "spool" monoestáveis redundantes possuem certificação TÜV de segurança funcional em conformidade com a IEC 61508, permitindo seu uso em aplicações com PFD's de até nível SIL 4 (551/TÜV);
- Várias opções de materiais construtivos / invólucros, permitem adequar a válvula às necessidades mais específicas de processo;
- A válvula é protegida contra entrada de líquidos, pó ou outras substâncias estranhas (construção ambientalmente-protegida).
- Todas as bobinas são moldadas em epóxi, dando assim, uma maior resistência quando expostas ao tempo e/ou substâncias agressivas;
- Válvula disponibiliza a opção de pilotagem externa, propiciando a utilização em baixas pressões (abaixo de 2,5 bar), consultar ASCO.

GERAL

Pressão diferencial 2,5 - 10 bar [1 bar = 100 kPa]
Fluxo (Qv a 6 bar)
1/4" = 860 l/min
3/8" = 3000 l/min
1/2" = 3800 l/min

Fluido	Faixa de Temperatura	Materiais de vedação
Ar / gás inerte, filtrado	- 25°C a + 60°C	NBR (borracha nitrílica) + PUR (poliuretano)

MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

	Alumínio, anodizado preto	Latão	Aço Inox 316L
Corpo	PA (fibra de vidro)	Latão	Aço Inox 316L
Tampa das extremidades (retorno com mola)	Zamak, Al, POM, Alumínio	Latão, Al, POM	Al, POM
Peças internas da válvula spool	Aço Inox 305	Aço Inox 305	Aço Inox 305
Base do solenoide	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Núcleo e plugnut (núcleo fixo)	Aço Inox 302	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Mola do núcleo	NBR	NBR	NBR
Vedações	PA	PA	FPM
Disco superior	POM	POM	POM
Suporte do disco	soldado sem gaxeta (Al 430)		
Cartridge (baixa potência)	Latão	Latão	Aço Inox 316L
Assento	Cobre	Cobre	Cobre
Anel de defasagem			

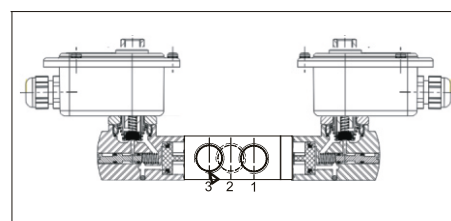
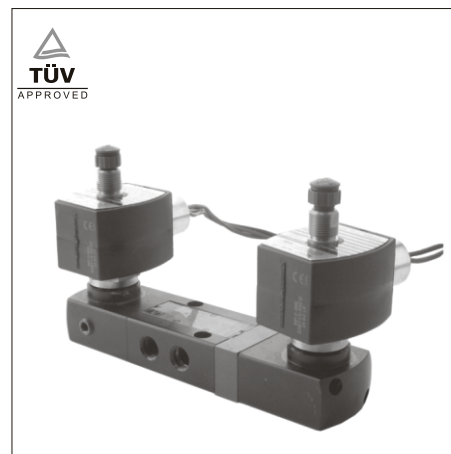
CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart: C.C.(=): 12V – 24V
C.A.(~): 24V/ 60Hz – 120V/ 60Hz – 240V / 60Hz
outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)

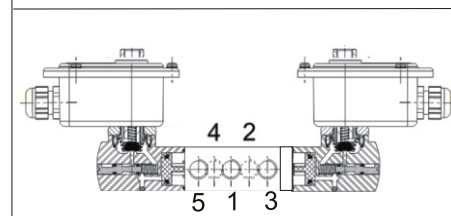
Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Nível de Potência	Potência Nominal / Consumo						Bobina Sobressalente				
			C.C.		C.A.		Prefixo SC*						
			Watts	VA	VA	VA	C.C.	C.A.	C.A.				
F	M-XX	BP	11,2	10,5	23	34	400425-142	120/60 Hz	240/60 Hz	400425-128			
F	M-XX	LP	1,4	-	-	-	**	**	**	**			

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

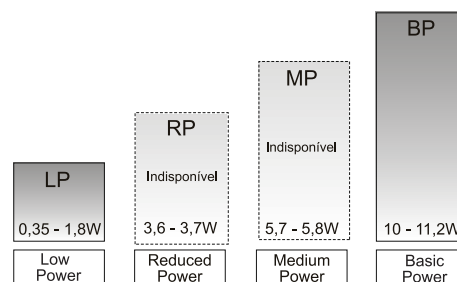
** Indisponível na construção "SC".



Função 3/2 vias, Redundante



Função 5/2 vias, Redundante



Níveis de potência disponíveis em destaque.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kg/cm²)		Nível de Potência	Material do Corpo	Prefixos (obrigatório)					Número Básico de Catálogo			TPL*	
			Mín.	Máx.			Áreas Classificadas - Ex...					IP 65	3/2	5/2		NAMUR
							...d mb	...mb	...e mb	... d	... ia					
Redundantes - Comando com dois piloto solenoide / Retorno Mola																
1/4"	6	0,75	2,5	10	BP	Al.	•	-	•	-	-	•	X8551B405	X8551B417	X8551B401	20823
							②	②	•	•	②	-	X8551B305	X8551B317	X8551B301	
							•	-	•	-	-	•	X8551A407	X8551A419	X8551A403	
							②	②	•	•	②	-	X8551A307	X8551A319	X8551A303	
							•	-	•	-	-	•	X8551A413	X8551A421	X8551A409	
							②	②	•	•	②	-	X8551A313	X8551A321	X8551A309	
3/8"	12	2,49	2	10	BP	Al	•	-	•	-	-	•	X8552A405	-	-	24079
							②	②	•	•	②	-	X8552A305	-	-	
							•	-	•	-	-	•	X8553A405	-	-	
1/2"	13	3,15	2	10	BP	Al	•	-	•	-	-	•	X8553A305	-	-	
							②	②	•	•	②	-	X8553A305	-	-	

*TPL: Temporary Part List - deve ser acrescido ao código da válvula. Ex.: X8551B405 TPL 20823

① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Ex.: EFX8551G417

② Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.).

OPÇÕES

- Conexão roscada tipo "G" - Alterar o 1º dígito do código básico de catálogo. Ex.: de SCX8551B305 para SCGX551B305;
- Operador manual tipo mantido;
- Bobinas com classe de isolamento "H";
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRAS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Conector plug-in com led e supressor de ruídos (disponível apenas para bobinas "SC");
- Válvula configurada para pilotagem externa - TPL 26575;
- A válvula solenoide Ex mb (prefixo "PVA") pode ser fornecida com outros comprimentos de cabo (consulte a ASCO).
- Outros (consultar fábrica).

ACESSÓRIOS

Série	Conexão	Protetor de Escape (Aço Inox)		Protetor de Escape (Polietileno)		Protetor de Escape (Bronze sinterizado)	
		(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)
551	1/4"	M2MB	SSM2MN	-	E2MN	P2MB	P2MN
552	3/8"	M3MB	SSM3MN	-	E3MN	P3MB	P3MN
553	1/2"	M4MB	SSM4MN	-	E4MN	P4MB	P4MN

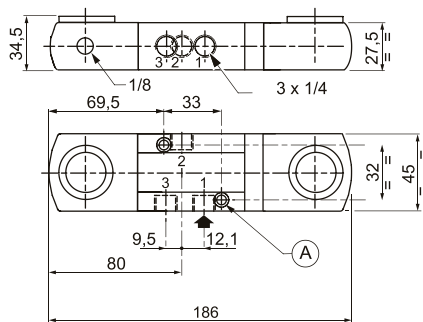
INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Estas válvulas podem ser montadas em qualquer posição sem afetar a operação;
- Para a opção 3/2 vias NA, deverá ser utilizada uma válvula 5/2 vias com a via 4 tamponada;
- Para a utilização das válvulas em ambientes externos e/ou agressivos, aconselhamos a utilização de acessórios como silenciadores ou similares nas vias de exaustão, para melhor proteção das partes internas;

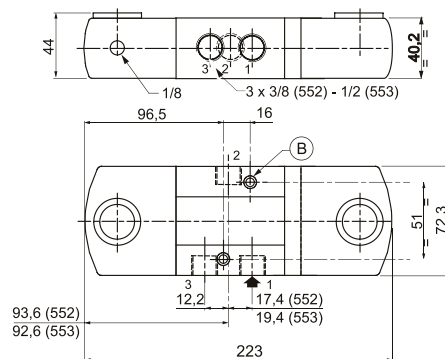
DIMENSÕES (mm) Vaso de pressão pré-montado.

3/2 Redundante

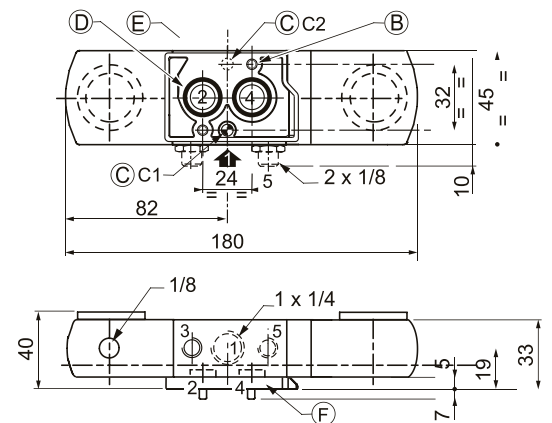
Série 8551 - Alumínio /
Latão / Aço Inox 316L



Séries 8552 / 8553 - Alumínio

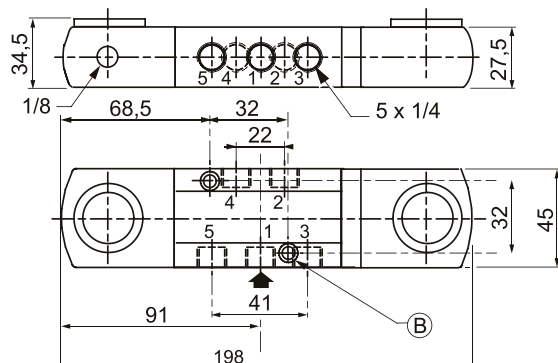


Namur Redundante - Série 8551 - Alumínio



5/2 Redundante

Série 8551 - Alumínio / Latão / Aço Inox 316L

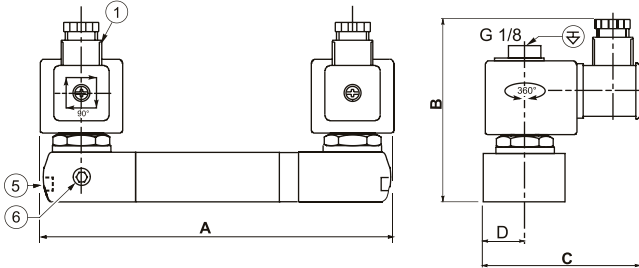


- (A) 2 orifícios de montagem 5,3 mm dia.;
Rebaixo: 09 mm dia., profundidade 5 mm;
- (B) 2 orifícios de montagem com diâmetro de 6,5 mm;
Rebaixo: diâmetro de 11 mm, profundidade 6 mm;
- (C) 1 orifício de 5 mm para o pino de trava (série 551);
- na posição C1: placa de função 3/2 NC
- na posição C2: placa de função 5/2
- (D) 2 vedações O-ring (fornecido);
- (E) Protetores de escape (ver acessórios);
- (F) Placas de interface.

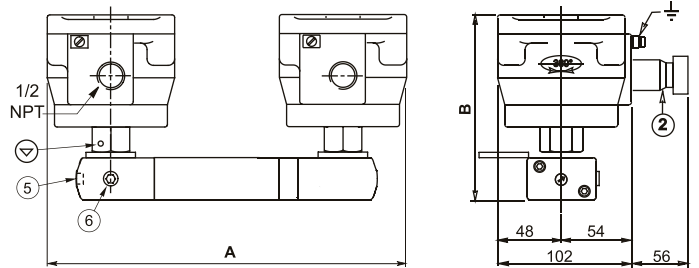
DIMENSÕES (mm) 3/2 - 5/2 - Namur



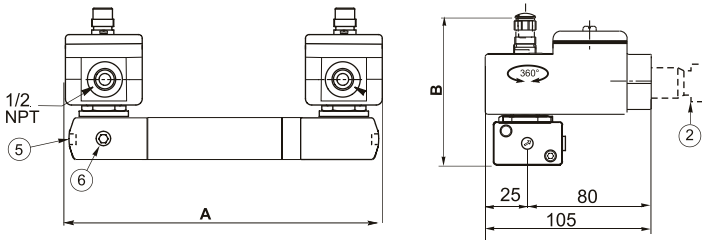
Prefixo: SC
Basic Power
Moldado em epóxi
Grau de Proteção: IP65
Exemplo de codificação:
SCX8551B417



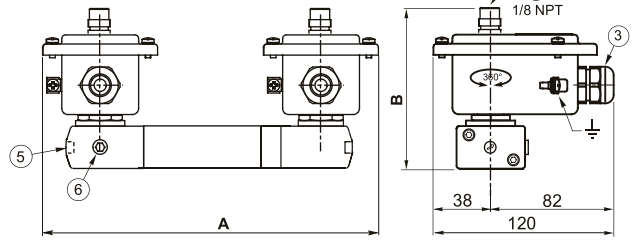
Prefixos: NF/WSNF,
Basic Power
Alumínio revestido de epóxi (NF)
Aço Inox 316 (WSNF)
Marcação Ex: Br - Ex d IIC T2 - T6
Grau de Proteção: IP 67
Exemplos de codificação:
NFX8553A417 / WSNFX8553A421



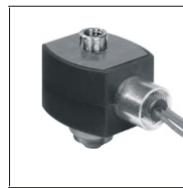
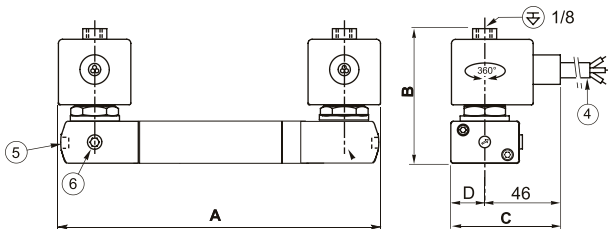
Prefixo WBIS
Low Power
Polímero de Cristal Líquido (LCP)
Marcação Ex: Br - Ex ia IIC T6
Grau de Proteção: IP66
Exemplo de codificação:
WBISX8551B318



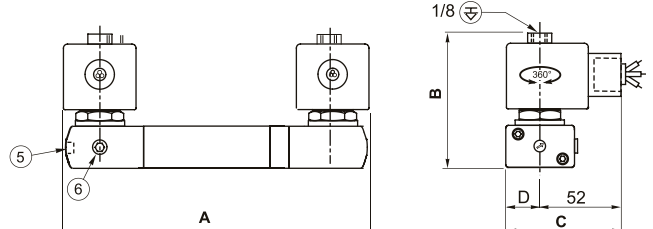
Prefixos: EM/WSEM
Low Power / Basic Power
Aço Carbono Pintado (EM)
Aço Inox 316 (WSEM)
Marcação Ex: Br-Ex e m II T3-T6
Grau de Proteção: IP 67
Exemplos de codificação:
EMX8551B417 / WSEM8551A422



Prefixo PVA
Low Power
Encapsulado em Epóxi
Marcação Ex: Br - Ex m II T6
Grau de Proteção: IP 67
Exemplo de codificação:
PVAX8551B318



Prefixo EF/EV
Low Power / Basic Power
Encapsulado em Epóxi
Marcação Ex: Br Ex - dm IIC T3 - T6
Grau de Proteção: IP66(EF) IP66W(EV)
Exemplos de codificação:
EFX8552A318 / EVX8553A321



DIMENSÃO(mm)* 3/2 - 5/2 - Namur

Opção de prefixo	Nível potência	A						B		C		D	
		3/2		5/2	Namur			3/2, 5/2 e Namur		3/2, 5/2 e Namur		3/2, 5/2 e Namur	
		551	552/553	551	551			551	552/553	551	552/553	551	552/553
SC	BP	185	213	197	189	197	187	102,7	112,2	86,5	100,2	22,5	36,15
NF / WSNF	BP	239	303	251	233	251	240	141,8	151,3	-	-	-	-
WBIS	LP	187	215	199	191	199	189	85,5	95	-	-	-	-
EM / WSEM	BP/LP	219	246	231	213	231	220	103	112,5	-	-	-	-
PV	LP	185	213	197	189	197	187	88	97,5	67,5	81,2	22,5	36,15
EF / EV	BP/LP	187	215	199	191	199	189	85,5	95	74,5	88,2	22,5	36,15

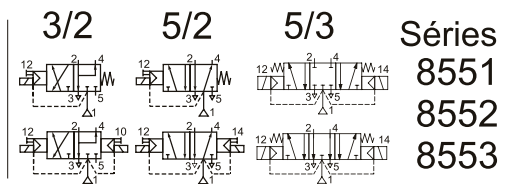
*Incluindo bobinas e conectores.

- ① Conexão orientável em incrementos de 90°, cabo Ø 6 – 10 mm;
 - ② Prensa cabos com certificado “Ex” (sob encomenda);
 - ③ Prensa cabo em poliamida para cabos de 7 a 12mm não armados;
 - ④ Cabo de três núcleos, comprimento 0,5m;
 - ⑤ Operador manual tipo fenda (2 posições), sufixo MS;
 - ⑥ Alimentação externa do ar do piloto, conexão 1/8”;
- ⊕ Porta de exaustão do piloto conectável;
 - ⊖ Porta de exaustão do piloto não-conectável.

PESO(kg)⁽¹⁾

Tipo	Opção de prefixo	ALUMÍNIO						LATÃO			AÇO INOX		
		3/2			5/2	NAMUR		3/2	5/2	NAMUR	3/2	5/2	NAMUR
		551	552	553	551	552	553	551	551	551	551	551	551
01	SC	1,34	2,01	1,91	1,37	2,16	2,06	1,34	2,28	1,96	1,95	2,03	2,30
02	NF	3,51	4,15	4,05	3,54	4,30	4,20	3,51	4,45	4,25	4,05	4,13	4,40
02	WSNF	3,51	4,15	4,05	3,54	4,30	4,20	4,81	5,75	5,55	6,65	6,73	7,00
03	WBIS	1,56	2,30	2,20	1,59	2,45	2,35	1,56	2,58	2,45	2,01	2,09	2,36
04	(WS)EM (BP)	1,49	2,03	1,93	1,52	2,18	2,08	2,22	2,43	2,23	2,61	2,69	2,90
04	(WS)EM (LP)	1,70	2,23	2,14	1,73	2,39	2,29	1,70	2,72	2,23	2,61	2,69	2,96
05	PV	1,45	2,02	1,92	1,69	2,38	2,28	1,45	2,69	2,40	1,95	2,03	2,30
06	EF/EV (BP)	1,29	2,03	1,93	1,32	2,18	2,08	1,29	2,23	2,20	1,95	2,03	2,30
06	EF/EV (LP)	1,50	2,24	2,14	1,53	2,39	2,29	1,50	2,52	2,39	1,95	2,03	2,30

⁽¹⁾ Incluindo bobinas e conectores.



APRESENTAÇÃO

- As válvulas "spool" monoestáveis possuem certificação TÜV/Exida de segurança funcional em conformidade com a IEC 61508, permitindo seu uso em aplicações com PFD's de até nível SIL 4 (551/TÜV) ou SIL 3 (552-553/EXIDA);
- Várias opções de materiais construtivos / invólucros, permitem adequar a válvula às necessidades mais específicas de processo;
- A válvula é protegida contra entrada de líquidos, pó ou outras substâncias estranhas (construção ambientalmente-protegida).
- Todas as bobinas são moldadas em epóxi, dando assim, uma maior resistência quando expostas ao tempo e/ou substâncias agressivas;
- Válvula disponibiliza a opção de pilotagem externa, propiciando a utilização em baixas pressões (abaixo de 2 bar), necessitando apenas da inversão de um selo seletor / conexão à tomada piloto.

GERAL

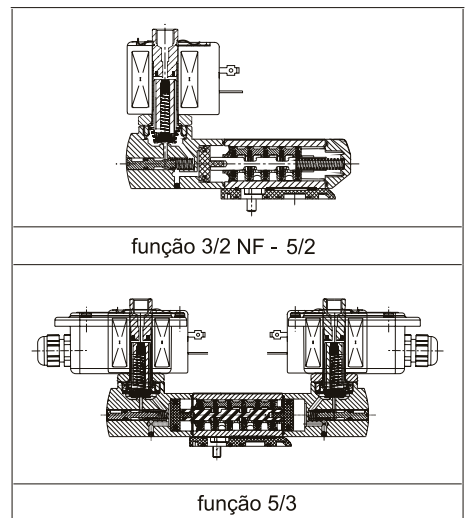
Pressão diferencial 2 - 10 bar [1 bar = 100 kPa]
 Fluxo (Qv a 6 bar) 1/4" = 700 l/min
 3/8" e 1/2" = 3000 l/min

Fluido	Faixa de Temperatura	Materiais de vedação
Ar / gás inerte, filtrado	- 25°C a + 60°C	NBR (borracha nitrílica) + PUR (poliuretano)
	- 40°C a + 60°C	VMQ (silicone) + PUR (poliuretano)

MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

- Corpo
- Tampa das extremidades (retorno com mola)
- Peças internas da válvula spool
- Base do solenoide
- Núcleo e plugnut (núcleo fixo)
- Mola do núcleo
- Vedações
- Disco superior
- Suporte do disco
- Cartridge (Low Power)
- Assento
- Anel de defasagem
- Placas de Interface

Alumínio, anodizado preto	Latão	Aço Inox 316L
PA c / fibra de vidro	Latão	Aço Inox 316L
Zamak, Al,POM, Alumínio	Latão, Al, POM	Al, POM
Aço Inox 305	Aço Inox 305	Aço Inox 305
Aço Inox 430F	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Aço Inox 302	Aço Inox 302	Aço Inox 302
NBR	VMQ / PUR	VMQ / PUR
PA	PA	FPM
POM	POM	POM
Aço Inox 430 (soldado sem gaxeta)		
Alumínio	Latão	Aço Inox 316L
Cobre	Cobre	Cobre
PA c / fibra de vidro		

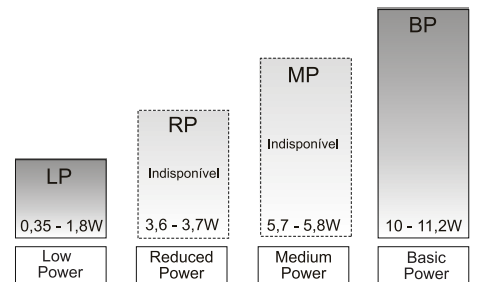


CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart: C.C.(=): 12V - 24V
 C.A.(~): 24V/ 60Hz - 120V/ 60Hz - 240V / 60Hz
 outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)

Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Nível de Potência	Potência Nominal / Consumo						Bobina Sobressalente				
			C.C.		C.A.		Prefixo SC*						
			Watts	VA	Watts	VA	C.C.	C.A.	C.A.				
F	M-XX	BP	11,2	10,5	23	34	400425-142	120/60 Hz	240/60 Hz	400425-128			
F	M-XX	LP	-	-	-	-	**	**	**	**			

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.
 ** Indisponível na construção "SC".



Níveis de potência disponíveis em destaque.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão (NPT)	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm²)		Nível de Potência	Material do Corpo	Prefixos (obrigatório)					Número Básico de Catálogo		Sufixo (opcional)	
			Mín.	Máx.			Áreas Classificadas - Ex...					IP 65	Simplex Solenoide (Monoestável)	Duplo Solenoide (Biestável)	Operador Manual
			① EF(EV)	PVA			EM (WSEM)	... d	... ia	WBIS	SC				
3/2 ou 5/2 vias - Comando piloto solenoide / Retorno Mola e Comando e Retorno por piloto Solenoide.															
1/4"	6	0,6	2	10	BP	Alumínio	•	-	•	•	-	•	8551B401	8551B402	•
					LP	Alumínio	②	②	•	-	②	-	8551B301	8551B302	•
					BP	Latão	•	-	•	•	-	•	8551A403	8551A404	•
					LP	Latão	②	②	•	-	②	-	8551A303	8551A304	•
3/8"	12	2,49	2	10	BP	Aço Inox 316L	•	-	•	•	-	•	8551A409	8551A410	•
					LP	Aço Inox 316L	②	②	•	-	②	-	8551A309	8551A310	•
					BP	Alumínio	•	-	•	•	-	•	8552A401	8552A402	•
					LP	Alumínio	②	②	•	-	②	-	8552A301	8552A302	•
1/2"	13	2,49	2	10	BP	Alumínio	•	-	•	•	-	•	8553A401	8553A402	•
					LP	Alumínio	②	②	•	-	②	-	8553A301	8553A302	•
		3,15	BP	Aço Inox 316L	•	-	•	•	-	•	8553A409	8553A410	•		
			LP	Aço Inox 316L	②	②	•	-	②	-	8553A309	8553A310	•		

① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base conforme abaixo:
 Válvulas "BP" - para "G". Ex.: EF8551G468
 Válvulas "LP" - para "H". Ex.: EV8551H367
 ② Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.).

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão (NPT)	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kg/cm ²)		Nível de Potência	Material do Corpo	Prefixos (obrigatório)					Número Básico de Catálogo			Sufixo (opcional)
			Mín.	Máx.			Áreas Classificadas - Ex...					IP 65	Pressão Mantida (Centro Fechado) W1	Pressão Liberada (Escape Livre) W3	Operador Manual MS
							...d mb ① EF(EV)	...mb PVA	...e mb EM (WSEM)	... d NF (WSNF)	... ia WBIS				
5/3 vias - Comando / Retorno por Piloto Solenóide.															
1/4"	6	0,75	2	10	BP	Alumínio	•	-	•	•	-	•	8551B465	8551B466	•
					LP		②	②	•	-	②	-	8551B365	8551B366	•
3/8"	12	2,49	2	10	BP	Alumínio	•	-	•	•	-	•	8552A465	8552A466	•
					LP		②	②	•	-	②	-	8552A365	8552A366	•
1/2"	13	3,15	2	10	BP	Alumínio	•	-	•	•	-	•	8553A465	8553A466	•
					LP		②	②	•	-	②	-	8553A365	8553A366	•

① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base conforme abaixo:

Válvulas "BP" - para "G". Ex.: EF8551G468

Válvulas "LP" - para "H". Ex.: EV8551H367

② Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.).

OPÇÕES

- Conexão roscada tipo "G" - Alterar o 1º dígito do código básico de catálogo. Ex.: de SC8551B305 para SCG551B305;
- Operador manual tipo mantido;
- Bobinas com classe de isolamento "H";
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRAS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Conector plug-in com led e supressor de ruídos (disponível apenas para bobinas "SC");
- Válvula configurada para pilotagem externa - TPL 20547;
- A válvula solenoide Ex mb (prefixo "PV") pode ser fornecida com outros comprimentos de cabo (consulte a Asco). Outros (consultar fábrica).

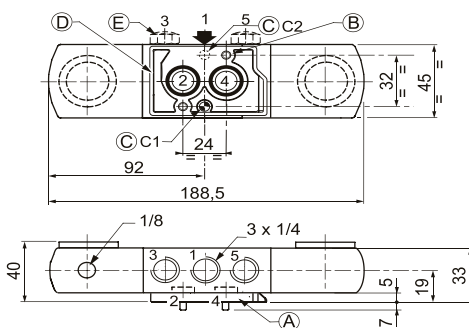
ACESSÓRIOS

Série	Conexão	Protetor de Escape (Aço Inox)		Protetor de Escape (Polietileno)		Protetor de Escape (Bronze sinterizado)	
		(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)
8551	1/8"	M1MB	SSM1MN	-	E1MN	P1MB	P1MN
8551	1/4"	M2MB	SSM2MN	-	E2MN	P2MB	P2MN
8552	3/8"	M3MB	SSM3MN	-	E3MN	P3MB	P3MN
8553	1/2"	M4MB	SSM4MN	-	E4MN	P4MB	P4MN

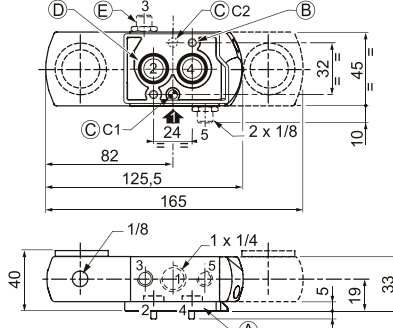
INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Estas válvulas podem ser montadas em qualquer posição sem afetar a operação;
- Válvulas 3/2 NF - 5/2 vias, são fornecidas com 2 placas de montagem com padrão de interface "NAMUR". Dependendo da função necessária (3/2 NF ou 5/2 vias), será utilizada somente a respectiva placa. Esta deverá ser montada entre o atuador e face inferior da válvula spool.
- Para a utilização das válvulas em ambientes externos e/ou agressivos, aconselhamos a utilização de acessórios como silenciadores ou similares nas vias de exaustão, para melhor proteção das partes internas;

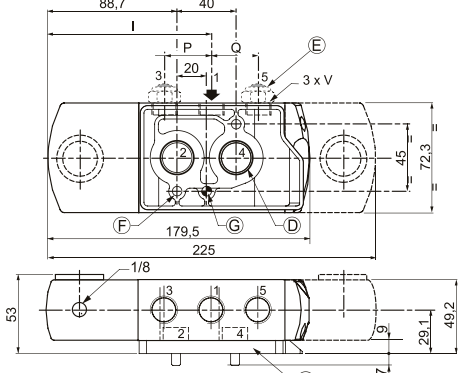
Séries 8551 (W1,W3)



Série 8551



Séries 8552-8553



- (A) Placas de interface.
- (B) 2 orifícios de montagem 5,3 mm dia.;
- (C) 1 orifício de 5 mm para o pino de trava (série 551);
- na posição C1: placa de função 3/2 NC
- na posição C2: placa de função 5/2
- (D) 2 vedações O-ring (fornecido);
- (E) Protetores de escape (ver acessórios);

- (F) 2 orifícios de montagem 6,5 mm dia.;
- Rebaixo: 11 mm dia., profundidade 6 mm
- (G) 1 orifício de 6,5 mm para o pino de trava (série 552 / 553);
- Mesma posição para a placa de Interface 3/2 NF ou 5/2 vias.

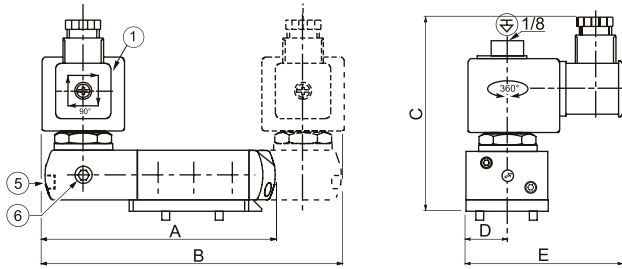
	Tipo	I	P	Q	V
552	01 a 06	111,3	29,6	29,7	3/8
553	01 to 12	112,3	31,6	31,8	1/2

Tipos 01 a 06

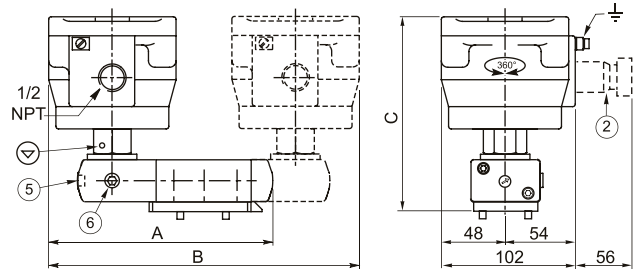
DIMENSÕES (mm),



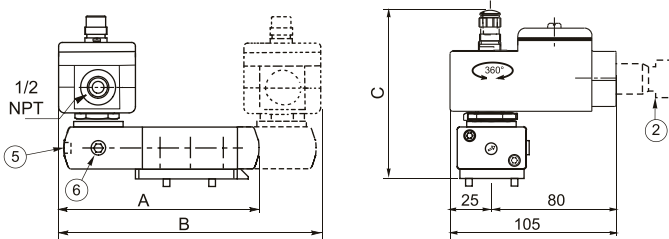
TIPO 01: Prefixo SC
Basic Power
Moldado em epóxi
Grau de Proteção: IP-65
Exemplo de codificação:
SC8551B401



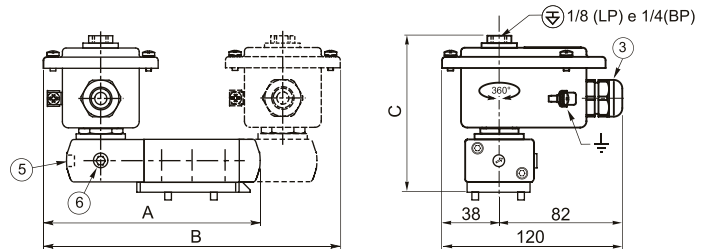
TIPO 02: Prefixos NF/WSNF
Basic Power
Alumínio revestido de epóxi (NF)
Aço Inox 316 (WSNF)
Marcação Ex: Br - Ex d IIC T2 - T6
Grau de Proteção: IP 67
Exemplos de codificação:
NF8553A401 / WSNF8553A409



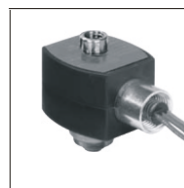
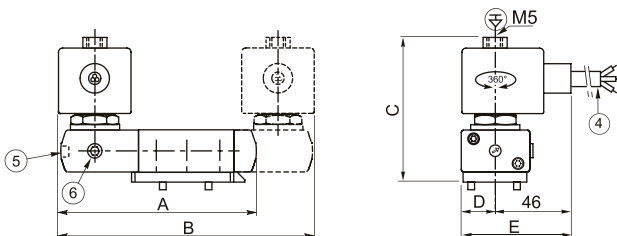
TIPO 03: Prefixo WBIS
Low Power
Polímero de Cristal Líquido (LCP)
Marcação Ex: Br - Ex ia IIC T6
Grau de Proteção: IP66
Exemplo de codificação:
WBIS8551B310



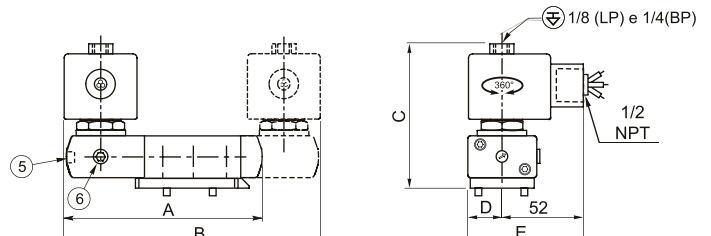
TIPO 04: Prefixos EM/WSEM
Low Power / Basic Power
Aço Carbono Pintado (EM)
Aço Inox 316 (WSEM)
Marcação Ex: Br-Ex e mb II T3-T6
Grau de proteção: IP67
Exemplos de codificação:
EM8551B302 / WSEM8551A310



TIPO 05: Prefixo PVA
Low Power / Basic Power
Encapsulado em Epóxi
Marcação Ex: BR-Ex m II T6
Grau de proteção: IP67
Exemplo de codificação:
PVA8552A302



TIPO 06: Prefixo EF/EV
Low Power / basic Power
Encapsulado em Epóxi
Marcação Ex: Br Ex - dm IIC T3/T4/T6
Grau de Proteção: IP66(EF) IP66W(EV)
Exemplos de codificação:
EF8551A304 / EV8551A304



- ① Conexão orientável em incrementos de 90°, cabo Ø 6 – 10 mm;
- ② Prensa cabos com certificado "Ex" (sob encomenda);
- ③ Prensa cabo em poliamida para cabos de 7 a 12mm não armados;
- ④ Cabo de três núcleos, comprimento 0,5m;
- ⑤ Operador manual tipo fenda (2 posições), sufixo MS;
- ⑥ Alimentação externa do ar do piloto, conexão 1/8";

- ⊕ Porta de exaustão do piloto conectável;
- ⊖ Porta de exaustão do piloto não-conectável.

DIMENSÃO (mm)⁽¹⁾

Tipo	Opção de Prefixo	Nível de Potência	Corpo em Alumínio										
			A		B			C		D		E	
			551	552/ 553	551	551 (W1-W3)	552/ 553	551	552/ 553	551	552/ 553	551	552/ 553
01	SC	BP	125	179,5	174	198,5	225	90,5	121,2	22,5	36,15	86,5	100,2
02	NF / WSNF	BP	152	224,3	218	241,5	314,6	148	160,3	-	-	-	-
03	WBIS	LP	127	184	165	189	225	119	131	22,5	36,15	105	115
04	EM/WSEM	BP	142	196,2	198	221,5	258,3	108	121,5	-	-	-	-
		LP	142	196,2	198	221,5	258,3	119	131	-	-	-	-
05	PV	LP	126	179,5	166	189,5	225	106	119	22,5	36,15	67,5	81,2
06	EF	BP	126,5	183	167	190,5	232	108	104	22,5	36,15	74,5	88,2
		LP	126,5	183	167	190,5	232	119	131	22,5	36,15	74,5	88,2

DIMENSÃO (mm)⁽¹⁾

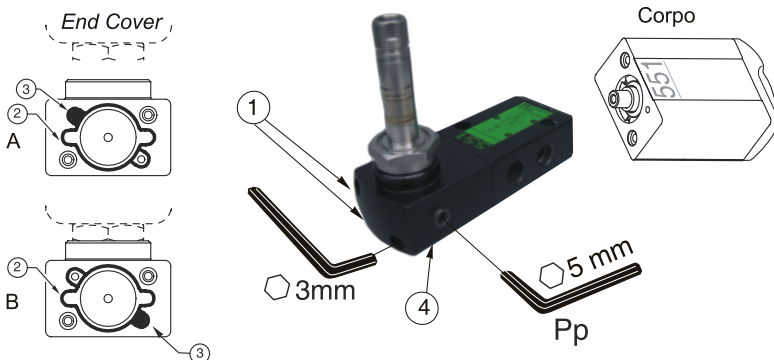
Tipo	Opção de Prefixo	Nível de Potência	Corpo em Latão					Corpo em Aço Inox									
			Série 551					Série 551					Série 553				
			A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
01	SC	BP	144	182	90,5	22,5	86,5	132	172	90,5	22,5	86,5	182	229	117	36,5	101
02	NF / WSNF	BP	170	236	147	-	-	159	225	147	-	-	209	282	157	-	-
03	WBIS	LP	146	186	119	25	105	132	171	119	25,5	105	182	229	131	36,5	115
04	EM/WSEM	BP	160	216	108	-	-	148	205	108	-	-	198	262	117	-	-
		LP	160	216	119	-	-	148	205	119	-	-	198	262	117	-	-
05	PV	LP	144	184	106	22,5	67,5	132	172	106	22,5	69,5	182	229	115	36,5	83
06	EF/EV	BP	144,5	185	90,5	22,5	74,5	132	172	90,5	22,5	74,5	182	229	117	36,5	89
		LP	144,5	185	119	22,5	74,5	132	172	119	22,5	74,5	182	229	115	36,5	89

PESO(kg)⁽¹⁾

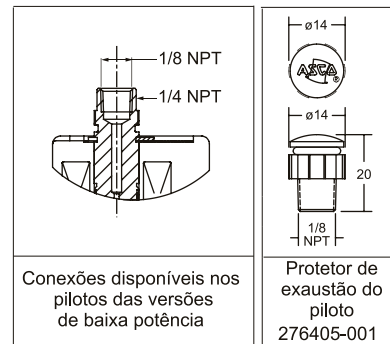
Tipo	Opção de prefixo		Peso (alumínio)						Peso (latão)						Peso (aço inox)					
			monoestável			biestável			monoestável			biestável			monoestável			biestável		
			551	552	553	551	552	553	551	552	553	551	552	553	551	552	553	551	552	553
01	SC	BP	0,86	1,76	1,66	1,37	2,32	2,22	1,45	-	-	1,96	-	-	1,54	-	1,69	2,30	-	4,51
02	NF	BP	1,90	2,80	2,70	3,45	4,46	4,36	2,49	-	-	4,25	-	-	2,69	-	2,84	4,40	-	6,61
02	(WS)NF	BP	-	-	-	-	-	-	3,79	-	-	5,55	-	-	3,99	-	4,14	7,00	-	9,21
03	WBIS	LP	1,10	2,01	1,91	1,65	2,61	2,51	1,69	-	-	2,45	-	-	1,67	-	1,82	2,36	-	4,57
04	(WS)EM	BP	0,89	1,77	1,67	1,43	2,34	2,24	1,62	-	-	2,23	-	-	1,97	-	2,12	2,90	-	5,16
		LP	1,10	1,98	1,88	1,43	2,55	2,45	1,69	-	-	2,23	-	-	1,97	-	2,12	2,96	-	5,16
05	PV	LP	1,08	1,98	1,88	1,60	2,54	2,44	1,67	-	-	2,40	-	-	1,64	-	1,79	2,30	-	4,51
06	EF/EV	BP	0,88	1,77	1,67	1,40	2,34	2,24	1,47	-	-	2,20	-	-	1,64	-	1,79	2,30	-	4,51
		LP	1,07	1,98	1,88	1,59	2,55	2,45	1,66	-	-	2,39	-	-	1,64	-	1,79	2,30	-	4,51

⁽¹⁾ Incluindo bobinas e conectores.

Mudança para pilotagem externa (em campo)



Detalhe da conexão piloto (Low Power)



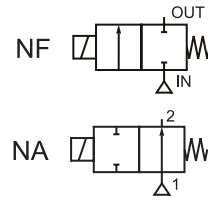
Procedimento:

- Solte os dois parafusos para remoção do *end cover* - chave hexagonal de 3mm (1);
- Mude a vedação seletora (2 e 3) da posição A para a posição B;
- Reinstale o *end cover* (1) apertando os parafusos com torque de 2N.m;

Conexão para piloto:

- Remova o protetor da conexão para piloto externo (4) - chave hexagonal 5mm;
- Coloque conexão (1/8") para alimentação auxiliar (2,5 - 10 bar);
- O procedimento deverá ser repetido para ambos os operadores;

Válvula Solenoide Óleo Combustível Pesado 1/2"



2/2
Série
A266

APRESENTAÇÃO

- Válvula solenoide em latão forjado para óleo combustível pesado e aquecido;
- Vedação metal-metal;
- Estas válvulas devem ser instaladas com o solenoide na vertical e para cima;
- Normalmente Fechada(NF): aberta quando energizada;
- Normalmente Aberta (NA): fechada quando energizada;

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial Ver "Tabela de Especificação" [1 bar =100 kPa]
Viscosidade máx. admissível 640 cSt (mm²/s)
Tempo de resposta 20 - 40 ms

Fluidos	Temperatura	Vedações
Óleos Combustíveis Pesado	- 20°C a + 125°C	Aço Inox 303

MATERIAIS EM CONTATO COM FLUIDO

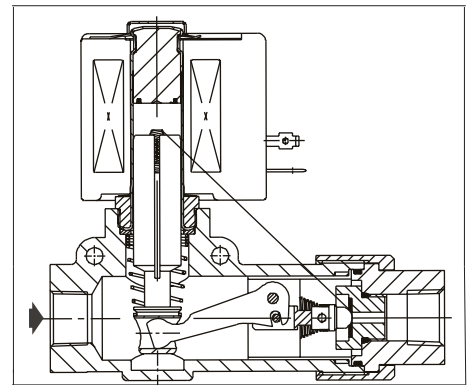
Corpo	Latão
Base-Solenoide	Aço Inox 305
Núcleo móvel / fixo	Aço Inox 430F
Mola	Aço Inox 302
Assento	Latão
Vedação externa	FPM / PTFE
Disco	Aço Inox 303
Haste	Aço Inox 416
Anel de defasagem	Cobre

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart: C.A.(~): 24V/ 60Hz – 120V/ 60Hz – 240V / 60Hz
outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)

Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Potência Nominal / Consumo				Bobina Sobressalente		
		C.C.		C.A.		Prefixo SC*		
		Watts	VA	VA Sustentação	VA Arranque	C.C.	C.A.	
F	M-12	-	15,4	33,6	110	-	400525-125	400525-128
F	M-12	-	20	43	240	-	400525-225	400525-228

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.



Óleos BPF (Baixo Ponto de Fudez)	
Grau ou N°	Viscosidade cST (SSU)
2	10 (60)
4	57 (300)
5	640 (3000)
6	640 (3000) Aquecido

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm²)				Máxima Temperatura do Fluido (°C)	Prefixos			Número Básico de Catálogo		Potência da Bobina (Watts)
			Mín.	Máxima		Áreas Classificadas			IP-65	Corpo em Latão	Construção		
				Óleo Combustível N° 2 ou N° 4	Óleo Combustível N° 5 ou N° 6 aquecido	C.A.		Ex dm				Ex e mb	Ex d
2/2 vias, Normalmente Fechada													
1/2"	3,2	0,3	0	27	24	①	-	-	•	•	A266C047L	1	15,4
1/2"	4,8	0,6	0	14	12	①	-	-	•	•	A266C053L	1A	15,4
1/2"	4,8	0,6	0	20	17	①	-	-	•	•	A266C057L	1A	20
1/2"	5,2	0,7	0	12	10	①	-	-	•	•	A266C061L	1B	15,4
1/2"	6,4	1	0	8	7	①	-	-	•	•	A266C069L	1C	15,4
1/2"	7,9	1,5	0	4,8	4,8	①	-	-	•	•	A266C077L	1D	15,4
1/2"	9,5	2,1	0	2,7	2,4	①	-	-	•	•	A266C085L	1E	15,4
2/2 vias, Normalmente Aberta													
1/2"	3,2	0,3	0	30	28	①	-	-	•	•	A266C147L	1F	15,4
1/2"	4,8	0,6	0	11	10	①	-	-	•	•	A266C153L	1G	15,4
1/2"	5,2	0,7	0	9	9	①	-	-	•	•	A266C161L	1H	15,4
1/2"	6,4	1	0	6	5,1	①	-	-	•	•	A266C169L	1I	15,4

TABELA DE TEMPERATURA

Bobina	Potência (Watts)	Classe de isolamento	Temp. fluido (°C)	Temp. amb. (°C)	Prefixo
Standart	15,4	F	121	35	Não Necessário
		F	107	40	
	20	F	107	25	
		F	93	35	
		F	82	40	
Alta temp.fluido e/ou ambiente	15,4	H	121	50	HT
	20	H	121	50	HB

① Ver tabela de temperaturas;

② Para construções Ex-d, não é necessário adicionar prefixo. Somente alterar o 8º dígito do código base para o nº imediatamente subsequente. EX.: de "A266C047L" para: "A266C048L".

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Conexão roscada tipo BSP;
- Bobinas com classe de isolamento "H";
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRAS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Conector plug-in com led e supressor de ruídos (disponível apenas para bobinas "SC");
- Válvula com conexão de bypass para serviço de pré-aquecimento (consultar fábrica);
- Válvula com vedação principal em FPM (consultar fábrica);
- Outros (consultar fábrica).

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas na embalagem de cada produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecido sob requisição;

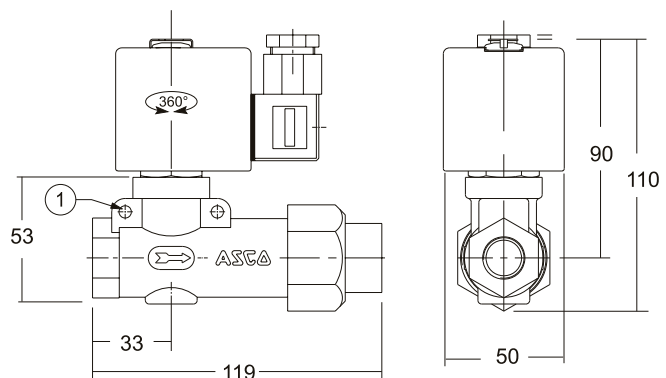
DADOS DE VAZÃO PARA ÓLEO COMBUSTÍVEL #2 A 21°C E #6 A 93°C
CAPACIDADE DE VAZÃO EM LITROS POR HORA

Queda de Pressão (Kgf/cm ²)	Orifício (mm)											
	3,2		4,8		5,2		6,4		7,9		9,5	
	#6	#2	#6	#2	#6	#2	#6	#2	#6	#2	#6	#2
0,068	41	95	95	178	132	208	227	303	322	473	511	662
0,2	95	151	208	341	246	378	416	556	606	810	818	1135
0,34	170	208	303	378	340	473	549	700	829	1029	1192	1457
0,68	208	284	435	568	492	662	780	1014	1173	1465	1892	2214
1	288	363	579	719	624	814	1010	1230	1476	1802	2142	2555
1,7	371	473	776	908	833	1041	1302	1590	1892	2347	2895	3520
3,4	511	643	984	1230	1173	1419	1892	2214	2801	3255	4277	4769
7	757	946	1438	1779	1665	2082	2733	3179	4031	4655	6018	6643
10	908	1097	1855	2120	2100	2460	3406	3898	5034	5677	7646	8516

Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

Construção No.	Kit de Reparo *	Peso Aprox. (kg)
	C.A.	
1	FV - 111232	1,1
1A	FV - 111233	
1B	FV - 111234	
1C	FV - 111235	
1D	FV - 111236	
1E	FV - 111237	
1F	FV - 111244	
1G	FV - 111245	
1H	FV - 111246	
1I	FV - 111247	

Construção 1



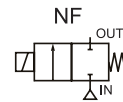
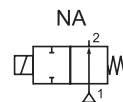
① 2 orifícios de fixação Ø 5,1 mm, entre-furos 38 mm.

Observações:

- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC".
Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

* Kit de reparo para a versão com bobina Ex d, consultar a Ascovál.

Válvula Solenoide 2 vias - Gás Combustível 1/8" a 3"



2/2
Série
Gás Combustível

APRESENTAÇÃO

- Válvula solenoide para o comando dos gases das caldeiras industriais ou de circuitos de gás a baixa pressão para fornos e estufas a gás;
- Obturador com vedação flexível para uma estanqueidade total a baixas pressões;

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial Ver "Tabela de Especificação" [1 bar = 100 kPa]
Viscosidade máx. admissível 65 cSt (mm²/s)
Tempo de resposta 5 - 120 ms

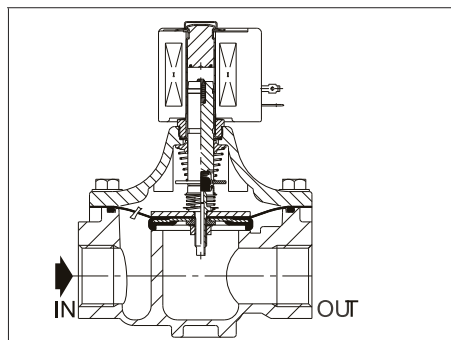
Fluido	Temperatura	Vedações (#)
ar, gases neutros	-20° C a 85° C -20° C a 90° C	NBR (Borracha Nitrílica) FPM (Elastômero Fluorado)



MATERIAIS EM CONTATO COM FLUIDO

(#) Verificar a compatibilidade do fluido em contato com os materiais abaixo:

Corpo	Latão	Alumínio
Base-Solenoide	Aço Inox 305	Aço Inox 305
Núcleo móvel / fixo	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Mola	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Assento	Latão	Alumínio
Vedação externa	NBR / FPM	NBR / FPM
Disco de vedação	NBR / FPM	NBR / FPM
Anel de defasagem	Cobre	Cobre



CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart: C.A.(~): 120V/ 60Hz – 240V / 60Hz
C.C.(=): 24 - 120 Vcc - outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)

Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Potência Nominal / Consumo				Bobina Sobressalente		
		C.C.		C.A.		Prefixo SC*		
		Watts	Watts	VA Sustentação	VA Arranque	C.C.	C.A.	
						24 V	120/60 Hz	240/60 Hz
F	M-6	9,7	6	15,6	34	400325-142	400325-125	400325-128
F	M-XX	11,2	10,5	23	55	400425-142	400425-125	400425-128
F	M-XX	-	16,7	35	78	-	400425-225	400425-228
F	MLXX	14,9	-	-	-	*	-	-
F	M-12	16,8	15,4	33,6	110	400625-142	400525-125	400525-128
F	M-12	-	20	43	240	-	400525-225	400525-228
F	M-25	-	28,2	50	385	-	*	*

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

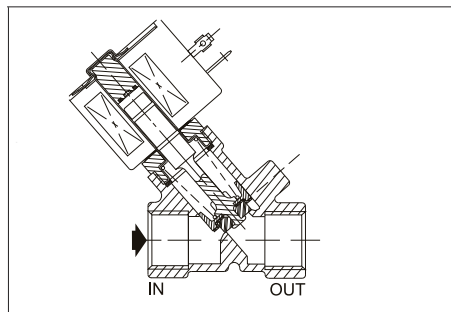


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm ²)				Máxima Temperatura do Fluido (°C)		Prefixos				Número Básico de Catálogo				Potência da Bobina (Watt)	
			Mín.	Máxima					Áreas Classificadas			Corpo em Latão		Corpo em Alumínio				
				Gás Combustível					Ex dm	Ex em	Ex d	IP-65	Construção	Construção				
				C.A.	C.C.	C.A.									C.C.	①		
2/2 vias, Normalmente Fechada																		
1/8"	3,2	0,29	0	11	5,4	82	49	●	-	●	●	8262C002	1	-	-	6	9,7	
1/4"	5,6	0,73	0	2,7	1,2	82	49	●	-	●	●	8262C013	2	-	-	6	9,7	
3/8"	9,5	1,5	0	1	0,24	82	65	●	●	●	●	8030B013	3	-	-	10,5	11,2	
1/2"	11	2,4	0	1	0,41	93	82	●	-	●	●	8030A017	3A	-	-	15,4	16,8	
3/4"	19	4,3	0	0,28	--	82	--	●	-	●	●	8030B043	4	-	-	16,7	---	
2/2 vias, Normalmente Fechada ③																		
1"	41	17,4	0	1,7	1,7	52	25	-	-	●	④	-	-	8215B050	5	15,4	14,9	
1 1/2"	41	28	0	1,7	1,7	52	25	-	-	●	④	-	-	8215B070	5	15,4	14,9	
2"	53	47	0	1,7	1	52	25	-	-	●	④	-	-	8215B080	5A	15,4	14,9	
3"	76	117	0	0,34	--	52	--	-	-	●	●	-	-	8215A040	6	28,2	--	
2/2 vias, Normalmente Aberta																		
3/8"	16	2,4	0	3,4	3,4	82	65	●	●	●	●	A210C033	7	-	-	10,5	11,2	
1/2"	16	3	0	3,4	3,4	82	65	●	●	●	●	A210C034	7	-	-	10,5	11,2	
3/4"	19	4,7	0	3,4	3,4	82	65	●	●	●	●	A210C035	7A	-	-	10,5	11,2	
2/2 vias, Normalmente Aberta ③																		
1"	41	17,4	0	1,7	1	52	25	-	-	●	④	-	-	8215C053	8	15,4	14,9	
1 1/2"	41	28	0	1,7	1	52	25	-	-	●	④	-	-	8215C073	8	15,4	14,9	
2"	53	47	0	1,7	1	52	25	-	-	●	④	-	-	8215C083	8A	15,4	14,9	

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm ²)				Máxima Temperatura do Fluido (°C)		Prefixos				Número Básico de Catálogo			Potência da Bobina (Watt)		
			Mín.	Máxima					Áreas Classificadas			IP-65	Corpo em Latão	Construção	Corpo em Alumínio			Construção
				Gás Combustível			Ex dm	Ex em	Ex d	EF(EV)	EM (WSEM)					②	SC	
				C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.									
2/2 vias, Normalmente Fechada - FREE HANDLE⑤ - válvulas com rearme manual de fechamento rápido																		
3/4"	41	11	0	1,7	--	52	--	--	--	•	•	•	--	--	8044B001	9	20	--
1"	41	19	0	1,7	--	52	--	--	--	•	•	•	--	--	8044B002	10	20	--
1 1/4"	41	25	0	1,7	--	52	--	--	--	•	•	•	--	--	8044B003	10A	20	--
1 1/2"	41	28	0	1,7	--	52	--	--	--	•	•	•	--	--	8044B004	11	20	--
2"	53	47	0	1,4	--	52	--	--	--	•	•	•	--	--	8044B005	12	20	--
2 1/2"	76	92	0	0,7	--	52	--	--	--	•	•	•	--	--	8044B006	13	20	--
3"	76	115	0	0,7	--	52	--	--	--	•	•	•	--	--	8044B007	13A	20	--

- ① Para prefixos EF, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Ex.: EF8262G090. Sofrem pequenas variações nas potências de até + ou - 10%.
- ② Consultar a Asco para codificação.
- ③ Estas válvulas devem ser instaladas com o solenoide na posição vertical e para cima.
- ④ Disponível somente em Corrente Alternada (C.A.)
- ⑤ Com a bobina energizada mova a alavanca para a posição "travada". Ela é destravada imediatamente quando a bobina é desenergizada

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

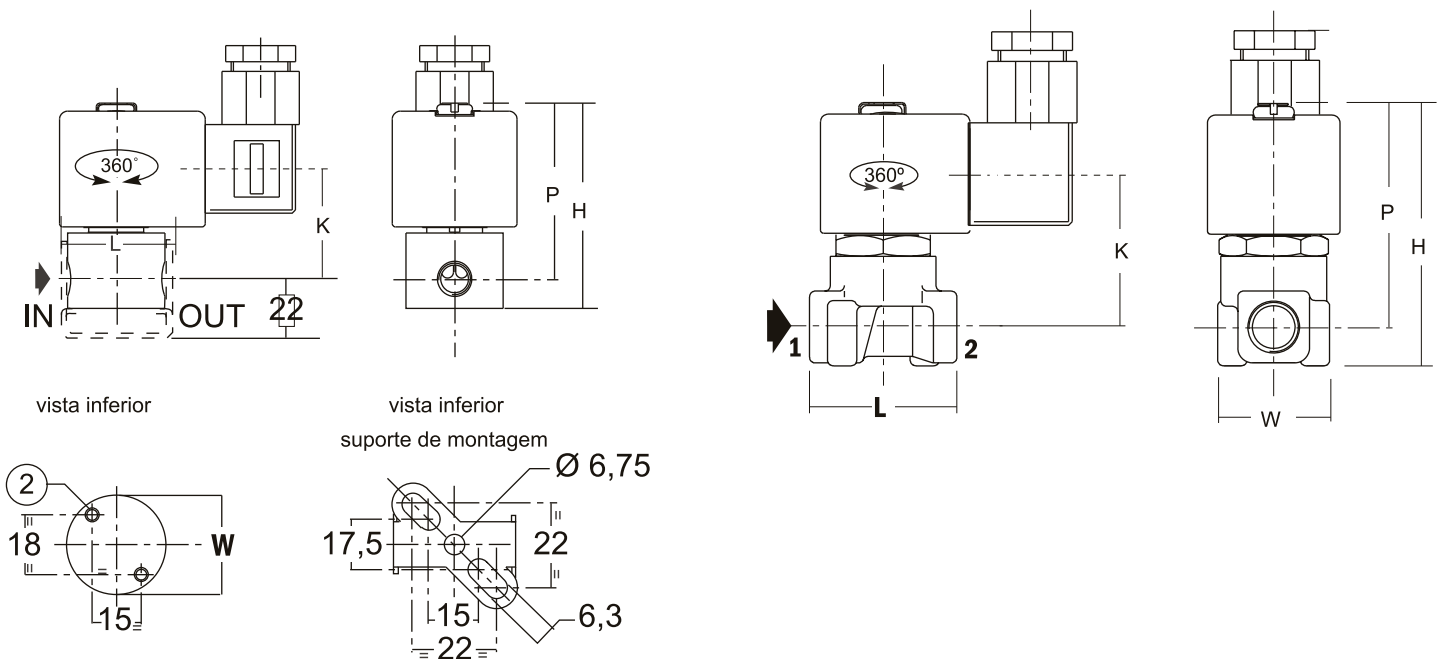
- Conexão roscada tipo BSP;
- Operador manual: sob avaliação;
- Vedações em CR, utilize o sufixo apropriado;
- Bobinas com classe de isolamento "H";
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Conector plug-in com led e supressor de ruídos (disponível apenas para bobinas "SC");
- Outros.

INSTALAÇÃO

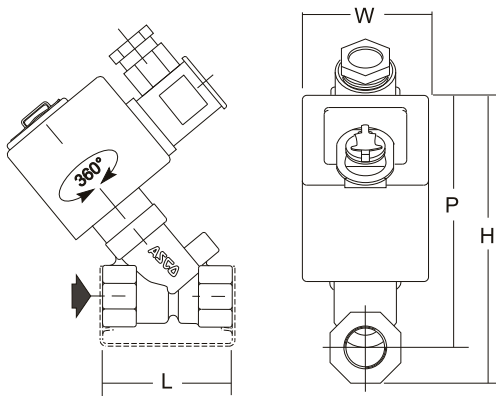
- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecida sob requisição;

Construção 01

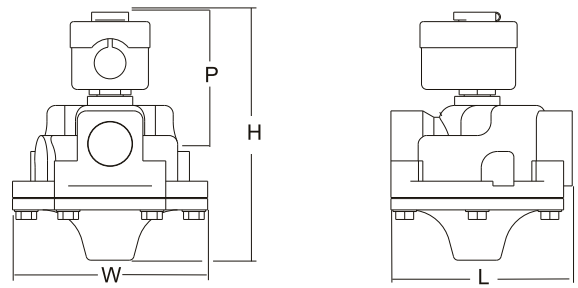
Construção 02



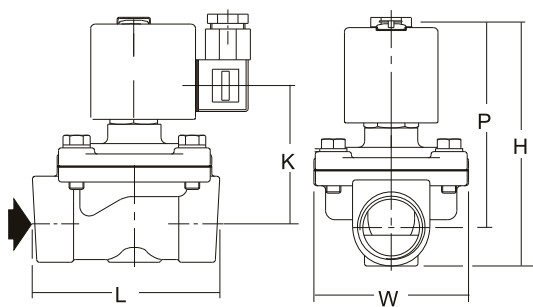
Construção 3



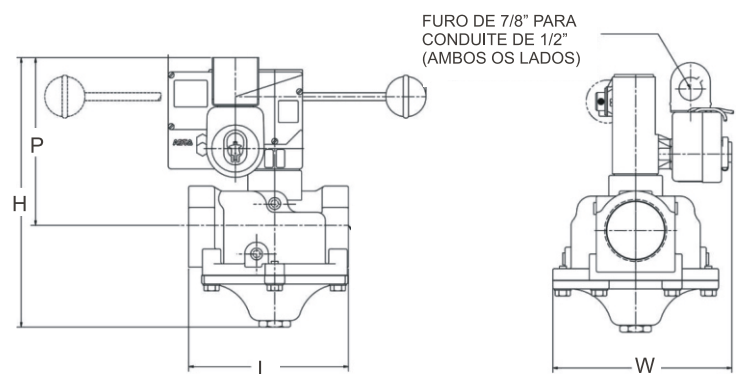
Construção 8



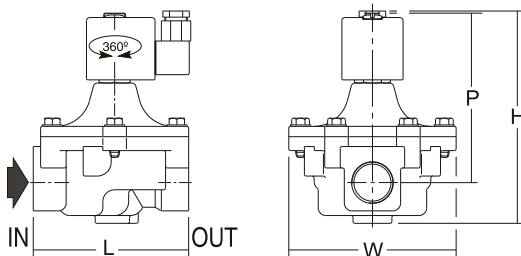
Construção 4



Construção 9 A 13



Construção 5



Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

Construção No.	H	K	L	P	W	Kit de Reparo *		Peso Aprox. (kg)
						C.A.	C.C.	
1	64	33	30	55	43	FV - 089211	FV - 089854	0,4
2	75	43	40	65	43	FV - 097845	FV - 093070	0,4
3	102	-	49	90	45	FV - 158562	FV - 103017	0,6
3A	108	-	58	94	50	FV - 103019	FV - 103120	0,9
4	107	62	71	87	58	FV - 164662	-	1,0
5 (AC)	174	-	127	142	137	FV - 208441	-	1,5
5 (DC)	193	-	127	161	137	-	FV - 208445	1,7
5A(AC)	190	-	155	151	160	FV - 208442	-	2,1
5A(DC)	208	-	155	170	160	-	FV - 208446	2,2
6	260	-	198	200	202	FV - 208443	-	5,9
7	108	67	70	98	58	FV - 208752	FV - 208760	0,9
7A	117	71	70	102	58	FV - 208753	FV - 208761	1,0
8	172	-	127	90	137	FV - 304691	FV - 304699	1,5
8A	187	-	155	95	160	FV - 304692	FV - 304700	2,1
9	227	251	114	146	150	FV - 304093	-	3,8
10	244	251	127	157	160	FV - 304093	-	3,8
10A	244	251	127	157	160	FV - 304093	-	3,8
11	244	251	127	155	160	FV - 304093	-	3,8
12	260	251	155	162	172	FV - 304094	-	4,7
13	316	251	155	183	197	FV - 304095	-	7,7
13A	316	251	198	183	197	FV - 304095	-	8,7

Observações:

- Dimensões em "mm".

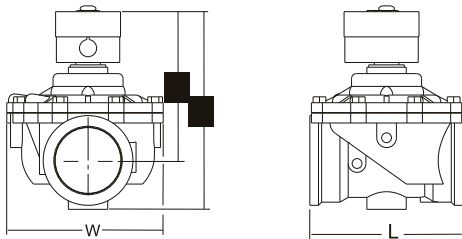
Construções de 1 - 5 e 7 são válvulas montadas com com bobinas prefixo "SC".

Construções 6 e 8 - 13 são válvulas montadas com bobinas sem prefixo.

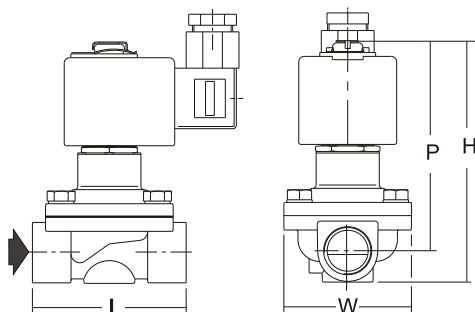
Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

* Kit de reparo para a versão com bobina Ex d, consultar a Ascoval.

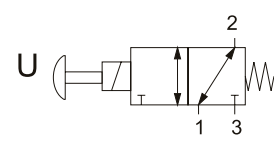
Construção 6



Construção 7



Válvula Solenoide Ação Direta, Rearme Manual 1/4"



3/2
Série
8327
Rearme Manual

APRESENTAÇÃO

- Válvulas de 3 vias com certificação TÜV IEC 61508 de Segurança Operacional podem ser aplicadas em SIL4;
- Rearme manual do tipo destravado eletricamente (NVR - No Voltage Release);
- Disponíveis em duas opções de trabalho:
 - Rearme Manual Convencional** - Necessita do acionamento elétrico e manual para travamento da válvula, porém permite acionamento momentâneo apenas com a ação manual;
 - Rearme Manual Tipo Tamperproof** - Necessita do acionamento elétrico e manual para travamento da válvula, porém não permite acionamento momentâneo apenas com a ação manual;
- Vedações em PTFE grafitado para redução de atrito;
- Construção tipo *poppet* balanceado, permite alto fluxo com menor nível de potência;
- Bobinas com invólucros metálicos possuem classe de isolamento "H" e diodo supressor de pico standart nas versões em C.C..



INFORMAÇÕES GERAIS

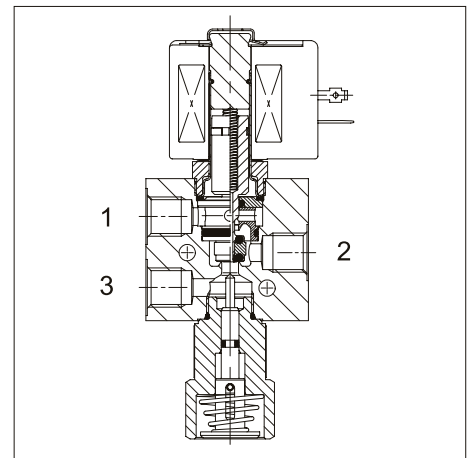
Pressão diferencial	0 - 10 bar [1 bar = 100 kPa]
Viscosidade Máxima	65 cSt (mm²/s)
Tempo de Resposta	75 - 100 ms

Fluido	Temperatura	Vedação (#)
ar, gás inerte, água, óleo	-20 a +120°C	FPM (Elastômero Fluorado)

MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

(#) Verificar a compatibilidade dos materiais abaixo em contato com o fluido

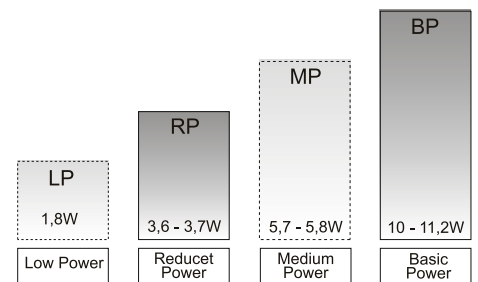
Corpo e assento	Latão	AISI 316L SS
Base do Solenoide	Aço Inox 305	Aço Inox 305
Haste	Aço Inox 303	Aço Inox 303
Núcleo e <i>plugnut</i> (núcleo fixo)	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Molas	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Vedações	FPM	FPM
Anel de vedação	PTFE	PTFE



CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart: C.C.(=): 12V – 24V
C.A.(~): 24V/ 60Hz – 120V/ 60Hz – 240V / 60Hz
outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)

Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Potência Nominal / Consumo				Bobina Sobressalente		
		C.C.		C.A.		Prefixo SC*		
		Watts	VA	VA	VA	C.C.	C.A.	C.A.
F	M-XX	11,2	10	10	10	400425-142	123664-008	400325-128
F	M-12	3,6	3,7	3,7	3,7	400923-042	400924-088	123664-011



Níveis de potência disponíveis em destaque.

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kg/cm²)			Níveis de Potência	Máxima Temperatura do Fluido °C		Prefixos				Número Básico de Catálogo				Potência da Bobina (Watts)		
			Min.	Máxima			C.A. / C.C.	C.A.	C.C.	Áreas Classificadas			IP-65	Corpo em Latão	Construção	Corpo em Aço Inox	Construção	C.A.	C.C.
				Ar / gás / água / óleo (#)	C.A.					C.C.	Ex dm	Ex e mb							
3/2 vias, Rearme Convencional																			
1/4"	5,7	0,55	0	10	10	BP	120	120	•	•	•	•	8327B021	1	8327B022	1	10	11,2	
						RP	120	120	-	•	•	•	8327B121	2	8327B122	2	3,6	3,7	
3/2 vias, Rearme Tipo Tamperproof																			
1/4"	5,7	0,55	0	10	10	BP	120	120	•	•	•	•	8327B031	1A	8327B032	1A	10	11,2	
						RP	120	120	-	•	•	•	8327B131	2A	8327B132	2A	3,6	3,7	

① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Ex.: EF8327G001. Sofrem pequenas variações nas potências de até + ou - 10%.

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Conexão roscada tipo BSP;
- Pintura em epóxi padrão Ascoval ou Petrobrás (N1735 e N1374) - informar cor;
- Conector plug-in com led e supressor (disponível apenas para bobinas "SC");
- Versão para temperaturas de até -40°C disponíveis sob requisição;
- Outros (consultar fábrica).

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas na embalagem de cada produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecido sob requisição;

Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

Construção No.	H	K	L	P	W	Kit de Reparo	Peso Aprox. (kg)
						C.A. / C.C.	
1	138	51	55	76	45	C123670	1,2
1A	138	51	55	76	45	C131237	1,2
2	149	51	55	97	50	C132251	1,3
2A	149	51	55	97	50	C132253	1,3

Observações:

- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC".
- Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.
- * Válvula não disponível na versão com bobina tipo "SC".

Construção 1 e 2

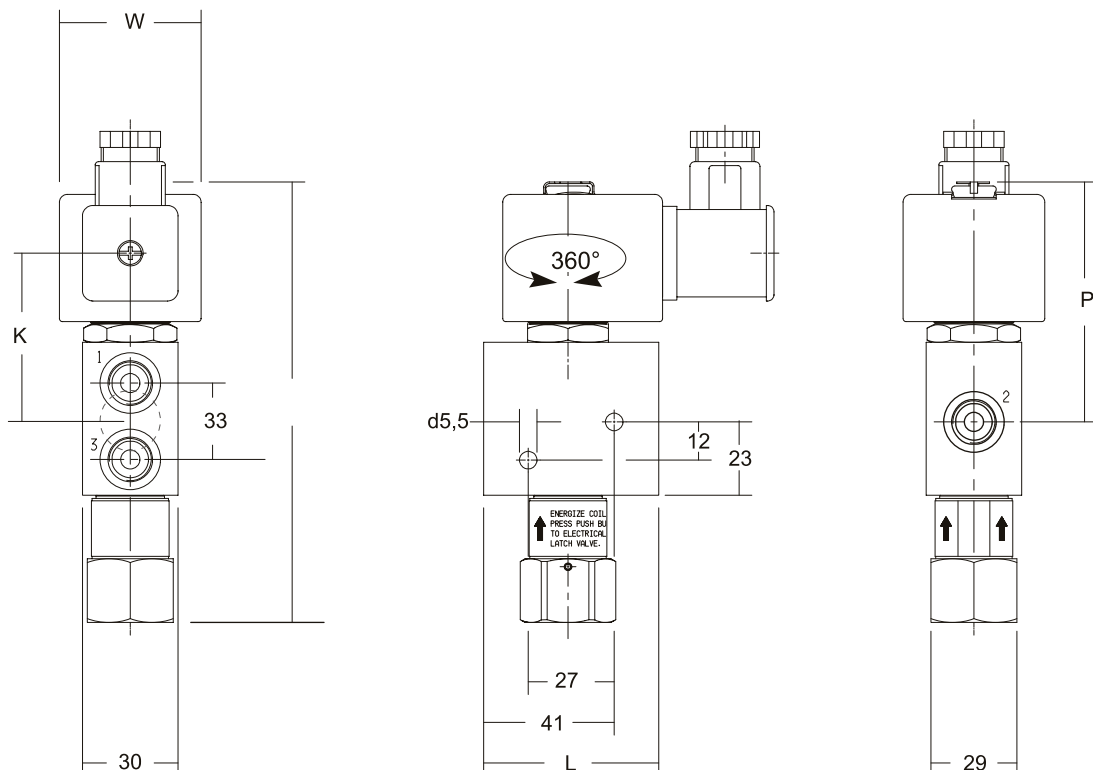


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV - fator de fluxo	Pressão Dif. (Kg/cm²)		Máxima Temp. do Fluido (°C)	Prefixos			Travada Eletricamente		Destravada Eletricamente		Construção	Potência (Watts)		
			Mínima	Máxima		Áreas Classificadas			IP-65	Caixa Solenoide para Uso Geral		Caixa Solenoide para Uso Geral		AC	DC	
						Ex m ①	Ex em	Ex d		Número da Válvula	Número da Válvula					
			EF (EV)	EM (WSEM)		④	SC									
3/2 vias, corpo de latão forjado, vedações NBR, para fluidos ar, água e óleo leve																
1/4"	4,4	0,32	0	9	82	-	-	•	•	8308A040 ②③		8310A040 ②③	7	20	36,2	
3/8"	16	2,6	0,7	17	82	-	-	•	•	8308A041 ⑤		8310A041 ⑤	8	20	36,2	
1/2"	16	3,4	0,7	17	82	-	-	•	•	8308A042 ⑤		8310A042 ⑤	8	20	36,2	
4/2 vias, corpo de latão forjado, vedações NBR, para fluidos ar, água e óleo leve																
1/4"	4,8	0,68	0	17	71	-	-	•	-	8408B006		8410B006	9	20	36,2	
3/8"	4,8	0,68	0	17	71	-	-	•	-	8408B007		8410B007	9	20	36,2	

- ① Consulte a ASCO;
- ② Válvulas disponíveis em aço inox. Altera-se o código base. ex.: de 8308A040 para A308A040;
- ③ Válvulas disponíveis somente no modo de operação universal;
- ④ Consultar a Asco para codificação
- ⑤ Para válvulas Normalmente Fechadas (NF), acrescentar o sufixo F; Para válvulas Normalmente Aberta (NA) acrescentar sufixo G.

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Conexão roscada tipo BSP;
- Bobinas com classe de isolamento "H";
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);

INSTALAÇÃO

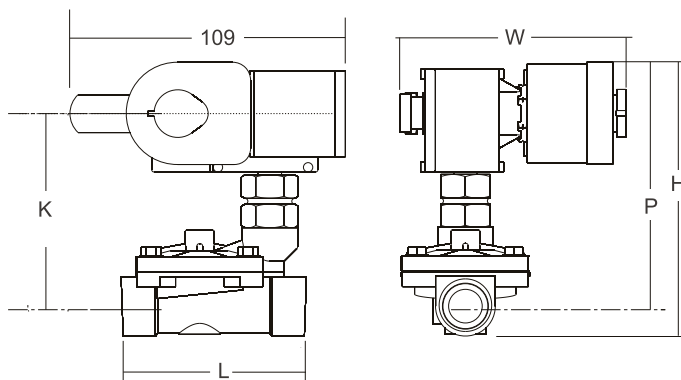
- Instruções de instalação/manutenção incluídas na embalagem de cada produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecido sob requisição;
- As válvulas solenoides dessa série podem ser montadas em qualquer posição;

Movimentos

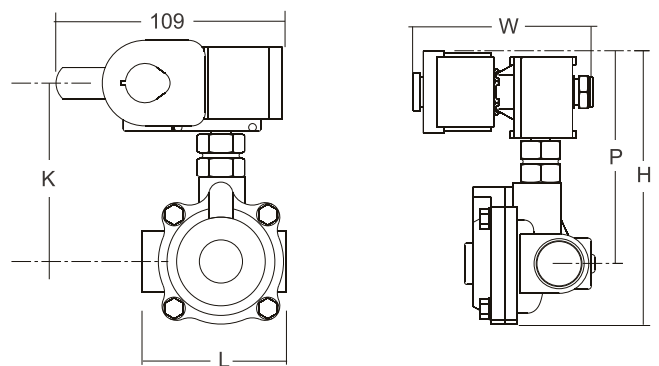
Destravada Eletricamente (*Electrically Tripped*) - manualmente mova a alavanca até travar, com a bobina desenergizada. Destrava quando a bobina é energizada.

Travada Eletricamente (*No voltage Release*) - manualmente mova a alavanca até travar com a bobina energizada. Destrava quando a bobina é desenergizada.

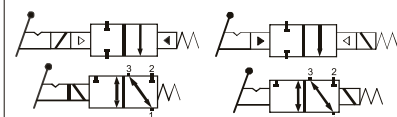
Construção 1



Construção 2



Válvula Solenoide 2, 3 e 4 vias - Rearme Manual 1/4" a 2 1/2"



Série
Rearme Manual

APRESENTAÇÃO

- Válvulas com rearme manual com mecanismos robustos para controle de processos;
- Alavanca com indicação visual perfeitamente visível;
- O mecanismo de rearme pode ser posicionado em 360°;
- Mecanismos e válvula projetados para prevenir acionamento acidental;
- Ideal para processos críticos;

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial	0 - 55 bar [1 bar = 100kPa]
Viscosidade Máxima	65 cSt (mm²/s)
Tempo de Resposta	5 - 120 ms

Fluido (#)	Temperatura	Vedação (#)
ar, gás inerte, água, óleo vapor / fluidos corrosivos	-20 a + 82°C máxima 177°C	NBR (Borracha Nitrílica) PTFE (Politetrafluoretileno)

MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

(#) Verificar a compatibilidade dos materiais abaixo em contato com o fluido

Corpo e assento	Latão	Aço inox 316
Base do Solenoide	Aço inox 305	Aço inox 305
Núcleo e <i>plugnut</i> (núcleo fixo)	Aço inox 430F	Aço inox 430F
Molas	Aço inox 302	Aço inox 302
Vedações	NBR	NBR
Disco de vedação	PTFE	PTFE
Anel de defasagem	Cobre	Cobre

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart: C.C.(=): 12V – 24V
C.A.(~): 24V/ 60Hz – 120V/ 60Hz – 240V / 60Hz
outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)

Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Potência Nominal / Consumo				Bobina Sobressalente		
		C.C.		C.A.		Prefixo SC *		
		Watts	Watts	VA Sustentação	VA Arranque	C.C.	C.A.	
F	M12	-	20	45	96	24 V	120/60 Hz	240/60 Hz
H	M12	36,2	-	-	-	400626-542	-	-

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

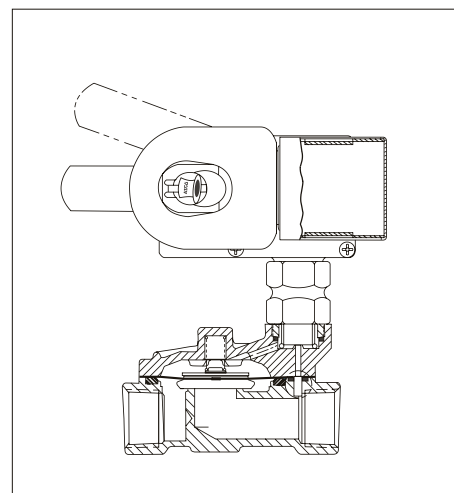
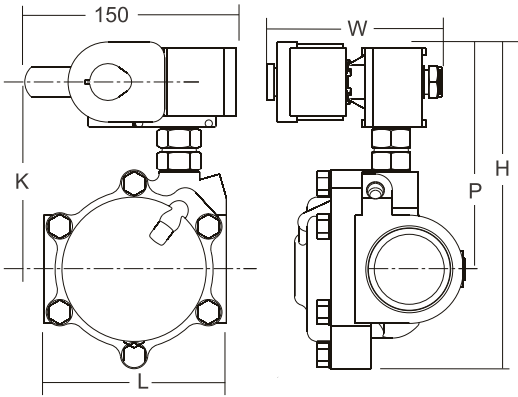


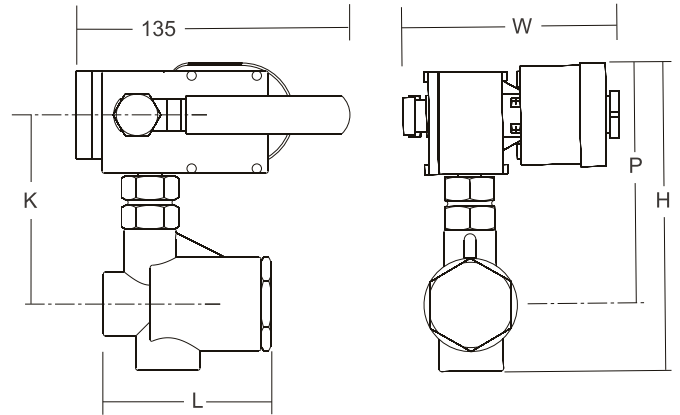
TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV - fator de fluxo	Pressão Dif. (Kgf/cm²)		Máxima Temp. do Fluido (°C)	Prefixos				Fechada quando Travada		Aberta quando Travada		Construção	Potência (Watts)		
			Mínima	Máxima		Áreas Classificadas			IP-65	Travada Eletricamente (fecha quando a bobina é desenergizada)	Destravada Eletricamente (fecha quando a bobina é energizada)	Travada Eletricamente (fecha quando a bobina é desenergizada)	Destravada Eletricamente (fecha quando a bobina é energizada)		AC	DC	
						Ex m	Ex em	Ex d									SC
			EF (EV)	EM (WSEM)		④	SC										
2/2 vias, corpo de latão forjado, vedação NBR, para fluidos ar, água e óleo leve																	
3/4"	19	5,6	0,34	17	82	-	-	●	●	8025B201	8015B201	8025B214	8015B214	1	20	36,2	
1"	25	11	0,34	9	82	-	-	●	●	8025B202	8015B202	8025B215	8015B215	2	20	36,2	
1 1/4"	29	12,9	0,34	9	82	-	-	●	●	8025B203	8015B203	8025B216	8015B216	2A	20	36,2	
1 1/2"	32	19,2	0,34	9	82	-	-	●	●	8025B204	8015B204	8025B217	8015B217	2B	20	36,2	
2"	44	36,9	0,34	9	82	-	-	●	●	8025B205	8015B205	8025B218	8015B218	3	20	36,2	
2 1/2"	44	38,6	0,34	9	92	-	-	●	●	8025B206	8015B206	8025B219	8015B219	3A	20	36,2	
2/2 vias, corpo de latão forjado, vedação PTFE para vapor																	
3/4"	19	6,7	0,34	9	177	-	-	●	●	8025B207	8015B207	8025B220	8015B220	4	20	36,2	
1"	25	11,6	0,34	9	177	-	-	●	●	8025B208	8015B208	8025B221	8015B221	2C	20	36,2	
1 1/4"	29	12,9	0,34	9	177	-	-	●	●	8025B209	8015B209	8025B222	8015B222	2D	20	36,2	
1 1/2"	32	19,2	0,34	9	177	-	-	●	●	8025B210	8015B210	8025B223	8015B223	2E	20	36,2	
2/2 vias, corpo de Aço Inox 316, vedação PTFE para fluidos corrosivos																	
1/2"	10	2,7	0,34	17	175	-	-	●	●	8025B211	8015B211	8025B224	8015B224	4A	20	36,2	
3/4"	19	6,7	0,34	17	175	-	-	●	●	8025B212	8015B212	8025B225	8015B225	5	20	36,2	
1"	25	9,6	0,34	9	175	-	-	●	●	8025B213	8015B213	8025B226	8015B226	6	20	36,2	

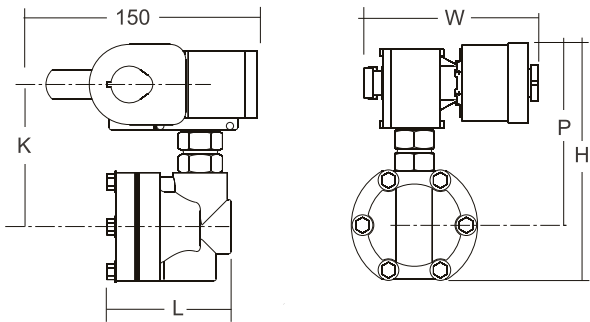
Construção 3



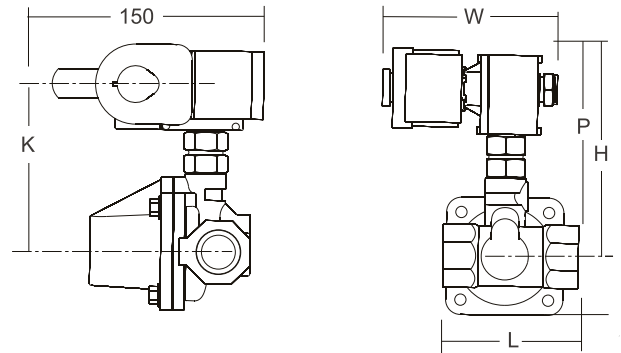
Construção 4



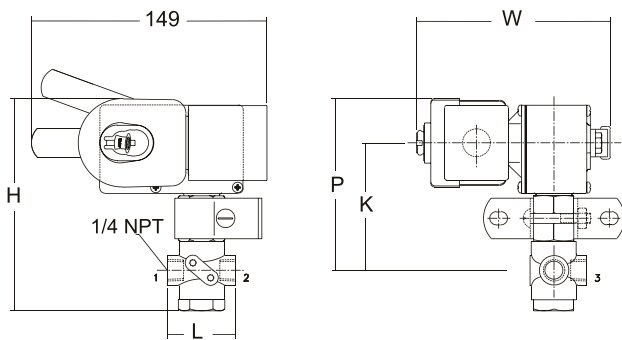
Construção 5



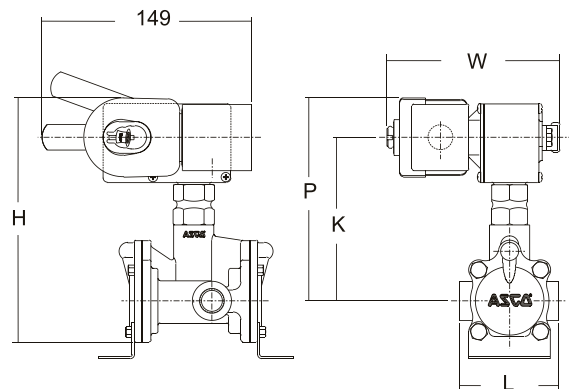
Construção 6



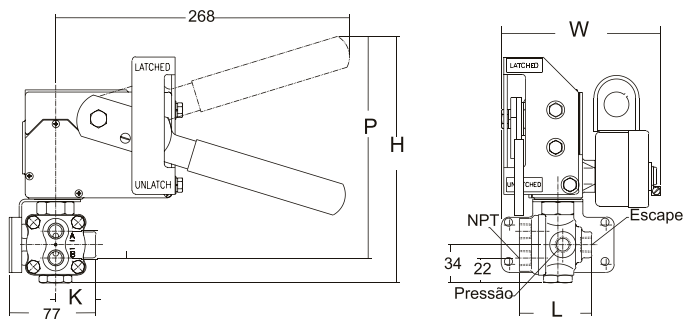
Construção 7



Construção 8



Construção 9



Dimensões e Pesos.

Construção No.	H	K	L	P	W	Peso Aprox. (kg)
1	149	105	99	133	*	2,6
2	187	118	95	146	*	2,7
2A	187	118	93	146	*	3,2
2B	199	121	111	150	*	4,3
2C	146	118	95	146	*	4,1
2D	194	118	93	146	*	4,1
2E	206	121	111	150	*	5,7
3	230	132	129	160	*	6,1
3A	230	132	140	160	*	6,1
4	167	103	91	131	*	2,4
4A	150	90	80	119	*	1,7
5	166	100	88	128	*	5,1
6	187	118	95	146	*	4,1
7	134	80	43	108	122	1,2
8	173	116	70	144	122	3,2
9	219	36	64	197	142	3,2

* 123 mm para a série 8025 e 117 mm para a série 8015.

Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas

- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "Usó Geral"

Kit de Reparo*

Código Base	C.A.	C.C.
8015B201	FV - 318448	FV - 318490
8015B202	FV - 318452	FV - 318494
8015B203	FV - 318452	FV - 318494
8015B204	FV - 318453	FV - 318495
8015B205	FV - 318456	FV - 318498
8015B206	-	-
8015B207	FV - 318458	-
8015B208	-	-
8015B209	-	-
8015B210	-	-
8015B211	-	FV - 318506
8015B212	FV - 318466	FV - 318508
8015B213	-	FV - 318510
8015B214	FV - 318470	FV - 318512
8015B215	FV - 318472	FV - 318514
8015B216	FV - 318472	FV - 304176
8015B217	FV - 304125	-
8015B218	FV - 318476	-
8015B219	-	-
8015B220	-	-
8015B221	FV - 318480	-
8015B222	-	-
8015B223	-	-
8015B224	-	FV - 318528
8015B225	FV - 304149	-
8015B226	-	-
8025B201	FV - 318447	FV - 318489
8025B202	FV - 318449	FV - 318491
8025B203	FV - 318449	FV - 318491
8025B204	FV - 318454	FV - 318496
8025B205	FV - 318455	-

Código Base	C.A.	C.C.
8025B206	FV - 318455	FV - 318497
8025B207	FV - 318457	-
8025B208	-	FV - 318501
8025B209	FV - 318460	-
8025B210	FV - 318461	-
8025B211	FV - 318463	FV - 318505
8025B212	FV - 318465	-
8025B213	FV - 318467	-
8025B214	FV - 318469	FV - 318511
8025B215	FV - 318471	FV - 318513
8025B216	FV - 318471	-
8025B217	-	-
8025B218	FV - 318475	-
8025B219	-	-
8025B220	-	-
8025B221	-	-
8025B222	FV - 318479	-
8025B223	-	-
8025B224	FV - 318483	FV - 318587
8025B225	FV - 318485	FV - 318529
8025B226	FV - 318487	-
8308A040 ⑤	FV - 304151	FV - 304203
8308A041 ⑤	FV - 306745	FV - 306755
8308A042 ⑤	FV - 306745	FV - 306755
8310A040 ⑤	FV - 304155	FV - 304207
8310A041 ⑤	FV - 306747	FV - 306757
8310A042 ⑤	FV - 306747	FV - 306757
8408B006	FV - 304159	FV - 304211
8408B007	FV - 304159	FV - 304211
8410B006	FV - 304161	FV - 304213
8410B007	FV - 304161	FV - 304213

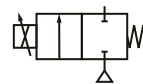
* Kit de reparo para a versão com bobina Ex d, consultar a Ascoval.

⑤ Para kits de válvulas Normalmente Fechadas (NF), acrescentar o sufixo F;

Para kits de válvulas Normalmente Aberta (NA) acrescentar sufixo G

Válvula Solenoide Proporcional POSIFLOW (Miniatura) 1/8"

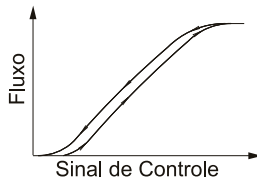
ASCO™



2 Vias
Proporcional
Série
G202

APRESENTAÇÃO

- Fluxo variável de 0 a 100% do KV, proporcional ao sinal elétrico de comando;
- Não requerer mínima pressão diferencial;
- Podem ser montadas em qualquer posição;
- Agregado à uma Unidade de controle proporcional PWM, possibilita um controle mais preciso com alternativas de sinais analógicos de comando (Ver Série E908).



INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial Ver "Tabela de Especificação" [1 bar = 100 kPa]
Viscosidade máxima admissível 50 cSt (mm²/s)

Fluidos (#)	Temperatura	Vedações (#)
Ar, gases neutros, água e óleo	0 °C à 50 °C	FPM (Fluorelastômero)



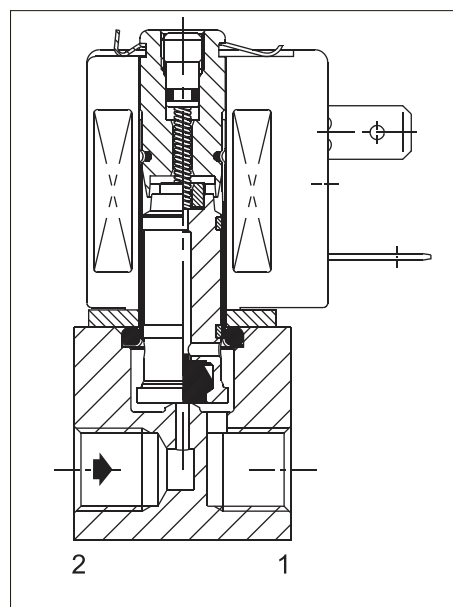
MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

(#) Verificar a compatibilidade dos materiais abaixo em contato com o fluido

Corpo e assento	Latão	Aço Inox 303
Base do Solenoide	Aço Inox	Aço Inox
Núcleo e <i>plugnut</i> (núcleo fixo)	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Molas	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Vedações	FPM	FPM
Disco do Núcleo	FPM	FPM
Anel guia	PTFE	PTFE

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Classe de Isolamento da bobina	F
Conector	Tipo espada (cabo de 6 a 8 mm)
Especificação do Conector	DIN 43650, forma B, 11mm
Grau de proteção	IP-65
Tensão Standard	Tensão Standard (outras sob consulta)



Prefixo	Corrente de Operação (mA)	Potência Nominal / Consumo				Operador ① Temperatura Ambiente Máx. (°C)	Bobina Sobressalente 24 V cc
		C.C.		C.A.			
		Watts	VA Sustentação	Watts	VA Arranque		
SC	100 - 500	8,6 / 6,3	-	-	-	0 a 40	-

Controle de Tensão	0 - 24 Vcc 24 Vcc PWM (400 Hz)
Características da Regulagem de Fluxo	Histerese < 5% Repetibilidade < 1% Sensibilidade < 1%

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão (G)	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kg/cm ²)				Potência da Bobina (Watts)	Número Básico de Catálogo				Opções de sufixo		
			Min.	Máxima				Corpo em Latão	Construção	Corpo em AISI 316	Construção	EPDM	PTFE	-
				Vácuo	(#) Ar / Gás	(#) Água / Óleo								
1/8"	1,2	0,05	0	1	8	5	6,3	SCG202A201V	1	SCG202A205V	1	E	T	-
	1,6	0,07	0	1	6	4	6,3	SCG202A202V	1	SCG202A206V	1	E	T	-
	2,4	0,13	0	1	4	3	6,3	SCG202A203V	1	SCG202A207V	1	E	T	-
	3,2	0,18	0	1	2,5	2,5	6,3	SCG202A204V	1	SCG202A208V	1	E	T	-

① Temperatura considerada tendo-se valores máximos: Tensão = 24 Vcc, PWM = 400 Hz e com uma pressão diferencial constante.

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Conexão roscada tipo NPT;
 - Vedações em: NBR, EPDM, PTFE, utilize o sufixo apropriado;
 - Suporte de montagem;
 - Unidade Eletrônica de Controle Proporcional (Ver modelo E908A003 na página CG-125);
- *Características:
- Comando por sinais analógicos de 0 - 10Vcc, 0 - 20 mA ou 4 - 20 mA
 - Corrente na bobina = fluxo proporcional (Ajustável pelo Input analógico)
 - Função "switch-off", < 2% do máximo sinal de controle
 - Controle de "rampa" ajustável
 - Frequência ajustável
 - Corrente de saída, independente da resistência da bobina e de variações no suprimento de tensão
 - Invólucro: Caixa em PA + FV com conector tipo espada de acordo com a ISO 4400 / IP 65

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- As válvulas desta série podem ser montadas em qualquer posição, sem afetar a operação;
- Estas válvulas possuem 2 (dois) furos para a fixação na parte inferior do corpo;

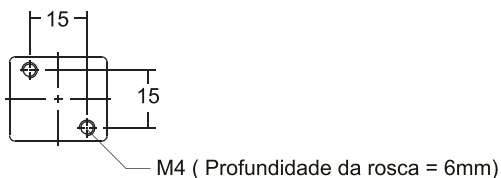
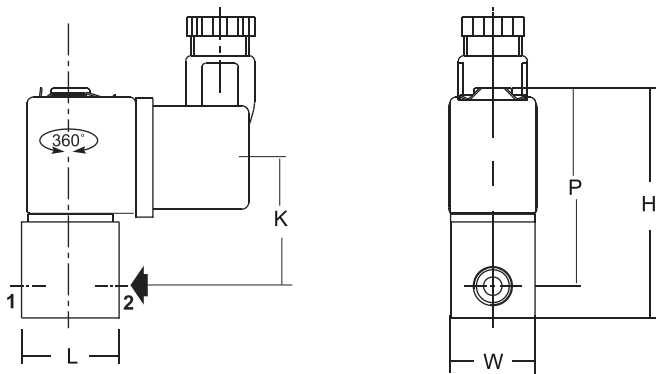
Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

Construção	H	K	L	P	W	Kit de Reparo *	Peso Aprox. (kg)
						C.C.	
1	60	34	25	52	22	FV-C133608V	0,2
1A	60	34	25	52	22	FV-C133609V	0,2

Observação:

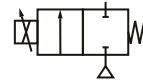
- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC".

Construção 1



Válvula Solenoide Proporcional POSIFLOW 1/4" - 3/8"

ASCO™

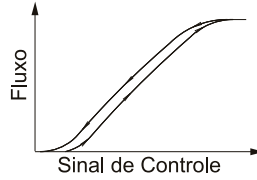


2 Vias
Proporcional

Série
G202

APRESENTAÇÃO

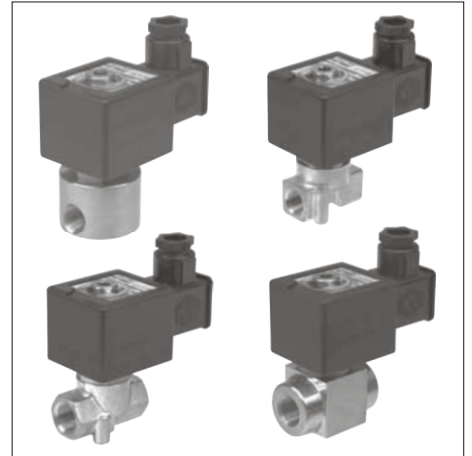
- Fluxo variável de 0 a 100% do KV, proporcional ao sinal elétrico de comando;
- Não requerem mínima pressão diferencial;
- Podem ser montadas em qualquer posição;
- Agregado à uma Unidade de controle proporcional PWM, possibilita um controle mais preciso com alternativas de sinais analógicos de controle (Ver Série E908).



INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial Ver "Tabela de Especificação" [1 bar = 100 kPa]
Viscosidade máxima admissível 21 cSt (mm²/s)

Fluidos (#)	Temperatura	Vedações (#)
Ar, gases neutros, água e óleo	-10 °C à 90 °C	FPM (Fluorelastômero)



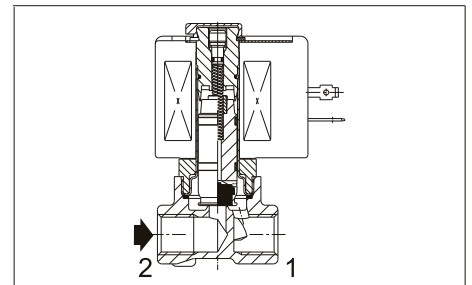
MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

(#) Verificar a compatibilidade dos materiais abaixo em contato com o fluido

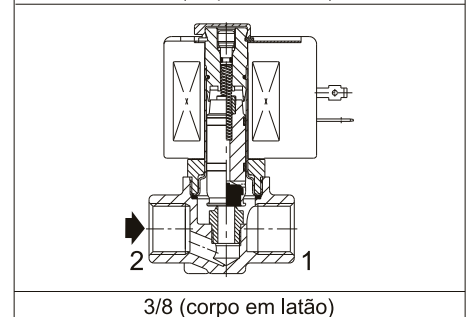
Corpo e assento	Latão	Aço Inox 303
Base do Solenoide	Aço Inox	Aço Inox
Núcleo e <i>plugnut</i> (núcleo fixo)	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Molas	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Vedações	FPM	FPM
Disco do Núcleo	FPM	FPM
Anel guia	PTFE	PTFE

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Classe de Isolamento da bobina	F
Conector	Tipo espada (cabo de 6 a 10 mm)
Especificação do Conector	ISO 4400 / EN 175301-803, forma A
Grau de proteção	IP-65
Tensão Standard	24 Vcc (outras sob consulta)



1/4 (corpo em latão)



3/8 (corpo em latão)

Prefixo	Corrente de Operação (mA)	Potência Nominal / Consumo			Temperatura Ambiente (°C)	Bobina Sobressalente
		C.C. Watts	C.A. Watts			
			VA Sustentação	VA Arranque		
SC	100 - 500	11 / 8	-	-	-10 a 75	400429-040

Controle de Tensão	0 - 24 Vcc
Características da Regulagem de Fluxo	24 Vcc PWM (300 Hz)
	Histerese < 5%
	Repetibilidade < 3%
	Sensibilidade < 2%

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm ²)			Potência da Bobina (Watts)	Número Básico de Catálogo						Opções de sufixo					
			Mín.	Máxima			Corpo em Latão			Corpo em Aço Inox			EPDM	CR	PTFE			
				Vácuo	Ar, gás, (*)		Gases	Const.	Líquidos	Const.	Gases	Const.				Líquidos	Const.	
2 vias, Normalmente Fechada																		
1/4"	G	1,2	0,05	0	1	16	8	SCG202A001V	1	SCG202A051V	1B	-	-	-	-	E	J	T
	NPT							-	-	-	SC8202A011V	3	SC8202A061V	3B	E	J	T	
	G	2,4	0,12	0	1	8	8	SCG202A002V	1	SCG202A052V	1B	-	-	-	-	E	J	T
	NPT							-	-	-	SC8202A012V	3	SC8202A062V	3B	E	J	T	
	G	3,2	0,24	0	1	4	8	SCG202A003V	1	SCG202A053V	1B	-	-	-	-	E	J	T
	NPT							-	-	-	SC8202A013V	3	SC8202A063V	3B	E	J	T	
	G	4,0	0,42	0	1	2,5	8	SCG202A004V	1A	SCG202A054V	1C	-	-	-	-	E	J	T
	NPT							-	-	-	SC8202A014V	3A	SC8202A064V	3C	E	J	T	
G	5,6	0,72	0	1	1,4	8	SCG202A006V	1A	SCG202A056V	1C	-	-	-	-	E	J	T	
NPT							-	-	-	SC8202A016V	3A	SC8202A066V	3C	E	J	T		
G	7,1	0,90	0	1	1	8	SCG202A007V	1A	SCG202A057V	1C	-	-	-	-	E	J	T	
NPT							-	-	-	SC8202A017V	3A	SC8202A067V	3C	E	J	T		
3/8"	BSP	3,2	0,24	0	1	4	8	SCE202A023V	2	SCE202A073V	2B	-	-	-	-	E	J	T
	NPT							-	-	-	SC8202A033V	4	SC8202A083V	4B	E	J	T	
	BSP	4,0	0,42	0	1	2,5	8	SCE202A024V	2A	SCE202A074V	2C	-	-	-	-	E	J	T
	NPT							-	-	-	SC8202A034V	4A	SC8202A084V	4C	E	J	T	
	BSP	5,6	0,72	0	1	1,4	8	SCE202A026V	2A	SCE202A076V	2C	-	-	-	-	E	J	T
	NPT							-	-	-	SC8202A036V	4A	SC8202A086V	4C	E	J	T	
BSP	7,1	0,90	0	1	1	8	SCE202A027V	2A	SCE202A077V	2C	-	-	-	-	E	J	T	
NPT							-	-	-	SC8202A037V	4A	SC8202A087V	4C	E	J	T		

① Temperatura considerada tendo-se valores máximos: Tensão = 24 Vcc, PWM = 400 Hz e com uma pressão diferencial constante.

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Outras padrões de roscas (consultar o fabricante) ;
- Vedações em: NBR, EPDM, CR e PTFE, utilize o sufixo apropriado;
- Suporte de montagem;
- Unidade Eletrônica de Controle Proporcional (Ver modelo E908A001 na página CG-128);

*Características:

- Comando por sinais analógicos de 0 - 10Vcc, 0 - 20 mA ou 4 - 20 mA
- Corrente na bobina = fluxo proporcional (Ajustável pelo Input analógico)
- Função "switch-off", < 2% do máximo sinal de controle
- Controle de "rampa" ajustável
- Frequência ajustável
- Corrente de saída, independente da resistência da bobina e de variações no suprimento de tensão
- Invólucro: Caixa em PA + FV com conector tipo espada de acordo com a ISO 4400 / IP 65

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- As válvulas desta série podem ser montadas em qualquer posição, sem afetar a operação;
- As construções em Latão (todas) e Aço Inox (somente em 3/8") são fornecidas com 2 (dois) furos para a fixação, na parte inferior do corpo;
- As construções em Aço Inox (1/4") são fornecidas com suportes de montagem;

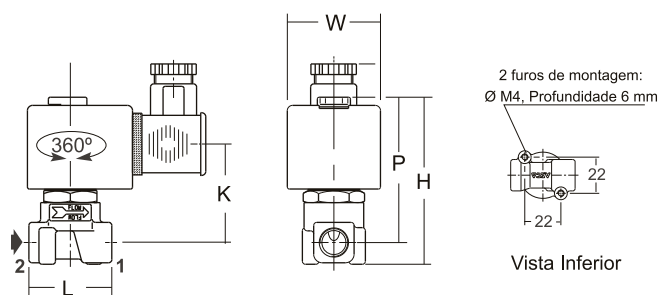
Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

Construção	H	K	L	P	W	Kit de Reparo *	Peso Aprox. (kg)
						C.C.	
1	78	41	40	60	45	FV-C133600V	0,5
1A	78	41	40	60	45	FV-C133601V	0,5
1B	78	41	40	60	45	FV-C133604V	0,5
1C	78	41	40	60	45	FV-C133605V	0,5
2	82	46	48	68	45	FV-C133600V	0,5
2A	82	46	48	68	45	FV-C133601V	0,5
2B	82	46	48	68	45	FV-C133604V	0,5
2C	82	46	48	68	45	FV-C133605V	0,5
3	79	41	42	60	45	FV-C133602V	0,6
3A	79	41	42	60	45	FV-C133603V	0,6
3B	79	41	42	60	45	FV-C133606V	0,6
3C	79	41	42	60	45	FV-C133607V	0,6
4	81	46	51	68	45	FV-C133602V	0,65
4A	81	46	51	68	45	FV-C133603V	0,65
4B	81	46	51	68	45	FV-C133606V	0,65
4C	81	46	51	68	45	FV-C133607V	0,65

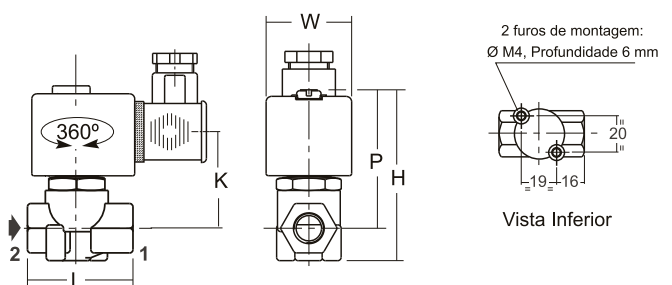
Observação:

- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC".

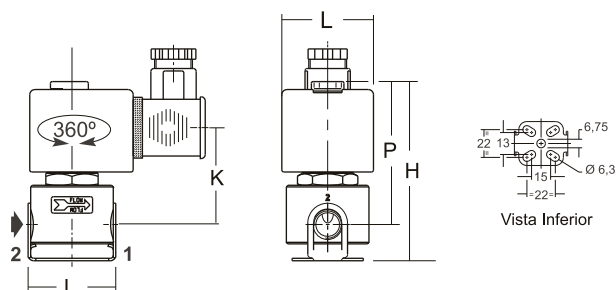
Construção 1



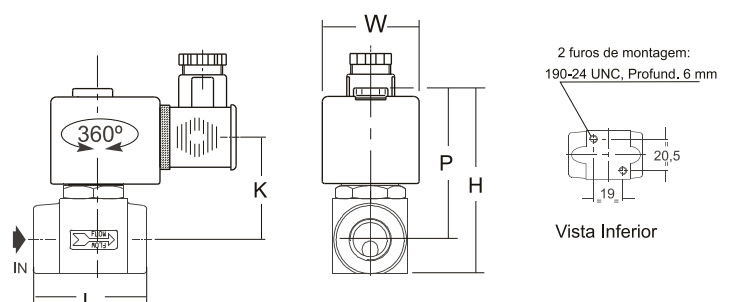
Construção 2

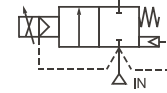


Construção 3



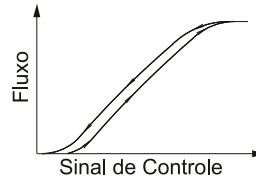
Construção 4





APRESENTAÇÃO

- Fluxo variável de 0 a 100% do KV, proporcional ao sinal elétrico de comando;
- Válvula proporcional de "Loop" aberto, para controle de fluxo automático de água e líquidos não corrosivos;
- Design especial, reduz os picos de pressão, prevenindo o "Golpe de Ariete" e garantindo um fechamento livre de ruídos;
- Agregado à uma Unidade de controle proporcional PWM, possibilita um controle mais preciso com alternativas de sinais analógicos de comando (Ver Série E908).



INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial Ver "Tabela de Especificação" [1 bar = 100 kPa]
Viscosidade máxima admissível 40 cSt (mm²/s)

Fluidos (#)	Temperatura	Vedações (#)
Água e óleo	-10 °C à 95 °C	NBR (Nitrílica)

MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

(#) Verificar a compatibilidade dos materiais abaixo em contato com o fluido

Corpo e assento	Latão
Base do Solenoide	Aço Inox
Núcleo e <i>plugnut</i> (núcleo fixo)	Aço Inox 430F
Molas	Aço Inox 302
Vedações / Diafragma	NBR
Disco do Núcleo	FPM
Anel guia	PTFE

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Classe de Isolamento da bobina	F
Conector	Tipo espada (cabo de 6 a 10 mm)
Especificação do Conector	ISO 4400 / EN 175301-803, forma A
Grau de proteção	IP-65
Tensão Standart	24 V cc (outras sob consulta)

Prefixo	Corrente de Operação (mA)	Potência Nominal / Consumo			Operador ① Temperatura Ambiente Máx. (°C)	Bobina Sobressalente 24 V cc
		C.C. Watts	C.A. VA			
SC	100 - 500	11 / 8	-	-	-20 a 75	400429-040

Controle de Tensão	0 - 24 Vcc 24 Vcc PWM (300 Hz)
Características da Regulagem de Fluxo	Histerese < 7,5% Repetibilidade < 3% Sensibilidade < 2%

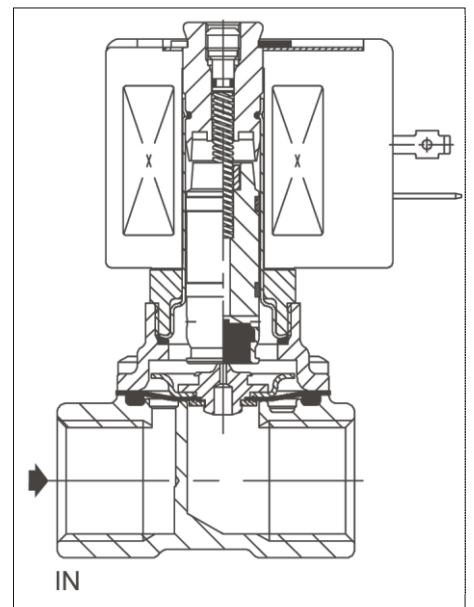


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão (G)	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm²)			Potência da Bobina (Watts)	Número Básico de Catálogo				Opções de sufixo			
			Mín.	Máxima			Corpo em Latão	Construção	FPM	CR	PTFE			
				Vácuo	Água / Óleo (#)									
3/8"	12,5	2,1	0,3	1	10	8	SCG203B001	1	V	-	-	-	-	
1/2"	12,5	2,1	0,3	1	10	8	SCG203B002	1	V	-	-	-	-	

① Temperatura considerada tendo-se valores máximos: Tensão = 24 Vcc, PWM = 400 Hz e com uma pressão diferencial constante.

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Conexão roscada tipo NPT;
- Vedações em FPM, utilize o sufixo apropriado;
- Suporte de montagem;
- Unidade Eletrônica de Controle Proporcional (Ver modelo E908A001 na página CG-128);
- *Características:
 - Comando por sinais analógicos de 0 - 10Vcc, 0 - 20 mA ou 4 - 20 mA
 - Corrente na bobina = fluxo proporcional (Ajustável pelo Input analógico)
 - Função "switch-off", < 2% do máximo sinal de controle
 - Controle de "rampa" ajustável
 - Frequência ajustável
 - Corrente de saída, independente da resistência da bobina e de variações no suprimento de tensão
 - Invólucro: Caixa em PA + FV com conector tipo espada de acordo com a ISO 4400 / IP 65

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- As válvulas desta série podem ser montadas em qualquer posição, sem afetar a operação. Para uma performance otimizada, aconselhamos a montagem do solenoide na posição vertical e para cima.

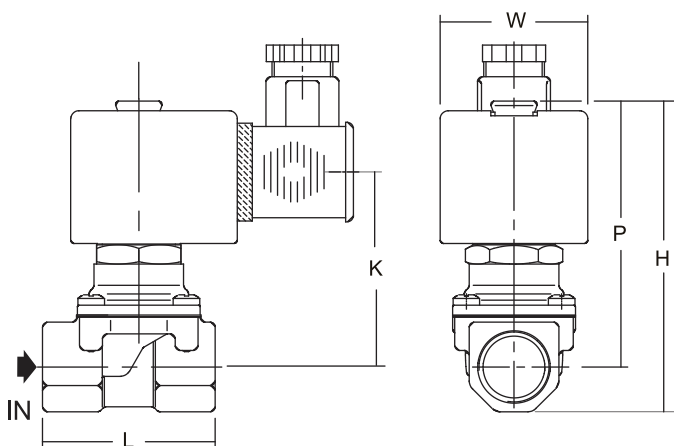
Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

Construção	H	K	L	P	W	Kit de Reparo	Peso Aprox. (kg)
						C.C.	
1	94	59	52	80	45	FV-C132856	0,65
1A	94	59	52	80	45	FV-C132856	0,6

Observação:

- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC".

Construção 1





APRESENTAÇÃO

- Converte o sinal analógico de entrada que controla a corrente de uma válvula solenoide proporcional em PWM (Largura de Pulso Modulada);
 - Função "switch-off", < 2% do máximo sinal de controle;
 - Comando por sinais analógicos de 0 - 10Vcc, 0 - 20 mA ou 4 - 20 mA;
 - Controle de "rampa" ajustável;
 - Corrente de saída para a bobina independente da resistência (Temperatura) e de variações no suprimento de tensão;
 - Invólucro: Caixa em PA + FV com conector tipo espada de acordo com a ISO 4400 / IP 65.



INFORMAÇÕES GERAIS

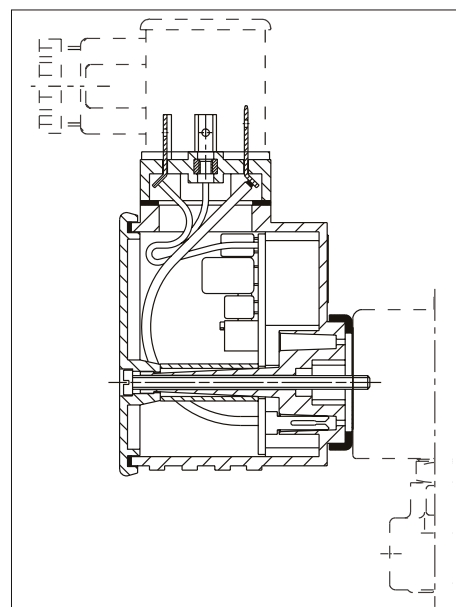
Voltagem Nominal	24 V cc
Corrente Máxima	1100 mA

CONSTRUÇÃO

Caixa	PA
Tampa	PA
Parafusos	Aço Carbono Zincado
Vedações	NBR

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Conector	Tipo espada (cabo de 6 a 10 mm)
Especificação do Conector	ISO 4400 / EN 175301-803, forma A①
Conexão à Válvula	através de 3 plugs terminais
Unidade de controle E908A001	ISO 4400 / EN 175301-803, forma A
Unidade de controle E908A003	DIN 43650, 11 mm, forma B
Grau de proteção	IP-65
Tensão Standart	C.C.(=) 24 V ± 10% (U _N), Ripple < 10%



Prefixo	Máxima Corrente (I _{FL}) (mA)	Sinal de Controle (Selecionável)			Consumo (eletrônico) (Watts)	Operador ① Temperatura Ambiente Máx. (°C)
		U _c = (V)	I _{cx} (mA)	I _c (mA)		
SC	1100	0 - 10	0 - 20	4 - 20	0,8	-10 a 75

Corrente de "switch-off"	< 2% do máximo sinal de controle
Ajuste de "offset"	Variável de 15 - 50% ED
Ajuste de carga total	Variável de 30 - 100% ED
Tempo de rampa	Selecionável ON-OFF, ajustável de 0,1 - 3 seg.
Ajuste de frequência	40 - 700 Hz

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Aplicadas nos seguintes modelos de Válvulas Solenoide Proporcionais	Número Básico de Catálogo	Construção
G202A001V - G202A087V G203B001V - G203B002V	E908A001	01
G202A201V - G202A208V	E908A003	02

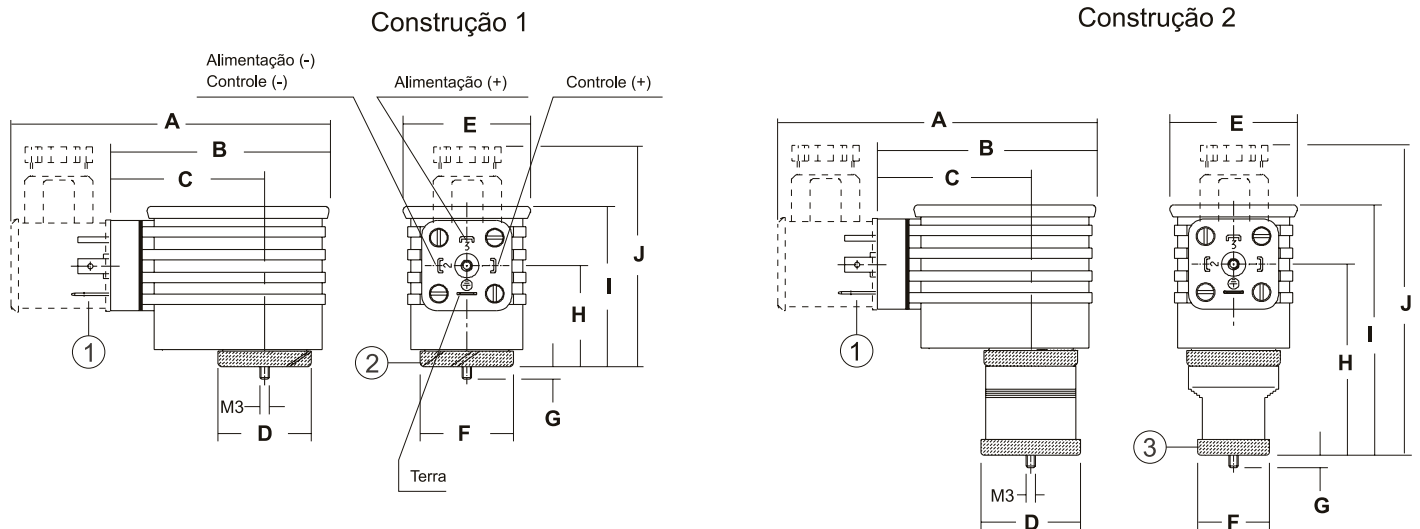
① O conector standard fornecido com a Válvula Solenoide Proporcional **Posiflow**, deverá ser descartado.

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Para alguma adaptação especial, consulte a ASCO;

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- As válvulas desta série podem ser montadas em qualquer posição, sem afetar a operação. Para uma performance otimizada, aconselhamos a montagem do solenoide na posição vertical e para cima.
- Juntamente com esta unidade segue um conector ISO 4400, forma A.



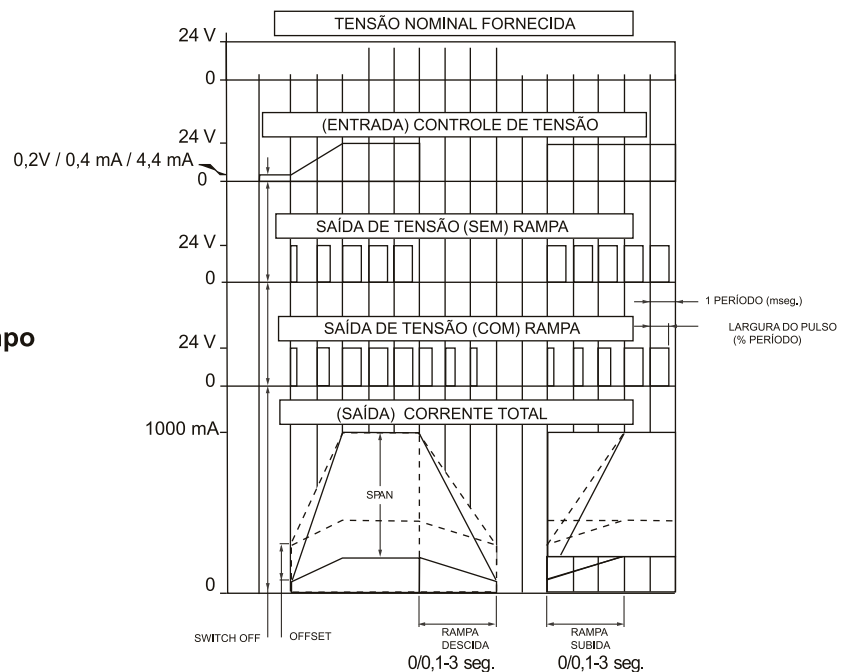
Dimensões e Pesos

Construção	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Peso Aprox. (kg) ⁽¹⁾
1	98	70	48	30	41	30	4	32	52	70	0,1
2	98	70	48	32	41	23	4	61	80	98	0,1

⁽¹⁾ Peso sem conector
- Dimensões em "mm".

- ① 4 terminais, ISO 4400, forma A
- ② 3 terminais, ISO 4400, forma A
- ③ 3 terminais, DIN 43650, 11 mm, Norma Industrial B

Diagrama: tensão-corrente / tempo

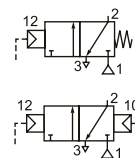


Válvula Pneumática

Ar / Mola ou Ar / Ar

Tipo "Spool"

1/4" a 1/2"



3/2

Séries

8551

8552 - 8553

APRESENTAÇÃO

- As válvulas "spool" monoestáveis possuem certificação TÜV de segurança funcional em conformidade com a IEC 61508, permitindo seu uso em aplicações com PFD's de até nível SIL 4;
- Várias opções de materiais construtivos, permitem adequar a válvula às necessidades mais específicas de processo;
- A válvula é protegida contra entrada de líquidos, pó ou outras substâncias estranhas (construção ambientalmente-protegida).
- Exemplos de Aplicação:
 - Áreas potencialmente explosivas, onde não se deseja a atuação elétrica;
 - Intertravamentos Pneumáticos;
 - Comando por Fieldbus / Ilhas de válvulas solenoides, onde é possível com solenoides de pequenos Kv's / potências, pilotar válvulas direcionais de até 1/2";
 - Outras.



GERAL

Pressão diferencial	2 - 10 bar [1 bar = 100 kPa]
Fluxo (Qv a 6 bar)	1/4" = 860 l/min 3/8" = 3000 l/min 1/2" = 3800 l/min

Fluido	Temperatura	Vedação
Ar / gás inerte, filtrado	- 25°C a + 60°C	NBR (borracha nitrílica) + PUR (poliuretano)
	- 40°C a + 60°C	VMQ (silicone) + PUR (poliuretano)

MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

Corpo
Tampa das extremidades (retorno com mola)
Peças internas da válvula spool
Mola
Vedações
Disco superior
Suporte do disco

Alumínio, anodizado preto	Latão	Aço Inox 316L
PA (fibra de vidro)	Latão	Aço Inox 316L
Zamak, Al, POM, Alumínio	Latão, Al, POM	Al, POM
Aço Inox 302	Aço Inox 302	Aço Inox 302
NBR	NBR	NBR
PA	PA	FPM
POM	POM	POM

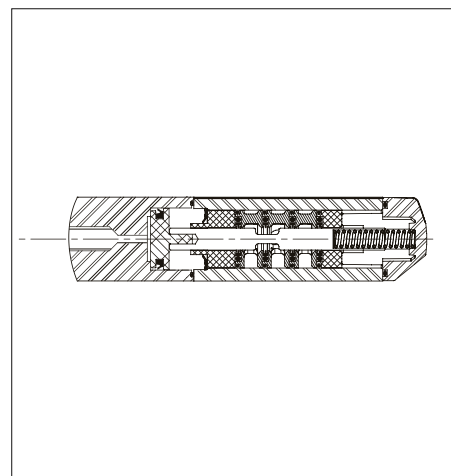


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão (NPT)	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm ²)		Material do Corpo	Número Básico de Catálogo	
			Mín.	Máx.		Ar / Mola ^① (Monoestável)	Ar / Ar (Biestável)
3/2 vias - NF - Comando por Ar / Retorno Mola e Comando e Retorno por Ar.							
1/4"	6	0,75	2	10	Alumínio	8551A105	8551A106
					Latão	8551A107	8551A108
					Aço Inox 316L	8551A113	8551A114
3/8"	12	2,49	2	10	Alumínio	8552A105	8552A106
1/2"	13	3,15	2	10	Alumínio	8553A105	8553A106
					Aço Inox 316L	8553A113	8553A114

① Somente as versões Monoestáveis possuem certificação TÜV, de acordo com a IEC 61508, para níveis até SIL 4.

OPÇÕES

- Conexão roscada tipo "G" - Alterar o 1º dígito do código básico de catálogo. Ex.: de 8551A105 para G551A105;
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRAS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Outros (consultar fábrica).

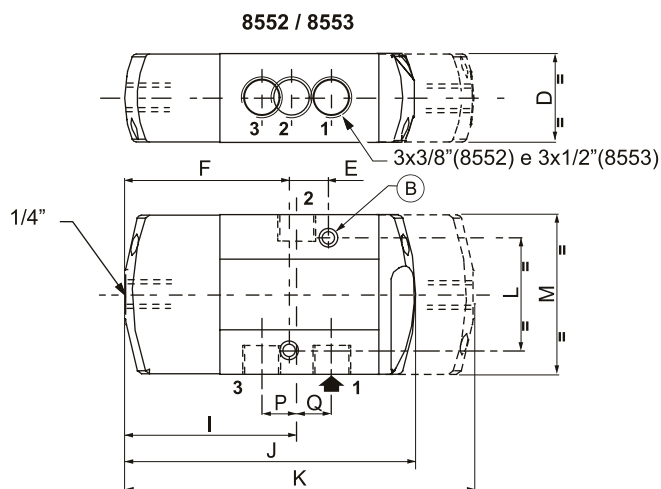
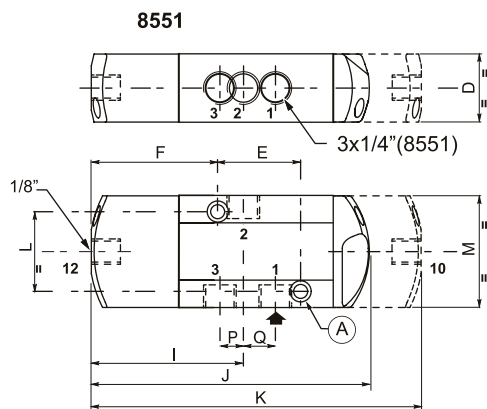
ACESSÓRIOS

Série	Conexão	Protetor de Escape (Aço Inox)		Protetor de Escape (Polietileno)		Protetor de Escape (Bronze sinterizado)	
		(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)
551	1/4"	M2MB	SSM2MN	-	E2MN	P2MB	P2MN
552	3/8"	M3MB	SSM3MN	-	E3MN	P3MB	P3MN
553	1/2"	M4MB	SSM4MN	-	E4MN	P4MB	P4MN

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Estas válvulas podem ser montadas em qualquer posição sem afetar a operação;
- Para a utilização das válvulas em ambientes externos e/ou agressivos, aconselhamos a utilização de acessórios como silenciadores ou similares nas vias de exaustão, para melhor proteção das partes internas;

DIMENSÕES (mm), PESO(kg)



(A) 2 orifícios de montagem, diâmetro 5,3 mm.
Rebaixo: diâmetro de 09 mm, profundidade 5 mm

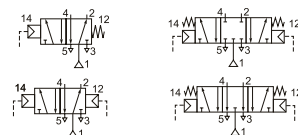
(B) 2 orifícios de montagem, diâmetro 6,5 mm.
Rebaixo: diâmetro 11 mm, profundidade 8 mm

Tipo	Dimensões										Pesos					
	D	E	F	I	J	K	L	M	P	Q	Alumínio		Latão		Aço Inox 316L	
											Monoest.	Biest.	Monoest.	Biest.	Monoest.	Biest.
8551	27,5	33	50,5	61	112	133	32	45	9,5	12	0,28	0,36	0,83	0,99	0,33	0,41
8552	40,2	16	78,5	75,6	134,5	162	51	72,3	12,1	17,4	0,81	1,07	-	-	-	-
8553	40,2	16	78,5	74,6	134,5	162	51	72,3	12,1	19,4	0,80	1,06	-	-	2,14	2,01

Válvula Pneumática

Ar / Mola ou Ar / Ar

Tipo "Spool"
1/4" a 1/2"



5/2

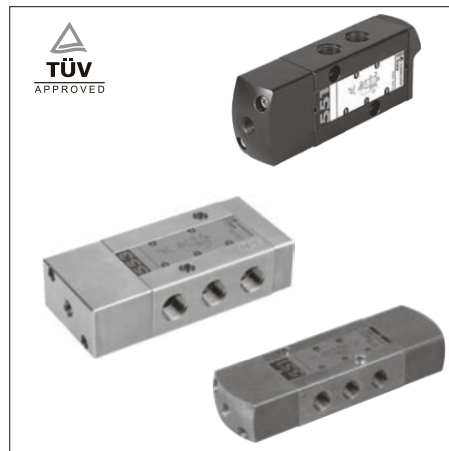
5/3

Séries

8551 - 8552 - 8553

APRESENTAÇÃO

- As válvulas "spool" monoestáveis possuem certificação TÜV de segurança funcional em conformidade com a IEC 61508, permitindo seu uso em aplicações com PFD's de até nível SIL 4;
- Várias opções de materiais construtivos, permitem adequar a válvula às necessidades mais específicas de processo;
- A válvula é protegida contra entrada de líquidos, pó ou outras substâncias estranhas (construção ambientalmente-protegida).
- Exemplos de Aplicação:
 - Áreas potencialmente explosivas, onde não se deseja a atuação elétrica;
 - Intertravamentos Pneumáticos;
 - Comando por Fieldbus / Ilhas de válvulas solenoides, onde é possível com solenoides de pequenos Kv's / potências, pilotar válvulas direcionais de até 1/2";
 - Outras.



GERAL

Pressão diferencial	2 - 10 bar [1 bar = 100 kPa]
Fluxo (Qv a 6 bar)	1/4" = 860 l/min 3/8" = 3000 l/min 1/2" = 3800 l/min

Fluido	Faixa de Temperatura	Materiais de vedação
Ar / gás inerte, filtrado	- 25°C a + 60°C	NBR (borracha nitrílica) + PUR (poliuretano)
	- 40°C a + 60°C	VMQ (silicone) + PUR (poliuretano)

MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

	Alumínio, anodizado preto	Latão	Aço Inox 316L
Corpo			
Tampa das extremidades (retorno com mola)	PA (fibra de vidro)	Latão	Aço Inox 316L
Peças internas da válvula spool	Zamak, Al, POM, Alumínio	Latão, Al, POM	Al, POM
Mola	Aço Inox 302	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Vedações	NBR	NBR	NBR
Disco superior	PA	PA	FPM
Suporte do disco	POM	POM	POM

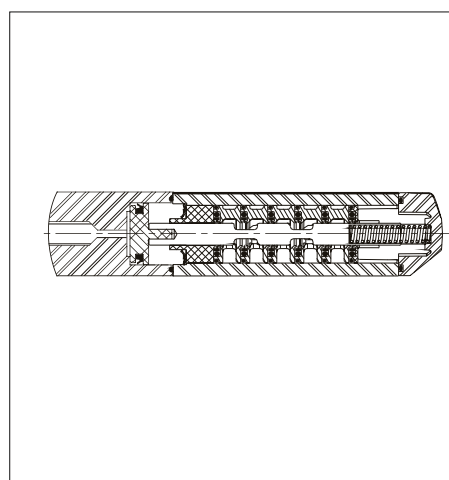


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão (NPT)	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm ²)		Material do Corpo	Número Básico de Catálogo	
			Mín.	Máx.		Ar / Mola ^① (Monoestável)	Ar / Ar (Biestável)
5/2 vias - Comando por Ar / Retorno Mola e Comando e Retorno por Ar.							
1/4"	6	0,75	2	10	Alumínio	8551A117	8551A118
					Latão	8551A119	8551A120
					Aço Inox 316L	8551A121	8551A122
3/8"	12	2,49	2	10	Alumínio	8552A117	8552A118
1/2"	13	3,15	2	10	Alumínio	8553A117	8553A118
					Aço Inox 316L	8553A121	8553A122

Conexão (NPT)	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm ²)		Material do Corpo	Número Básico de Catálogo	
			Mín.	Máx.		Pressão Mantida (Centro Fechado) W1	Pressão Liberada (Escape Livre) W3
5/3 vias - Comando e Retorno por Ar.							
1/4"	6	0,75	2	10	Alumínio	8551A067	8551A068

① Somente as versões Monoestáveis possuem certificação TÜV, de acordo com a IEC 61508, para níveis até SIL 4.

OPÇÕES

- Conexão roscada tipo “G” - Alterar o 1º dígito do código básico de catálogo. Ex.: de 8551A117 para G551A117;
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRAS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Outros (consultar fábrica).

ACESSÓRIOS

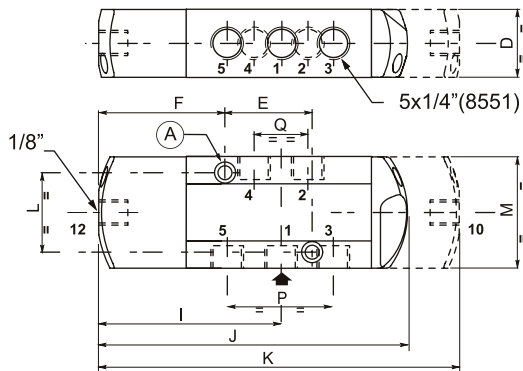
Série	Conexão	Protetor de Escape (Aço Inox)		Protetor de Escape (Polietileno)		Protetor de Escape (Bronze sinterizado)	
		(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)
551	1/4"	M2MB	SSM2MN	-	E2MN	P2MB	P2MN
552	3/8"	M3MB	SSM3MN	-	E3MN	P3MB	P3MN
553	1/2"	M4MB	SSM4MN	-	E4MN	P4MB	P4MN

INSTALAÇÃO

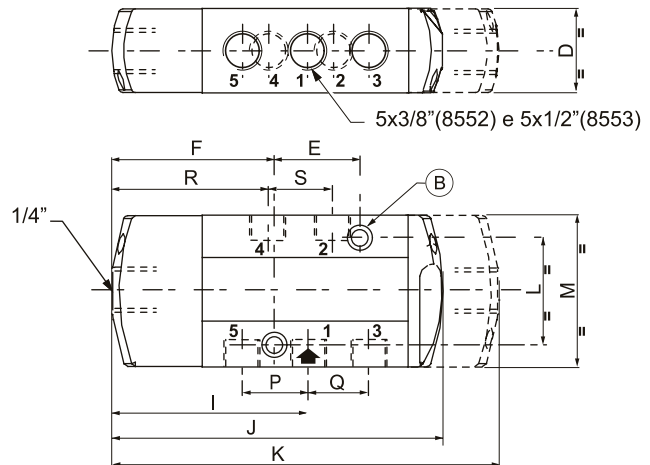
- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Estas válvulas podem ser montadas em qualquer posição sem afetar a operação;
- Para a utilização das válvulas em ambientes externos e/ou agressivos, aconselhamos a utilização de acessórios como silenciadores ou similares nas vias de exaustão, para melhor proteção das partes internas;

DIMENSÕES (mm), PESO(kg)

8551



8552 / 8553



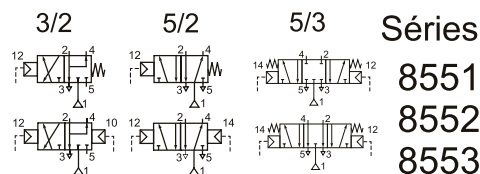
Ⓐ 2 orifícios de montagem, diâmetro 5,3 mm.
Rebaixo: diâmetro de 09 mm, profundidade 5 mm

Ⓑ 2 orifícios de montagem, diâmetro 6,5 mm.
Rebaixo: diâmetro 11 mm, profundidade 8 mm

Tipo	Dimensões												Pesos					
	D	E	F	I	J	K	L	M	P	Q	R	S	Alumínio		Latão		Aço Inox 316L	
													Monoest.	Biest.	Monoest.	Biest.	Monoest.	Biest.
8551	27,5	32	50,5	72	125	146	32	45	41	22	-	-	0,32	0,40	0,92	1,07	0,86	0,99
8552	40,2	43	78,5	93,5	161,5	189	51	72,3	29,6	29,7	76	29,6	0,80	1,06	-	-	-	-
8553	40,2	43	78,5	94,5	161,5	189	51	72,3	31,6	31,8	76	31,6	0,79	1,05	-	-	2,52	3,07

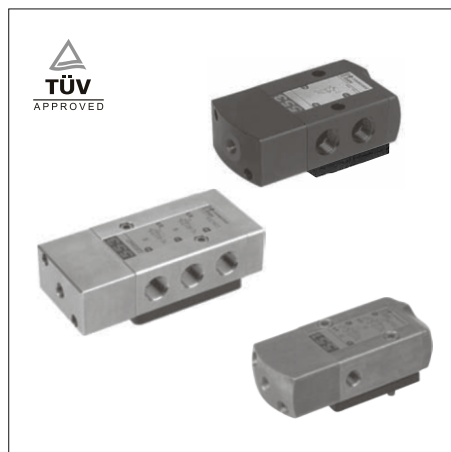
Válvula Pneumática

Ar / Mola ou Ar / Ar
Tipo "Spool"
Padrão "NAMUR" de acoplamento



APRESENTAÇÃO

- As válvulas "spool" monoestáveis possuem certificação TÜV de segurança funcional em conformidade com a IEC 61508, permitindo seu uso em aplicações com PFD's de até nível SIL 4;
- Várias opções de materiais construtivos, permitem adequar a válvula às necessidades mais específicas de processo;
- A válvula é protegida contra entrada de líquidos, pó ou outras substâncias estranhas (construção ambientalmente-protegida).
- Exemplos de Aplicação:
 - Áreas potencialmente explosivas, onde não se deseja a atuação elétrica;
 - Intertravamentos Pneumáticos;
 - Comando por Fieldbus / Ilhas de válvulas solenoide, onde é possível com solenoides de pequenos Kv's / potências, pilotar válvulas direcionais de até 1/2";
 - Outras.



GERAL

Pressão diferencial	2 - 10 bar [1 bar = 100 kPa]
Fluxo (Qv a 6 bar)	1/4" = 700 l/min
	3/8" = 3000 l/min
	1/2" = 3000 l/min

Fluido	Temperatura	Vedação
Ar / gás inerte, filtrado	- 25°C a + 60°C	NBR (borracha nitrílica) + PUR (poliuretano)
	- 40°C a + 60°C	VMQ (silicone) + PUR (poliuretano)

MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

- Corpo
- Tampa das extremidades (retorno com mola)
- Peças internas da válvula spool
- Mola
- Vedações
- Disco superior
- Suporte do disco
- Placas de Interface

Alumínio, anodizado preto	Latão	Aço Inox 316L
PA (fibra de vidro)	Latão	Aço Inox 316L
Zamak, Al,POM, Alumínio	Latão, Al, POM	Al, POM
Aço Inox 302	Aço Inox 302	Aço Inox 302
NBR	NBR	NBR
PA	PA	FPM
POM	POM	POM
PA c/ fibra de vidro		

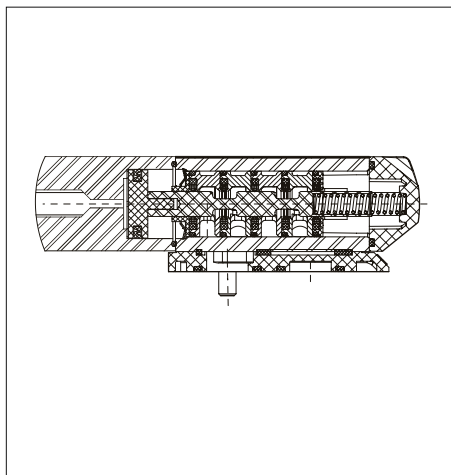


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão (NPT)	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kg/cm ²)		Material do Corpo	Número Básico de Catálogo	
			Mín.	Máx.		Ar / Mola ^① (Monoestável)	Ar / Ar (Biestável)
3/2 vias NF ou 5/2 vias - Comando por Ar / Retorno Mola e Comando / Retorno por Ar.							
1/4"	6	0,6	2	10	Alumínio	8551A101	8551A102
		0,75			Latão	8551A103	8551A104
		0,6			Aço Inox 316L	8551A109	8551A110
3/8"	12	2,49	2	10	Alumínio	8552A101	8552A102
1/2"	13	2,49	2	10	Alumínio	8553A101	8553A102
		3,15			Aço Inox 316L	8553A109	8553A110

① Somente as versões Monoestáveis possuem certificação TÜV, de acordo com a IEC 61508, para níveis até SIL 4.

OPÇÕES

- Conexão roscada tipo "G" - Alterar o 1º dígito do código básico de catálogo. Ex.: de 8551A117 para G551A117;
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRAS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Outros (consultar fábrica).

ACESSÓRIOS

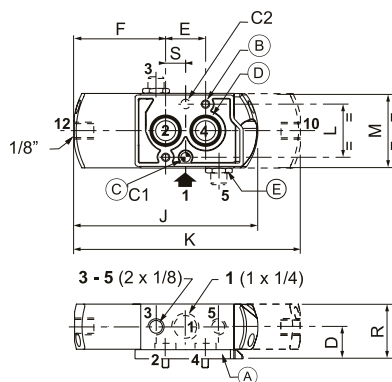
Série	Conexão	Protetor de Escape (Aço Inox)		Protetor de Escape (Polietileno)		Protetor de Escape (Bronze sinterizado)	
		(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)
8551	1/8"	M1MB	SSM1MN	-	E1MN	P1MB	P1MN
8551	1/4"	M2MB	SSM2MN	-	E2MN	P2MB	P2MN
8552	3/8"	M3MB	SSM3MN	-	E3MN	P3MB	P3MN
8553	1/2"	M4MB	SSM4MN	-	E4MN	P4MB	P4MN

INSTALAÇÃO

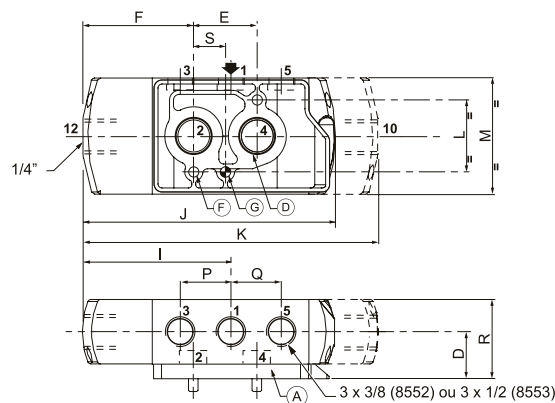
- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Estas válvulas podem ser montadas em qualquer posição sem afetar a operação;
- Válvulas 3/2 NF - 5/2 vias, são fornecidas com 2 placas de montagem com padrão de interface "NAMUR". Dependendo da função necessária (3/2 NF ou 5/2 vias), será utilizada somente a respectiva placa. Esta deverá ser montada entre o atuador e face inferior da válvula spool.
- Para a utilização das válvulas em ambientes externos e/ou agressivos, aconselhamos a utilização de acessórios como silenciadores ou similares nas vias de exaustão, para melhor proteção das partes internas;

DIMENSÕES (mm), PESO(kg)

8551



8552 / 8553



- (A) Placas de interface.
- (B) 2 orifícios de montagem 5,3 mm dia.;
- Rebaixo: 09 mm diâmetro, profundidade 5 mm;
- (C) 1 orifício de 5 mm para o pino de trava (série 551);
- na posição C1: placa de função 3/2 NC
- na posição C2: placa de função 5/2

- (D) 2 vedações O-ring (fornecido);
- (E) Protetores de escape (ver acessórios);
- (F) 2 orifícios de montagem 6,5 mm dia.;
- Rebaixo: 11 mm diâmetro, profundidade 6 mm
- (G) 1 orifício de 6,5 mm para o pino de trava (série 552 / 553);
- Mesma posição para a placa de Interface 3/2 NF ou 5/2 vias.

Tipo	Dimensões												Pesos					
	D	E	F	I	J	K	L	M	P	Q	R	S	Alumínio		Latão		Aço Inox 316L	
													Monoest.	Biest.	Monoest.	Biest.	Monoest.	Biest.
8551	19	24	-	-	107	128	32	45	-	-	33	12	0,31	0,41	0,83	0,99	1,13	1,27
8552	29,1	40	70,7	129,3	161,5	189	45	72,3	29,6	29,7	49,2	20	0,86	1,12	-	-	-	-
8553	29,1	40	70,7	130,3	161,5	189	45	72,3	31,6	31,8	49,2	20	0,85	1,11	-	-	2,64	2,51

APRESENTAÇÃO

- Vazão elevada devido à construção do corpo da válvula com assento inclinado;
- Válvula anti-golpe de ariete (utilização: entrada do fluido sob o obturador);
- Possibilidade de utilização em vácuo de até 10⁻² mbar;
- Ampla opção de operadores (Ø 32 - 50 - 63 - 90 - 125 mm), orientáveis a 360°, permitem obter a máxima performance em diferentes pressões de pilotagem;
- Caixa de gaxetas de alto desempenho, dispensando manutenção.

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial	Ver "tabela de especificação" [1 bar =100kPa]
Pressão máx. admissível	16 bar
Temperatura ambiente	-10 °C a +60 °C
Viscosidade máx. admissível	600 cSt (mm ² /s)
Fluido de pilotagem	Ar filtrado / Água ⁽¹⁾
Pressão máx. de pilotagem	10 bar
Pressão mínima de pilotagem	Ver "especificação"
Temperatura do fluido de pilotagem	-10 °C a +60 °C



Fluidos (#)	Temperatura	Vedação (#)
Diversos (Vide Tabela de Especificação)	- 10°C a + 184°C	PTFE

MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

(#) Verificar a compatibilidade do fluido em contato com os materiais abaixo:

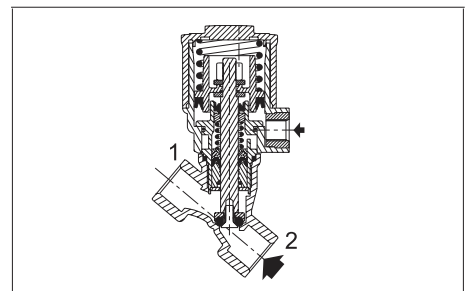
Corpo da válvula	Bronze	Aço Inox 316L (2)
Corpo da caixa de gaxetas	Bronze	Aço Inox 316L
Haste	Aço inox	Aço inox
Disco do obturador	Bronze	Aço inox
Vedação	Chevrons PTFE	Chevrons PTFE
Junta da haste	FPM	FPM
Vedação do obturador	PTFE	PTFE
Junta do corpo da válvula	PTFE	PTFE

OUTROS MATERIAIS

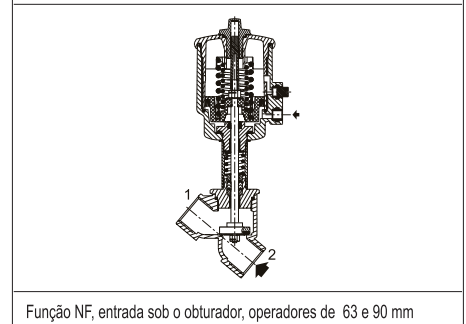
Operador	PA com Fibra de vidro
Indicador óptico de posição	PA 12, Standard em operadores Ø63 e 90 mm

⁽¹⁾ Para aplicações em que o fluido de processo esteja em temperatura superior a 100°C, fica proibido pilotagem com água.

⁽²⁾ Para construção total em AISI 316L, consulte a fábrica.



Função NF, entrada sob o obturador, operadores de 32 e 50 mm



Função NF, entrada sob o obturador, operadores de 63 e 90 mm

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão (ISO 6708)		Coeficiente de Vazão Kv		Pressão de Pilotagem (bar)		Pressão Diferencial de Operação (bar)			Ø Operador (mm)	Número Básico de Catálogo (#)		
Ø rosca	DN	(m ³ /h)	(l/min)	mín.	máx.	Mín.	Máx.			Bronze	Aço Inox 316	
(G*)							ar, gases neutros, fluidos agressivos (#)	água, óleo, líquidos, fluidos agressivos (#)	vapor de água (#) (≤184°C)			
NF - Normalmente Fechada, entrada sob o obturador												
3/8	10	2,8	47	4	10	0	16	16	10	32	-	E290A791
1/2	15	4,1	68	4	10	0	12	12	10	32	-	E290A792
		4,9	82	4	10	0	16	16	10	50	E290A384	E290A393
				2,5	10	0	16	16	10	63	E290B002	E290B045
3/4	20	6,5	108	4	10	0	6	6	6	32	-	E290A793
		9,4	157	4	10	0	10	10	10	50	E290A385	E290A394
				4	10	0	16	16	10	63	E290B005	E290B048
1	25	16,5	275	4	10	0	6	6	6	50	E290A386	E290A395
				4	10	0	10	10	10	63	E290B010	E290B053
1 1/2	40	45	750	4	10	0	4	4	4	63	E290A020	E290A063
				4	10	0	8	8	8	90	E290A021	E290A064
2	50	59	983	4	10	0	6	6	6	90	E290A025	E290A068
NF - Normalmente Fechada, entrada sobre o obturador (versão recomendada para aplicações com vapor em alta ciclagem).												
1 1/2	40	45	750	*	10	0	10	-	10	63	-	E290A083

(*) A pressão mín. de pilotagem varia em função da pressão diferencial de operação, ver gráfico na página 145-2.

Cálculo da pressão mín. de pilotagem em contra-pressão admissível para ΔP máx. 10 bar (contra-pressão não recomendado para líquidos visto que pode ocorrer "golpe de ariete").

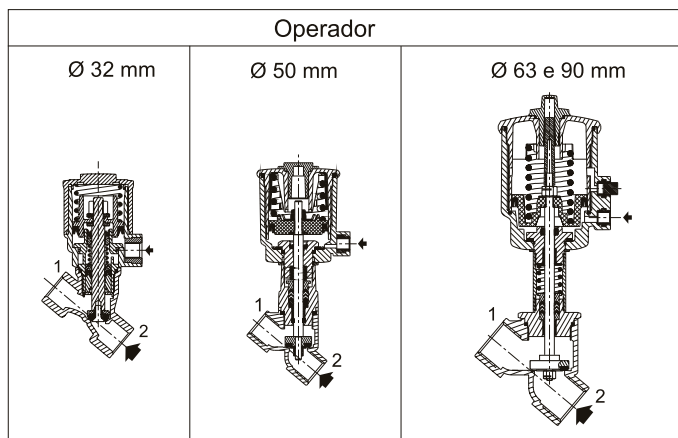
KITS DE REPARO

DN	Código	
	Ø 32 mm	Ø 50-63-90-125 mm
10	C140100	-
15	C140101	C131204 ⁽¹⁾
20	C140102	C131205 ⁽¹⁾
25	-	C131206 ⁽¹⁾
32	-	C131207 ⁽¹⁾
40	-	C131208 ⁽¹⁾
50	-	C131209 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Sufixo VM, também aplicável à estes kits;
- Indisponível.

IMPORTANTE

Função NF

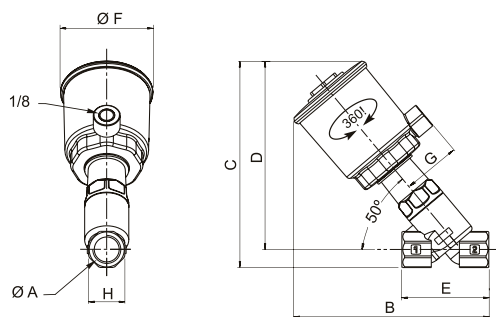


Aplicações Normais - Entrada do fluido sob o obturador (conforme desenho);
Aplicação c/ vapor em altas ciclagens - Entrada do fluido sobre o obturador.

DIMENSÕES (mm), PESOS (kg)



TIPO 01-02
Operadores 32 e 50 mm
Entrada:
sob o obturador em 2
sobre o obturador em 1

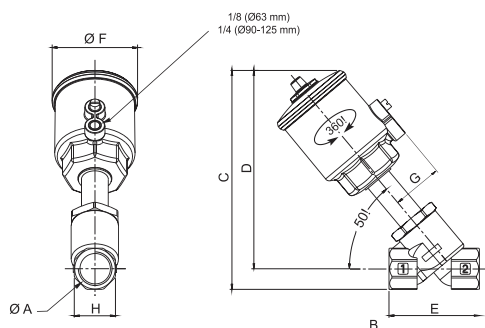


Tipo	Ø Operador	ØA	B	C	D	E	ØF	G	ØH	Peso ⁽¹⁾
01	32 mm	3/8	92	93	81,5	55	43,5	27	23,5	0,35
		1/2	99	97	83,5	65	43,5	27	28	0,4
		3/4	107	104,5	88	75	43,5	27	30	0,45
02	50 mm	1/2	142	154,5	141	65	69	43	27	0,9
		3/4	150,5	159	143	75	69	43	32	1
		1	155	165	145	90	69	43	41	1,4

⁽¹⁾ Peso das válvulas sem piloto solenóide.



TIPO 03-04
Operadores 63 e 90 mm
Entrada:
sob o obturador em 2
sobre o obturador em 1



Tipo	Ø Operador	ØA	B	C	D	E	ØF	G	ØH	peso ⁽¹⁾
03	63 mm	1/2	170	182	169	65	85	50,5	27	1,2
		3/4	175	185	170	75	85	50,5	32	1,3
		1	179	192	172	90	85	50,5	41	1,7
		1 1/4	217	229	204	110	85	50,5	50	2,1
		1 1/2	224	245	215	120	85	50,5	60	2,9
		2	249	259	224	150	85	50,5	70	3,7
04	90 mm	1	197	209	189	90	118	67	41	2,3
		1 1/4	236	246	221	110	118	67	50	2,7
		1 1/2	243	262	232	120	118	67	60	3,5
	2	267	276	241	150	118	67	70	4,3	

⁽¹⁾ Peso das válvulas em Kg, sem o piloto solenóide.

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

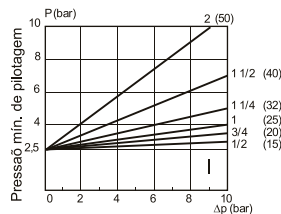
- Caixa de sinalização ou conjunto compacto de sinalização;
- Regulador de curso na abertura;
- Indicador óptico de posição em operadores Ø32-50 mm, função NF;
- Placa de adaptação da pilotagem pelo plano de acoplamento NAMUR (Operadores Ø 63 e 90 mm apenas);
- Aplicação oxigênio (exceto DN 65), pressão e temperatura limitadas a 15 bar + 60 °C;
- Aplicação de vácuo até 1,33 mbar;
- Válvulas Função NA;
- Outras bitolas de Válvulas para uso com Vapor em altas ciclagens;
- Para conexões roscadas "NPT" alterar o 1º dígito do código para "8" ex: 8290B002;
- Outros tipos de conexões: solda, clamp, flanges, etc...

INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas na embalagem de cada produto.
- Possibilidade de montagem das válvulas em qualquer posição, sem afetar a operação;
- Compatível com os óleos ASTM 1, 2 e 3;

GRÁFICO - PRESSÃO MÍNIMA DE PILOTAGEM

Ø 63 mm



Para Válvulas NF COM entrada sobre o obturador.

SELEÇÃO DO TIPO DE VÁLVULA-PILOTO / TEMPO DE RESPOSTA

O tempo de resposta das válvulas depende do Kv da válvula piloto solenoide, do posicionador utilizado e do tamanho da válvula, como mostra o quadro abaixo.

Tempo de resposta (em segundos) em válvulas função NF (pilotadas por ar a 6 bar).

A: tempo de abertura / F: tempo de fechamento

Ø de rosca ^t (DN)	Operador Ø 32 mm				Operador Ø 50 mm						Operador Ø 63 mm					
	A		F		A			F			A			F		
	pilotos		pilotos		pilotos		F ¹	pilotos		F ¹	pilotos		F ¹	pilotos		F ¹
	A	B	A	B	A	C	F ¹	A	C	F ¹	A	C	F ¹	A	C	F ¹
3/8 (10)	0,05	0,11	0,01	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/2 (15)	0,05	0,11	0,01	0,1	0,14	0,09	1,26	0,23	0,22	0,92	0,19	0,16	-	0,47	0,44	-
3/4 (20)	0,05	0,11	0,01	0,1	0,14	0,09	1,30	0,23	0,22	0,93	0,24	0,20	1,7	0,36	0,34	2,25
1 (25)	-	-	-	-	0,17	0,10	-	0,23	0,22	-	0,37	0,32	2,7	0,52	0,48	3,18
1 1/2 (40)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37	0,32	2,7	0,52	0,48	3,18
2 (50)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37	0,32	2,7	0,52	0,48	3,18

Ø de rosca ^t (DN)	Operador Ø 90 mm			
	A		F	
	pilotos		pilotos	
	E	F	E	F
1 (25)	0,73	5,23	1,10	7,26
1 1/2 (40)	0,73	5,23	1,10	7,26
2 (50)	0,73	5,23	1,10	7,26
2 1/2 (65)	0,73	5,23	1,10	7,26

NOTA:

Para válvulas "NA" os valores de A e F devem ser invertidos.

Pilotos solenoide 3/2 vias considerados:

G 1/8" - (Utilizável em operadores Ø 32-50-63 mm):

A: 18900032 "banjo" - Ø1,2 mm, P. pilotagem máx. 9 bar (N não necessita de acessórios p/ acoplamento)

C: SCR320A013 - Ø1,6 mm, P. pilotagem máx. 9 bar (Acessórios de montagem = +000789-074 + 000798-044)

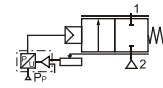
G 1/4" - (Utilizável em operadores Ø 90-125 mm):

E: SCR320A019 - Ø1,6 mm, P. pilotagem máx. 10 bar (Acessórios de montagem = +000789-075 + 000798-045)

Para plano de acoplamento CNOMO 15 (ISO 15218 CNOMO E06.36.120N):

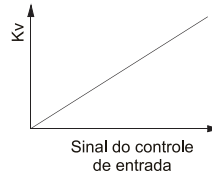
B: 3021X122, Ø1,1 mm, P. pilotagem máx. 10 bar - consultar a ASCO.

F: Positioner compacto, P. pilotagem máx. 10 bar (ver página CG-131)



APRESENTAÇÃO

- Válvula robusta, precisa e de ação rápida para uso em ambientes não industriais;
- Excepcional vida útil;
- Fluxo variável em função do sinal de controle;
- Controle em tempo real;
- Pronta para uso;
- O posicionador pode ser conectado diretamente a um sensor externo (double loop);
- Função de economia de energia e ar quando o setpoint é alcançado;
- Controlador disponibiliza a Operação Manual;
- Status da válvula através de led.



INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial	0 a 16 bar [1 bar =100 kPa]
Pressão máx. admissível	16 bar
Temperatura ambiente	0°C a +50°C
Viscosidade máx. admissível	600 cSt (mm ² /s)
Fluido de pilotagem	Ar ou gás inerte, filtrado a 50 µm, lubrificado ou não.
Pressão máx. de pilotagem	4 a 8 bar
Temperatura do fluido de pilotagem	0°C a +50°C

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Setpoint - saída alcançada	ON/OFF, 24 V PNP / máx. 500 mA
Feedback analógico (Programável)	0-10 V / 4-20 mA
Setpoint analógico (Programável)	0-10V (Rin = 200 kΩ); 4-20 mA (Rin = 250 Ω)
Tensão de alimentação nominal	24 V DC ±10%, máx. ripple 10%
Potência	7,6 W (3,6 W, setpoint alcançado)
Conexão	Terminais com parafusos, prensa cabo (cabo Ø 5-10 mm) ou conexão M12 (CNOMO E03.62.520.N)
Grau de Proteção	IP66 (EN 60529)
Características da Regulagem	Histerese < 2% ; Exatidão < 2 % ; Repetibilidade < 1 %

CONSTRUÇÃO

Construção da válvula	Ver Boletim E290 ON-OFF
Disco da válvula (2/2)	Profiled Disc, Aço Inox e PTFE
Disco da válvula (3/2)	Disco Standard PTFE
Corpo do posicionador	PA c/ fibra de vidro
Tampa	PA 12, Translúcido

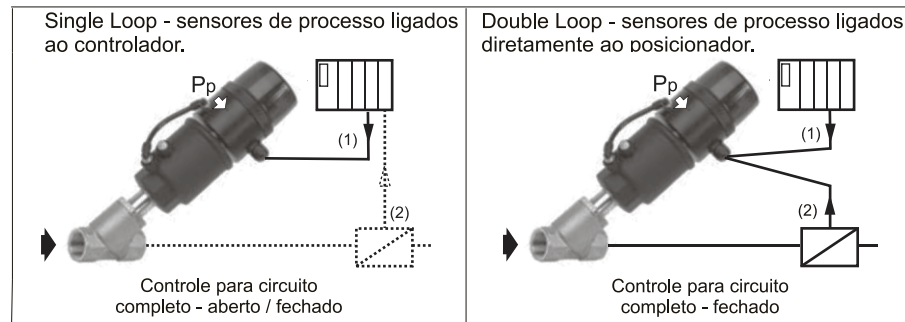
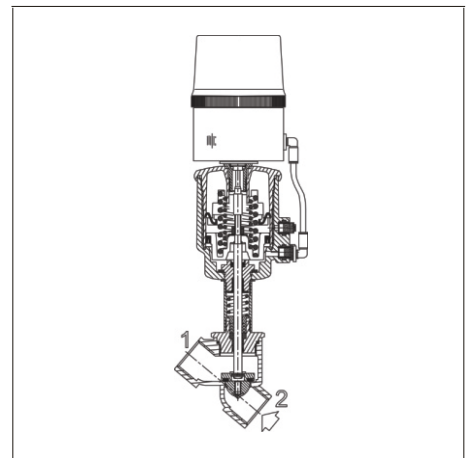


Tabela de especificação do conjunto montado (A + B + C)

A		+	B				+	C
Setpoint	Válvula Pistão Operada (3)	+	Modelo do Posicionador Digital				+	Kit de acoplamento
	Acrescentar ao código da válvula selecionada na página CG 145 o sufixo "PD" (Profile Disc) para transformá-la em Proporcional de Vazão. Somente para Operadores Ø 50(NC),63,90 e 125.		Falha Mantém (1)		Falha Fecha (2)			Faz o acoplamento da Válvula ao posicionador
			Prensa Cabo	M12	Prensa Cabo	M12	KJC140423	
Positioner ^D , single loop								
0 - 10 V DC	E290 ___ PD		60568108	60569108	60568118	60569118		
4 - 20 mA	E290 ___ PD		60568308	60569308	60568318	60569318		
Positioner ^D , double loop								
0 - 10 V DC	E290 ___ PD		-	-	60568418	60569418		
4 - 20 mA	E290 ___ PD		-	-	60568518	60569518		

Exemplo de codificação completa: E290B053PD+60568318+KJC140423 (Válvula Pistão Operada, G 1", corpo em AISI 316, 0 - 10 bar, Set point 4 - 20mA. (Falha Fecha, Prensa cabo)
 (1) Falha Mantém: Em caso de falta de energia a válvula manterá a última posição solicitada pelo controlador;
 (2) Falha Fecha: Em caso de falta de energia a válvula será levada para a condição de falha. Como estas montagens se dão em válvulas NF, a válvula fechará.
 (3) Posicionador também poderá ser montado na linha E390 (3 vias), não sendo necessário a colocação do sufixo "PD".

ESPECIFICAÇÃO

Conexão (DN)	Orifício (mm)	Pressão de pilotagem (bar)			Diâmetro do operador (mm)	Coeficiente de vazão (KV)			
		mín.		máx.		2 vias		3 vias	
		E290 Bronze e Aço Inox				E390 Bronze			
		2 vias	3 vias	(m ³ /h)		(l/min)	(m ³ /h)	(l/min)	
NF - Normalmente Fechada, entrada sob o disco									
½" (15)	15	5	-	8	50	4,6	77	-	-
		-	2 / 3	8	63	-	-	6	100
¾" (20)	20	2 / 3 / 5	-	8	50/63	7,1	118	-	-
		-	2 / 3 / 5	8	90 63	-	--	9,6	160
1" (25)	25	2 / 3 / 5	2 / 3 / 5	8	63/90	15	250	16,2	270
1 ½" (40)	40	4	3 / 5	8	63/90	29	483	42,9	715
		4	5	8	125	44	733	42,9	715
2 (50)	50	4	5	8	63/90	40	667	52,8	880
		4	5	8	125	66	1100	52,8	880
2 1/2 (65)	65	4	-	8	90	68	1133	-	-
		4	-	8	125	74	1233	-	-

Para melhor operação de controle de Loop, recomendamos as seguintes pressões para o piloto: máx. 3 bar (válvula com operador de 1,5 bar); máx. 5 bar (válvula com operador de 2,5 bar); máx. 7 bar (válvula com operador de 4 bar)

OPÇÕES E ACESSÓRIOS

Conector M-12 (fêmea)

Fornecido com terminais aparafusados, 5 pinos;

Fornecido com cabo (2 m)

Fornecido com cabo (5 m)

Fornecido com cabo (10 m)

5 x 0,25 mm²,

6 x 0,5 mm²,

6 x 0,5 mm²,

	Reto	Angular
Código do produto:	88100256	88100725
Código do produto:	88100726	88100727
Código do produto:	88100728	88100729
Código do produto:	88100730	88100731

Software APC para modificação dos parâmetros de controle (software exigido para controle na versão "double Loop"), fornecido através de download do site: www.ascojoucomatics.com;

Conversor RS-232, cabo de 2 m com conexão Sub-D de 9 pinos para link com PC, Código de produto: 88100732;

Serviço de oxigênio (exceto DN 65), pressão limitada a 15 bar, temperatura limitada a +60°C, acrescentar sufixo "N";

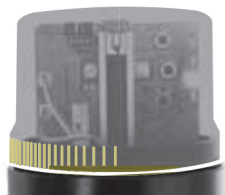
Aplicações à vácuo até 1,33 10⁻³ mbar, acrescentar sufixo "VM";

Outros tipos de conexões disponíveis como clamp, solda, flange, etc..., consultar a Ascoval.

INSTALAÇÃO

- Porta do piloto G 1/8 de acordo com ISO 228/1;
- Compatível com óleos ASTM 1, 2 e 3;
- Instruções de instalação/manutenção incluídas com cada válvula;
- Indicadores LED para exibição do estado de operação e funções diagnósticas (a unidade pode ser girada 360° ao redor da linha de centro do operador da válvula);

status	Manter posição
	Válvula aberta
	Válvula fechada
	Ação de abertura
	Ação de fechamento
	Posicionador em modo de inicialização
diagnóstico	Setpoint > 20,5 mA / 10,25 V
	setpoint < 3,5 mA
	Posicionador não inicializado
	Erro de componente



Conexão Elétrica:

Positioner^D, Single Loop
Terminais rosqueadas

Conector M12



1	Alimentação +24 V DC	1
2	Alimentação GND	3
3	+ setpoint (0-10 V ou 4-20 mA)	2
4	Setpoint GND	3
6	Retorno sobre posição do disco	4
7	Saída LIGA/DESLIGA +24 V	5


Positioner^D, Double Loop
Terminais rosqueadas

Conector M12



1	Alimentação +24 V DC	1
2	Alimentação GND	3
3	+ setpoint (0-10 V ou 4-20 mA)	2
4	Setpoint GND	3
5	Entrada do sensor externo	4
7	Saída LIGA/DESLIGA +24 V	5

Kit de Reparo	
Conexão (DN)	E290 Bronze e AISI 316
1/2 (15)	C131204
3/4 (20)	C131205
1 (25)	C131206
1 1/2 (40)	C131208
2 (50)	C131209

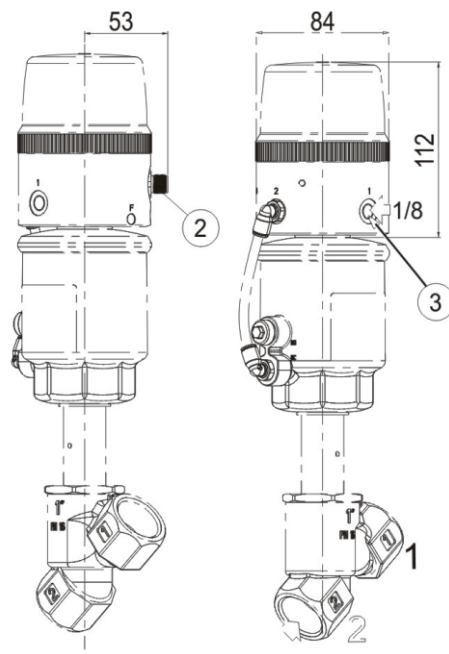
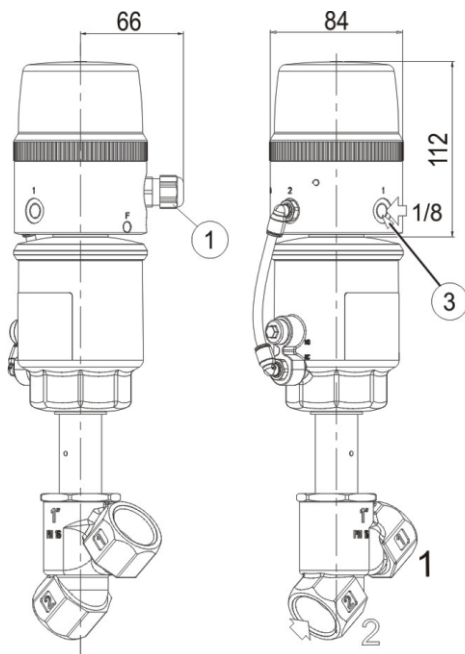
DIMENSÃO (mm), PESO (kg) 



MODELO 1
Invólucro com prensa-cabo para operadores de 50 a 125mm
Entrada do fluido pela conexão 2, sob o disco

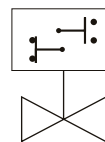


MODELO 2
Invólucro com conector M12 (macho) para operadores de 50 a 125mm
Entrada do fluido pela conexão 2 sob o disco



- ① Prensa cabo M16 x 1,5 mm (cabos de Ø 5 a 10mm)
- ② Conector elétrico M12
- ③ Conexão do piloto G 1/8"

Peso do posicionador sem a válvula: 0,3 kg



APRESENTAÇÃO

A caixa de sinalização adapta-se a todas as válvulas séries 290 (2/2) e 390 (3/2), nas cabeças de comando Ø50 mm (NF), 63 a 125 mm (NF/NA), para controlar as posições aberta e fechada;

É orientável a 360° e equipada com 2 contatos mecânicos ou indutivos;

A caixa de sinalização é fornecida montada, ajustada sob a válvula. Pode ser fornecida separadamente para ser adaptada no local sob qualquer válvula em serviço; A versão com contatos mecânicos pode ser utilizada até 250 V máx. em corrente alterna e ser utilizada em ambientes perturbados por campos magnéticos;

INFORMAÇÕES GERAIS / FUNCIONAMENTO

A cada posição extrema da haste da válvula (posição aberta ou fechada) as comes, dispostas sobre a haste da caixa, agem sobre os contatos que transmitem uma sinalização elétrica de fim-de-curso.

CONSTRUÇÃO

Corpo	PA
Capa	PA transparente
Grau de proteção	IP 66
Caixa orientável a 360° em redor do eixo da cabeça de comando da válvula (parafuso de bloqueio)	

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

contatos mecânicos	contatos indutivos
capacidade de ruptura dos contatos:	• alimentação: 10 a 30 VCC
• circuito resistivo: 3,2 A sob 250 V CA	• corrente de carga: 200 mA máx.
• circuito indutivo: 1,8 A sob 250 V CA (cos Ø = 0,8)	• proteção elétrica integrada

Ligação elétrica	
contatos mecânicos	1 terminal, 6 bornes de parafuso
contatos indutivos	2 terminais, 2 bornes de parafuso
Entrada de cabo	1 prensa - cabo (cabo de Ø5 a 10 mm)

ESPECIFICAÇÃO

Caixa de sinalização fornecida montada na válvula	Contatos	Operador	DN	Haste
88529001	2 contatos mecânicos	50	15 / 25	88200019
		63 / 90	15 / 20	88200016
		63 / 90	25 / 50	88200017
88529002	2 contatos indutivos	50	15 / 25	88200023
		63 / 90	15 / 20	88200020
		63 / 90	25 / 50	88200021

⁽¹⁾ Posicionar o código indicado após o código da válvula escolhida, exemplo:

- código só da válvula **E290B010**

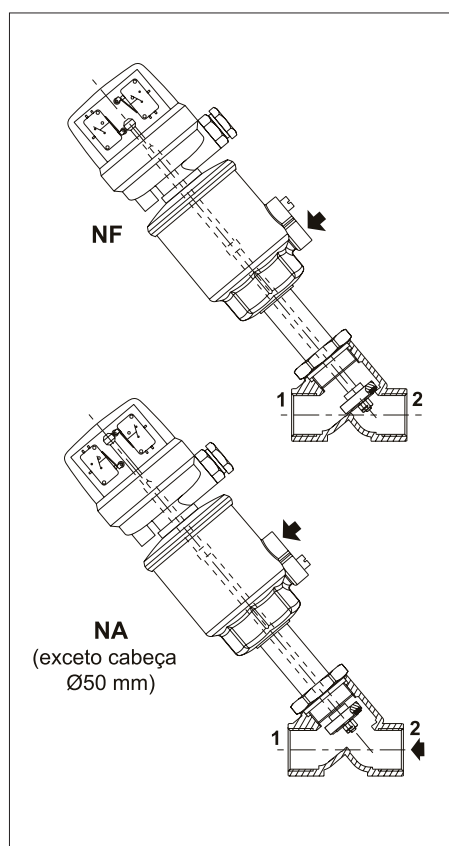
- válvula + caixa contatos indutivos montados = **E290B010 + 88529002 + 88200021** ;

A caixa de contatos indutivo é fornecido montado e pré-ajustado na válvula;

NOTA - a caixa de sinalização pode ser fornecida separadamente para ser adaptada no local, em qualquer válvula já instalada (consulte a ASCO)

Ø 50 mm (NF)

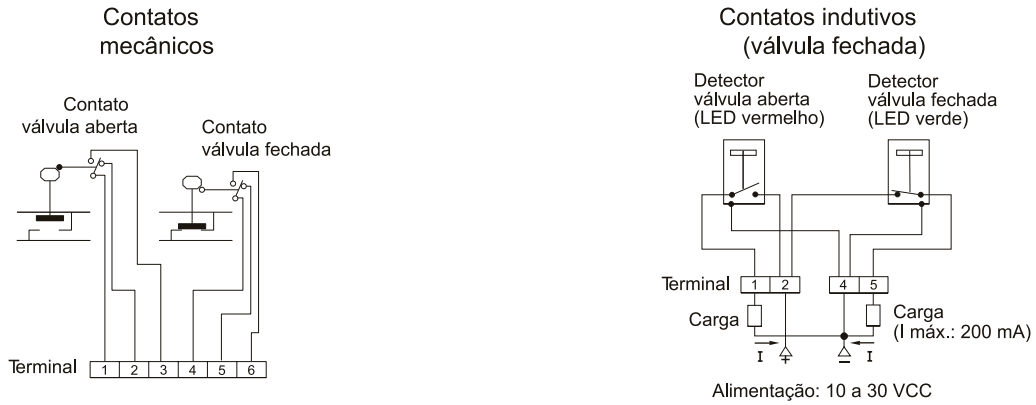
Ø 63, 90, 125 mm (NF-NA)



Outros tipos de contatos: consulte-nos

INSTALAÇÃO

- Possibilidade de montagem das caixas em todas as posições
- Ligação elétrica:



- Instruções de instalação/manutenção são incluídas com cada caixa.

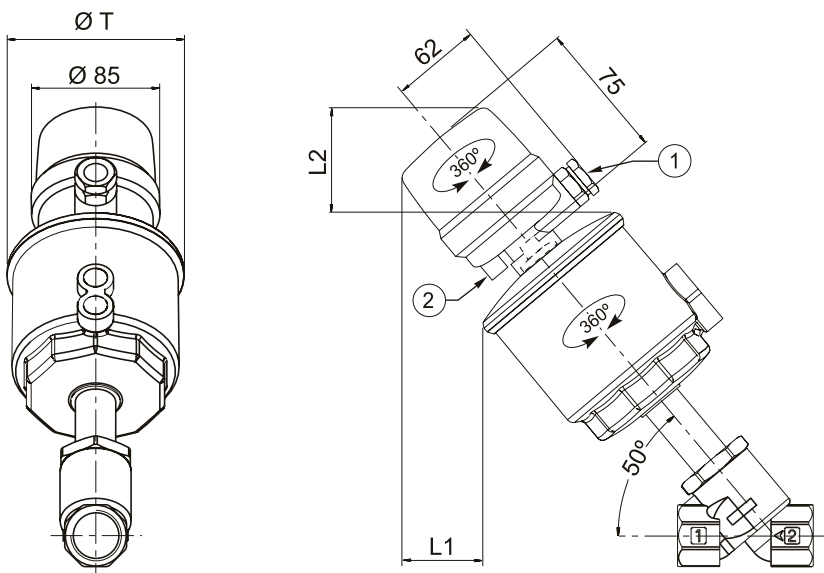
DIMENSÕES (mm), PESOS (kg)



Peso só da caixa: 0,310

INSTALAÇÃO

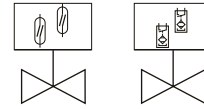
com cabeça Ø 50 (NF), 63, 90 ou 125 mm



① 1 Prensa cabo (cabo Ø5 a 10 mm)

② Parafuso de bloqueio em rotação da caixa (orientável a 360°)

Ø operador	50 mm	63 mm	90 mm	125 mm
L1	53	46	35	32
L2	75	70	56	50
Ø T	65	85	118	156



APRESENTAÇÃO

- O conjunto de sinalização compacto adapta-se sobre todas as válvulas da série 290 (2/2 NF), cabeça de comando Ø 32, 50, 63, 90 e 125 mm, para controlar as posições aberta e/ou fechada eletricamente e também visualmente;
- Dimensões reduzidas facilitam a implantação em espaço reduzido;
- Montagem fácil sem acessórios complementares;
- O mesmo suporte permite, indiferentemente, a montagem dos dois tipos de detectores Reed Switch ou magneto-resistivo (MR).

INFORMAÇÕES

Em cada posição extrema da haste da válvula (posição aberta ou fechada) os detectores transmitem uma sinalização elétrica de fim-de-curso.

Um ímã permanente montado no extremo da haste de comando da válvula ativa o interruptor ou o(s) detector(es).

É possível montar 1 ou 2 detectores para controlar uma ou duas posições de fim-de-curso da válvula.

CONSTRUÇÃO

Suporte

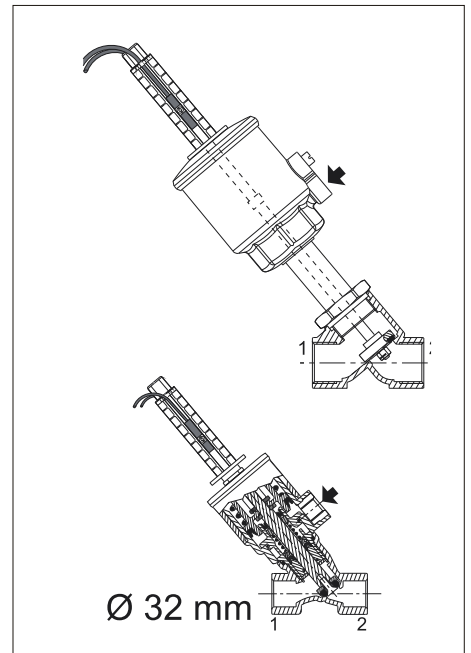
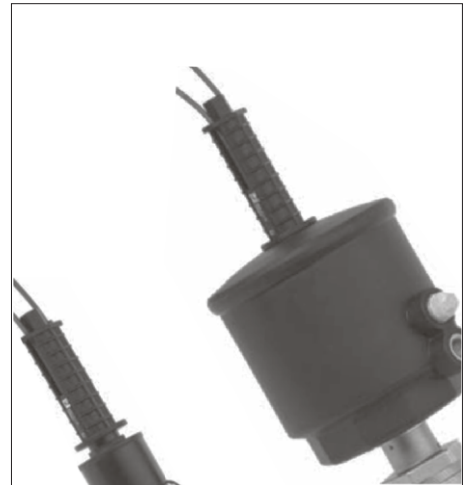
PA transparente

Revestimento detector

PA, moldado epóxi

CARACTERÍSTICAS

Detector tipo	Reed Switch
Potência máx. comutada	5VA (AC) - 5 W(DC)
Tensão máx. comutada para fiação sem terminal para conector	AC/DC: 5 A 120V máx. AC: 5 A 50V máx DC: 5 A 60 V máx
Corrente máx. comutada	100 mA
Proteção contra curto-circuito	Não
Proteção contra inversão de polaridade	Sim (sem função LED)
Proteção contra sobrecarga	Não
Modo de ligação	-
Queda de tensão	< 5 V
Tensão de ruptura	230 V DC
Resistência elétrica nos contatos	max. 0,2 ohm
Resistência de isolamento	2.10 ⁸ ohm em 100 V
Máxima corrente de fuga	-
Sobre tensão admissível	-
Sensibilidade	min. 2,1 mTesla (21 Gauss)
Tempo de resposta	
abertura	0,1 ms
fechamento	0,6 ms
Repetitividade	< 0,2 mm
Faixa de temperatura ambiente	-25°C a +70°C
Grau de proteção	IP 67
Sinalização	Por diodo (LED) amarelo que se ilumina logo que o contato esteja fechado ou a comutação realizada



1 SUPORTE DE SINALIZAÇÃO

DESCRIÇÃO	Número de Catálogo ⁽¹⁾⁽²⁾
• Suporte de sinalização, fornecido montado sobre a válvula	88529037 – Diâmetro 32mm 88529038 – Diâmetro 50mm 88529039 – Diâmetro 63mm e 90mm 88529040 – Diâmetro 125mm ⁽¹⁾

2 DETECTOR MAGNÉTICO DE POSIÇÃO

DESCRIÇÃO			IP	Material	Seção Transversal do Cabo	Número de Catálogo ⁽¹⁾⁽²⁾
saída a fio	2 fios	2 m 5 m				Reed Switch
			IP67	PUR	0,14 mm ²	REED-FL2-00 REED-FL5-00

(1) Adicione o código de acordo com o diâmetro do operador após o número de catálogo da válvula selecionada. Exemplo: válvula escolhida E290A010, para instalação com suporte de sinalização utilize o código **E290A010 + 88529039 + REED-FL2-00** e a quantidade necessária de sensores (1 ou 2).

(2) O número de catálogo corresponde a um detector de posição

INSTALAÇÃO

- Não instalar o conjunto de sinalização numa zona de campo magnético elevado
- Os parafuso e porcas de fixação dos detectores são fornecidos com o suporte de sinalização
- Instruções de instalação/manutenção incluídas com cada conjunto de sinalização

ACESSÓRIOS

<ul style="list-style-type: none"> • Cabo em PVC, comprimento 5 m, 3 condutores 0,25 mm² com 1 conector M8 fêmea aparafusável (o outro extremo solto) ^{(1) (2)}, código 88100239 	
<ul style="list-style-type: none"> • Cabo em PVC, comprimento 5 m, 3 condutores 0,25 mm² com 1 conector M12 fêmea aparafusável (o outro extremo solto) ⁽²⁾, código 88100238 	
<ul style="list-style-type: none"> • Conector direito Ø M8, 3 pinos fêmeas, IP67, código 88100202 	
<ul style="list-style-type: none"> • Conector em joelho a 90° Ø M8, orientável 90x90, 3 pinos fêmeas, IP67, código 88100203 	
<ul style="list-style-type: none"> • Bloco para fixação e ajuste de posição do sensor, código N199-1162 	

⁽¹⁾ Extensão prevista para os detectores com conector M8 integrado. A adaptação sobre o conector macho de encaixe Ø 8 é **desaconselhada**

⁽²⁾ Ligação dos detectores:

REED SWITCH: cabo marrom e cabo preto (detector não polarizado), cabo azul não utilizado

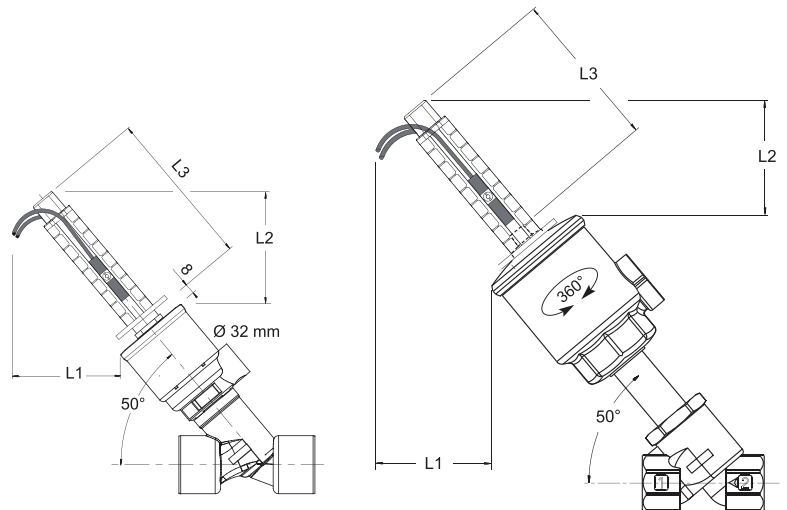
MR : cabo marrom = +, cabo azul = -, cabo preto = carga

DIMENSÕES (mm), PESOS (kg)

Peso do suporte de detector: 0,250

Peso de um detector: 0,007 a 0,050 dependendo da conexão e comprimento do cabo

Ø cabeça	32 mm (NF)	50 mm (NF)	63 mm	90 mm	125 mm
L1	60	67	60	47	33
L2	66	47	42	38	19
L3	86	70	70	70	70



Limitador de Curso para Abertura



Entrada de fluido sob o disco;
Limitador de abertura do disco para operadores 50(NC), 63, 90, e 125 mm;

Para compra acrescente o código 88529003:

exemplo para codificação:

E290B005 + 88529003

APRESENTAÇÃO

- Conectores disponibilizados nos tamanhos 22 (11mm) e 30 (18mm) com 3 pinos, para encaixe nas bobinas moldadas em Epóxi sob pressão: M6, MXX e M12;
- Os conectores são fornecidos juntamente com as bobinas;
- Conectores totalmente protegidos contra poeira e contra jatos d'água conforme grau de proteção IP-65;
- Os conectores são avaliados na versão padrão rotativo com versões: com ou sem Led indicador integrado e proteção elétrica;
- O conector padrão de tamanho 30 tem uma tampa removível possibilitando acesso à fiação para uma fácil análise sem desligar o conector e sem interromper o funcionamento da válvula;

Informações Gerais

Especificação do conector

Tamanho 22 (11mm)	Padrão DIN 43650
Tamanho 30 (18mm)	ISO 4400
Máxima temperatura de operação	-40°C + 80°C

Construção

Versão standard: corpo e tampa de poliamida com fibra de vidro (PA = FV)

Versão visualização e proteção: corpo e invólucro de poliamida transparente

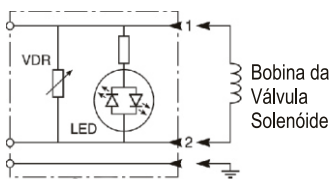
Vedação: NBR.

* Para trabalhos com temperaturas em classe H, utilizar plug-in de 30 com vedação em VMQ (131285-005)

Características Elétricas

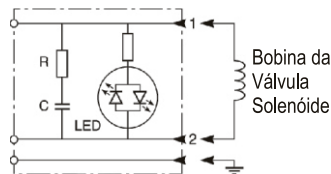
	Tamanho 22	Tamanho 30
Número de Terminais	: 2 + terra	2 + terra
Entrada para Cabo	: CM 8	CM 10
Diâmetro do Cabo		
- Versão Standard	: 6 a 8 mm	6 a 10 mm
- Versão com Led	: 6 a 8 mm	8 a 10 mm
Proteção	: IP 65	IP 65
Conectores	: Por parafuso e flanges	Por parafuso e flanges
Capacidade Máx. de Aperto	: 1,5 mm ²	1,5 mm ²

Esquemas com visualização e proteção elétrica



Conector Tamanho 22

Com acesso simplificado a fiação pelo painel superior (ver figura ao lado)



Conector Tamanho 30

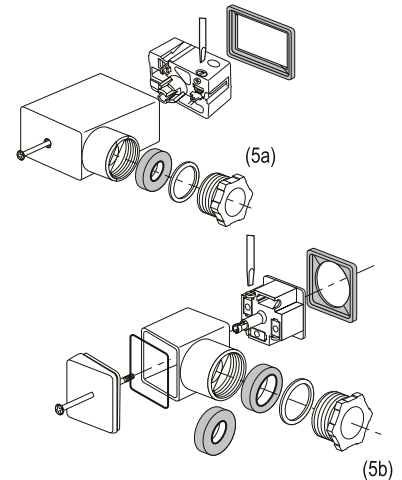
VDR - Resistência variável
LED - Diodo luminoso verde, bi-direcional ou unidirecional para a sinalização da presença de voltagem nos terminais da bobina.

RC - Circuito para absorção de EMF de retrocesso da bobina
LED - Diodo luminoso verde, bi-direcional ou unidirecional para a sinalização da presença de voltagem nos terminais da bobina.



LIGAÇÃO DO CONECTOR TAMANHO 30 STANDARD: 881 22 602

Fornecido com 2 anéis para cabo 8 a 10mm de diâmetro (5a) ou cabo 6 a 8mm de diâmetro (5b)



Invólucro superior desmontável que permite o controle da alimentação elétrica da bobina sem desligar o conector e sem interromper o funcionamento da válvula solenóide.

Descrição	Comprimento do Cabo	Diâmetro do Cabo		Seção transversal do Cabo (mm ²)	Tensão Máx. (V) C.A./C.C.	Construção	Número Básico de Catálogo	
		22	30				22	30
Conector Rotacional								
Padrão, sem Led indicador	--	6-8 mm	6-10 mm	1,5	240	1-2	88122404	88122602
Com Led indicador integrado e proteção elétrica	--	6-8 mm	6-10 mm	1,5	12	1-2	--	88122611
					24		88122405	88122603
					48		88122406	88122604
					120		88122407	88122605
					240		88122410	88122608

INSTALAÇÃO

- Os conectores podem ser montados em qualquer posição sem afetar o processo.
- Uso padrão nas válvulas tipo SC.

OPÇÕES

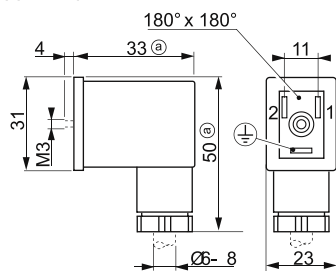
- Para conectores já fornecidos com cabo, consulte a ASCO.
- Conectores com rosca de ½"NPT .

Dimensões (mm), Peso (kg)

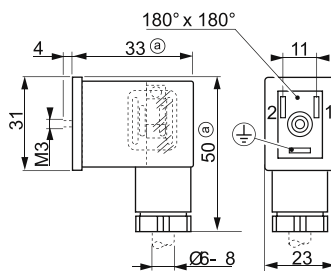


Construção 01
 Tamanho 22 (11 mm)
 EN 175301-803 Padrão Industria- Formulário B
 IP65

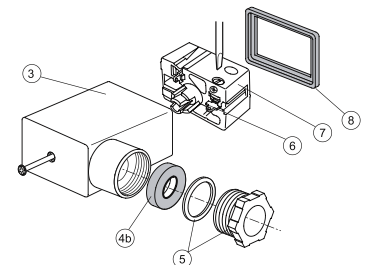
88122404



88122405/406/407/410



88122404/405/406/407/410

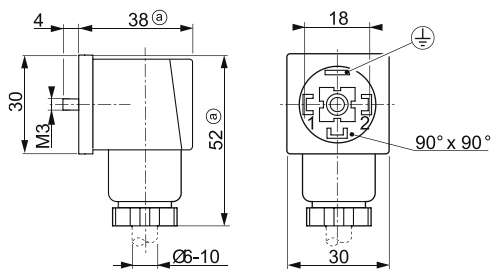


Dimensão Máxima

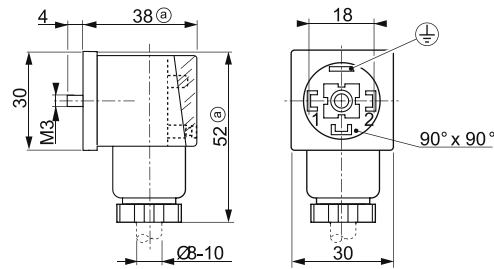


Construção 02
 Tamanho 30 (18 mm)
 ISO 4400 / EN 175301-803, Formulário A
 IP65

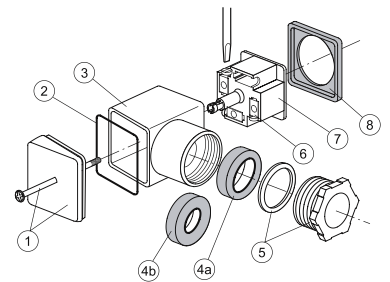
88122602/625



88122611/603/604/605/608



88122602/625



APRESENTAÇÃO

- Bobina moldada em Epóxi sob pressão, fornecida com conector plug-in de 22 ou 30 para fácil Instalação Elétrica;
- Fácil remoção das bobinas através de presilhas de inox;
- O operador pode girar 360° para selecionar a melhor posição de entrada do cabo;
- Bobina e conector com grau de proteção IP 65.

CONSTRUÇÃO

Bobina	Todos Mod.	Moldado em Epóxi
Invólucro do Conector	Todos Mod.	Poliamida com Fibra de Vidro
Especificação do Conector	M5	DIN 43650
	M6-MXX-M12	ISO 4400
Passagem do Cabo	M5	6 a 8mm
	M5-M6-MXX-M12	6 a 10mm, versão Standard 8 a 10mm, versão com Led
Fixação de Cabo	Todos Mod.	1,5 mm ²
Invólucro de Proteção Elétrica	Todos Mod.	IP 65



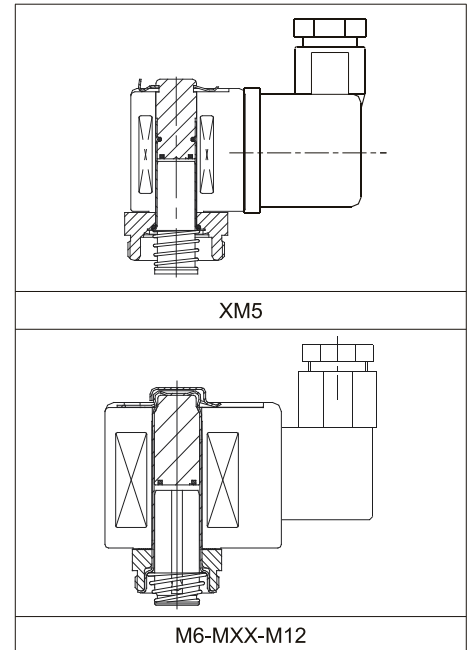
CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão Standard	C.C. (=): 12Vcc - 24Vcc - 120Vcc
	C.A. (~): 24V - 120V - 240V / 60 Hz
	Outras tensões e 50Hz sob encomenda (consulte a ASCO)

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Potência da Bobina (watts)	Tensão ① (Volts)	Código Básico Catálogo IP 65 "SC"		Molde
		Classe de Isolação "F"	Classe de Isolação "H"	
Corrente Alternada - C.A. (~)				
2,5	120V/60Hz	400125-088	--	M5
	240V/60Hz	400125-091	--	M5
6,0	120V/60Hz	400325-125	400326-125	M6
	240V/60Hz	400325-128	400326-128	M6
6,3	120V/60Hz	400125-225	--	M5
	240V/60Hz	400125-228	--	M5
9,0	120V/60Hz	400325-225	400326-225	M6
	240V/60Hz	400325-228	400326-228	M6
10,5	120V/60Hz	400425-125	400426-125	MXX
	240V/60Hz	400425-128	400426-128	MXX
15,4	120V/60Hz	400525-125	400526-125	M12
	240V/60Hz	400525-128	400526-128	M12
16,7	120V/60Hz	400425-225	400426-225	MXX
	240V/60Hz	400425-228	400426-228	MXX
16,7	120V/60Hz	400525-221	--	M12
	240V/60Hz	400525-225	--	M12
Corrente Contínua - C.C. (=)				
3,0	24Vcc	400125-042	--	M5
6,9	24Vcc	400125-142	--	M5
9,7	24Vcc	400325-142	400326-142	M6
11,2	24Vcc	400425-142	400426-142	MXX
15,3	24Vcc	400325-242	400326-242	M6
16,8	24Vcc	400625-142	400626-142	M12
19,7	24Vcc	400425-342	--	MXX
36,2	24Vcc	--	400626-542	M12

① Em caso de alteração da tensão de AC para DC, ou vice e versa, consultar a ASCO. Pois algumas válvulas necessitam trocar outros componentes.



INFORMAÇÃO DE CODIFICAÇÃO

Uma válvula com proteção IP 65 será identificada com prefixo SC antes do número básico de catálogo

Exemplo: SC 8262C001 . 24V/DC

└─ Tensão
└─ Válvula
└─ Bobina com conector

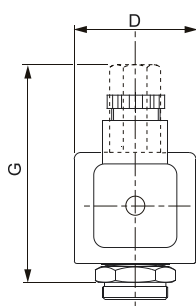
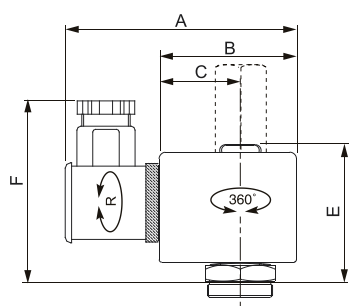
INSTALAÇÃO

- A bobina é construída com fio terra;
- A bobina pode fazer rotação de 360° para seleccionar a melhor posição de entrada do cabo;
- Fácil conexão com plug-in;
- Instruções de Instalação/Manutenção são inclusas em cada bobina;

Dimensões (mm) , Peso (kg)



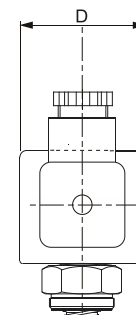
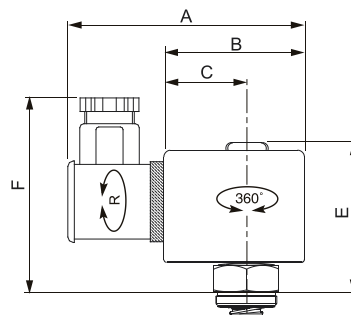
Operador SC
Solenóide "SC"



Tamanho	A	B	C	D	E	F	G	R	Peso ⁽¹⁾
M5	59	28	17	22	34	52	54	180°	0,1/0,15
M6	80	45	28	39	46	63	-	4 x 90°	0,2
MXX	85	50	30	45	53	67	78	4 x 90°	0,3/0,35
M12	91	56	33	50	57	58	-	4 x 90°	0,4

⁽¹⁾ Bobina com Conector

Operador NF



Tamanho	A	B	C	D	E	F	R	Peso ⁽¹⁾
MXX	85	50	30	45	61	74	4 x 90°	0,35
M12	91	56	33	50	68	65	4 x 90°	0,45

⁽¹⁾ Bobina com Conector

Operador NA

* Nota: Conferir dimensional dos conectores na página CG-150

Operadores

Atmosfera Potencialmente Explosiva

Ex mb IIC Tx* Gb IP 67

Ex mb IIC Tz* Db IP 67

ASCO™



Prefixo
PV

APRESENTAÇÃO

- Operador para uso em atmosferas explosivas de acordo com ABNT NBR IEC 60079-0:2008, tipo encapsulado
- Saída a cabo (18 AWG), 2 metros de comprimento 3 fios;
- Grau de proteção IP 67;
- Bobina moldada em Epóxi;
- Baixa Potência LP, utiliza prefixo PVA (cabo 0,5 metro)

CONSTRUÇÃO

Invólucro
Núcleo do tubo
Plugnut
Shading coil
Etiqueta Identificação
Marcação de Segurança

Epóxi injetado sob pressão
Aço Inoxidável
Aço Inoxidável
Cobre ou Prata
Poliéster
Ex mb IIC Tx* Gb IP 67
Ex mb IIC Tz* Db IP 67

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão Standard: C.C.(=): 24Vcc
C.A.(~): 24V -120V - 240V / 60 Hz
outras tensões e 50Hz sob encomenda (consulte a ASCO)

TABELA DE CLASSIFICAÇÃO DE TEMPERATURA

AC(~)

Potência da Bobina (watt)	Molde		Temp. Máx. Amb. °C ⁽¹⁾			
	EM5	EMXX	Temperatura Superficial			
			T6 85°C	T5 100°C	T4 135°C	T3 200°C
Classe de Isolação F (155 °C) 100% E.D						
2,5	•				60	65
4,0 ⁽²⁾	•				60	65
4,05		•				65
6,3 ⁽³⁾	•					65
10,5	•					65
Classe de Isolação F (155°C) 10% E.D						
10,0	•					65

DC(=)

Potência da Bobina (watt)	Molde		Temp. Máx. Amb. °C ⁽¹⁾			
	EM5	EMXX	Temperatura Superficial			
			T6 85°C	T5 100°C	T4 135°C	T3 200°C
Classe de Isolação F (155 °C) 100% E.D						
1,7		•	65			
3,0 ⁽⁴⁾	•			40	60	60
6,9 ⁽⁵⁾	•					40
8,6	•					40
11,0		•			65	
11,2	•				65	70
19,7	•				40	70
Classe de Isolação F (155°C) 10% E.D						
15,0	•					40
22,0	•					40

Confira a potência de acordo com o produto selecionado.

⁽¹⁾ A mínima temperatura permissível para o operador é -40°C.

A variação de temperatura pode ser limitada pelo limite de operação da válvula.

⁽²⁾ Série 189 AC - 189 banjo - 256/356 (1/8 - 1/4) - 551 com piloto integrado - 238 (3/8 a 1)

⁽³⁾ Série 552/553 AC

⁽⁴⁾ Série 189 DC - 189 banjo - 551 com piloto integrado

⁽⁵⁾ Série 552 DC - 553 - 256/356 1/8 - 1/4 - 238 (3/8 a 1)

CONEXÕES

- A solenóide pode rodar 360° para selecionar a melhor posição para o cabo.

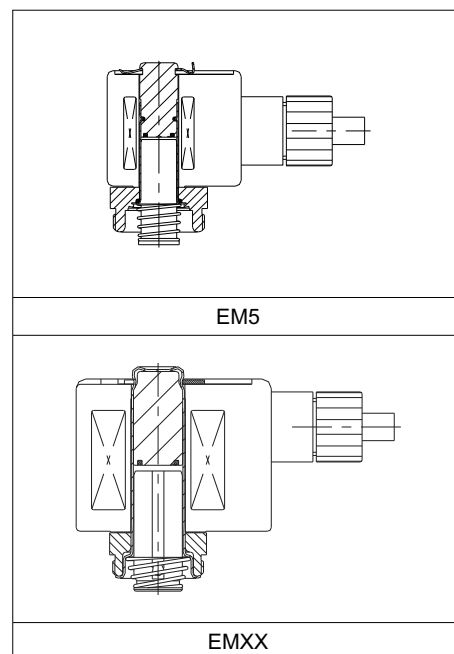
EXCEÇÕES NA ORDEM DE CÓDIGO

- PV + 18901... ,para série: 189 - 189 banjo

Exemplo: PV 18901001 240V/60 Hz
PV 18901010 24V/DC
PV 18901032 240V/60 Hz
PV 18901047 24V/DC

- PV + TPL número 20787 ,para série: 551 piloto integrado- 238 (diafragma flutuante, 3/8 á 1, código de catálogo incluindo as letras A ou B ...) - 256/356 1/8

Exemplo: PVX G551A005 24V/DC 20787
PVX G551A006 48V/DC 20787
PVX G551A017 24V/60 Hz 20787
PVX G551A018 48V/60 Hz 20787
PVX G551A001 120V/60 Hz 20787
PVX E238A001 240V/60 Hz 20787
PVX E238B008 24V/DC 20787
PVXG256A002VMS 24V/DC 20787
PVXG356A002VMS 240V/60 Hz 20787



INFORMAÇÃO DE ORDEM (veja as exceções abaixo)

Uma válvula com operador a prova de explosão é identificada com prefixo PV antes do número básico de catálogo.

Exemplo: PV 8 210D095 240V/60 Hz

Operador — Rosca — Tensão — Número básico de catálogo

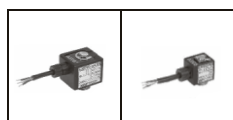
OPCIONAIS

• Comprimento do cabo superior/inferior

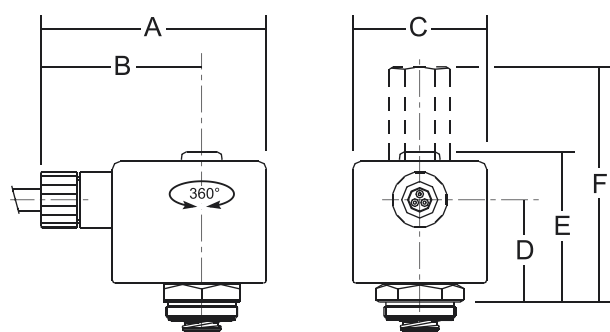
INSTALAÇÃO

• Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;

DIMENSÕES (mm), PESO



OPERADOR PV
 Ex mb IIC Tx* Gb IP 67
 Ex mb IIIC Tz* Db IP 67



Tamanho	A	B	C	D	E	F	Peso ⁽¹⁾
EM5	60	45	29	21	38,5	66	0,113
EMXX	75	53,5	44,5	33,6	49,4	77,3	0,348

APRESENTAÇÃO

- Operador para uso em atmosferas explosivas de acordo com ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009, ABNT NBR IEC 60079-18:2009 e ABNT NBR IEC 60529:2009 ;
- Fusível térmico interno;
- Eliminação do pico de tensão para aplicações em DC (somente versões não L.P);
- Conduite 1/2" NPT (F) a 3 fios (18 AWG) ;
- O operador pode girar 360° para selecionar a melhor instalação;
- Grau de proteção IP-66 (prefixo EF) e IP-66W (prefixo EV).

CONSTRUÇÃO

Involúcro		Epóxi sob pressão
Conduite	EF	Aço Carbono; 1/2" NPT (F) a 3 fios (18 AWG)
	EV	Aço Inox 316L; 1/2" NPT (F) a 3 fios (18 AWG)
Núcleo, tubo e Plugnut		Aço Inoxidável
Shading coil		Cobre ou Prata
Etiqueta de Identificação		Poliéster
Marcação de Segurança		EF - Ex db mb IIC T* Gb Ex db mb IIC T* Db Ip66
		EV - Ex db mb IIC T* Gb Ex mb tb IIC T* Db Ip66w/Ip67

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensões Standard	C.C.(=) : 24V
	C.A.(~) : 24V - 120V - 240V / 60Hz
	Outras tensões e 50Hz sob encomenda (consulte a ASCO)

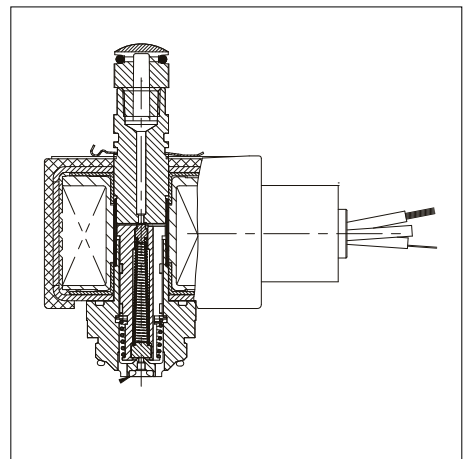
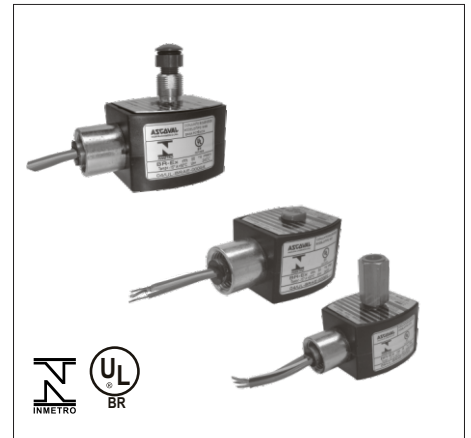


TABELA DE CLASSIFICAÇÃO DE TEMPERATURA

AC (~)

Potência da Bobina (watt)	Molde			Temp. Máx. Amb. °C ⁽¹⁾			
	M6	MXX	M12	Temperatura Superficial			
				T6	T5	T4	T3
				85°C	100°C	135°C	200°C
Classe de Isolação F/ (155°C) 100% E.D.							
6,1	•						50
8,1	•						50
9,1	•						50
10,1		•					50
11,1	•						50
16,1			•				50 50
17,1		•					50
20,1 ⁽²⁾			•				50 50

DC (=)

Potência da Bobina (watt)	Molde			Temp. Máx. Amb. °C ⁽¹⁾			
	M6	MXX	M12	Temperatura Superficial			
				T6	T5	T4	T3
				85°C	100°C	135°C	200°C
Classe de Isolação F/ (155°C) 100% E.D.							
0,55	•			50			
0,70	•			50			
0,75	•			50			
1,4	•			50			
1,7	•			50			
10,6	•						50
11,6	•						50
18,6	•						50
20,6	•						50
22,6	•						50
24,6	•						50

Confira a potência de acordo com a válvula.

⁽¹⁾ A mínima temperatura permissível para o operador é -15°C.

A variação de temperatura pode ser limitada pelo limite de operação da válvula.

⁽²⁾ AC (-): bobina com diodos retificadores

INFORMAÇÃO DE ESPECIFICAÇÃO

Uma válvula com operador à prova de explosão é identificada com o prefixo EM ou WSEM antes do número básico de catálogo.

Exemplo: **EF** 8 210D095 240V/60 Hz
EV 8 210D095 120V/60 Hz

Operador _____ Tensão _____
Tipo Rosca _____ Número Básico Catálogo _____

OPCIONAIS

- Conduíte 1/2"NPT ou M20 x 1,5, em alumínio ou aço inoxidável;
- Prensa cabo de latão niquelado ou aço inoxidável.

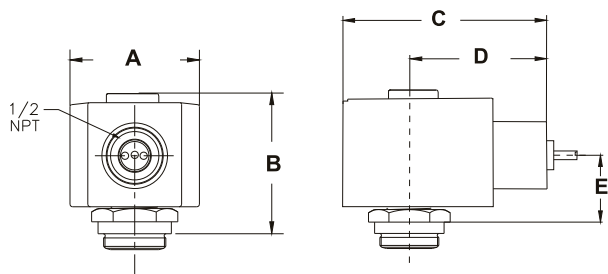
INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto.

DIMENSÕES (mm), PESO (kg)



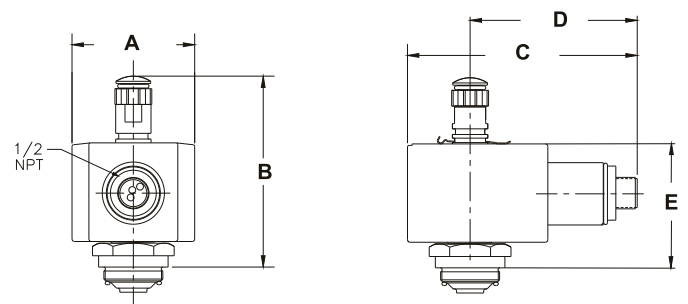
TIPO EF/EV
Ex d mb IIC T* Gb IP-66W



Prefixo/Tamanho	A	B	C	D	E	Peso
EF/EV - MXX	50	51	77	52	26	0,48
EF/EV - M6	43	46	70	48	24	0,48
EF/EV - M12	52	57	81	54	26	0,48



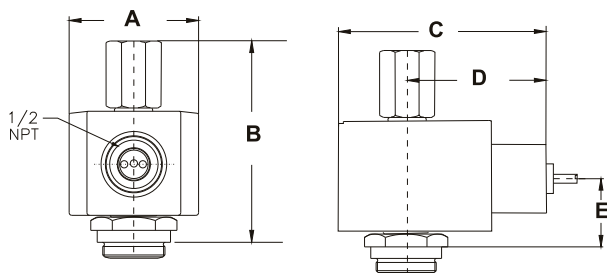
TIPO EF/EV
Ex d mb IIC T* Gb IP-66W



Prefixo/Tamanho	A	B	C	D	E	Peso
EF/EV - MXX	50	77	77	51	56	0,48



TIPO EF/EV
Ex d mb IIC T* Gb IP-66W



Prefixo/Tamanho	A	B	C	D	E	Peso
EF/EV - MXX	50	77	77	52	26	0,48

APRESENTAÇÃO

- Operador para uso em atmosferas potencialmente explosivas de acordo com ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-7:2008 e ABNT NBR IEC 60079-18:2007;
- Fácil instalação elétrica através de terminal tipo parafuso;
- Eliminação do pico de tensão para aplicações em DC (somente versões não L.P);
- Prensa cabo para diâmetros de 7 a 12mm ou conduites roscados;
- O operador pode girar 360° para selecionar a melhor posição de entrada do cabo;
- Aterramento interno/externo;
- Grau de proteção IP-66/67.

CONSTRUÇÃO

Involúcro	EM	Aço Carbono zincado revestido em epóxi
Conector	WSEM	Aço Inoxidável, AISI 316L
Núcleo, tubo e Plugnut		PA, M20 x 1,5
Shading coil		Aço Inoxidável
Etiqueta de Identificação		Cobre ou Prata
Ligação da Bobina		Poliéster
Marcação de Segurança		Parafusos Embutidos Ex eb mb IIC T* Gb Ex tb IIIC T* Db IP 66/67

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensões Standard	C.C.(=) : 24V
	C.A.(~) : 24V - 120V - 240V / 60Hz
	Outras tensões e 50Hz sob encomenda (consulte a ASCO)

TABELA DE CLASSIFICAÇÃO DE TEMPERATURA

AC (~)

Potência da Bobina (watt)	Molde			Temp. Máx. Amb. °C ⁽¹⁾			
	M6	MXX	M12	Temperatura Superficial			
				T6 85°C	T5 100°C	T4 135°C	T3 200°C
Classe de Isolação F/ (155°C) 100% E.D.							
1,2 ⁽²⁾			•	60	75		
1,5 ⁽²⁾	•			40	55		
1,9 ⁽²⁾			•	40	55		
3,7 ⁽²⁾			•	40	55	90	
5,8 ⁽²⁾			•		40	75	90
6,0	•						40
9,0	•						40
10,0 ⁽²⁾		•					40
10,0 ⁽²⁾		•				40	65
10,5	•						40
13,0	•						40
13,6 ⁽²⁾		•					40
14,1 ⁽²⁾		•					40
16,5		•					40

DC (=)

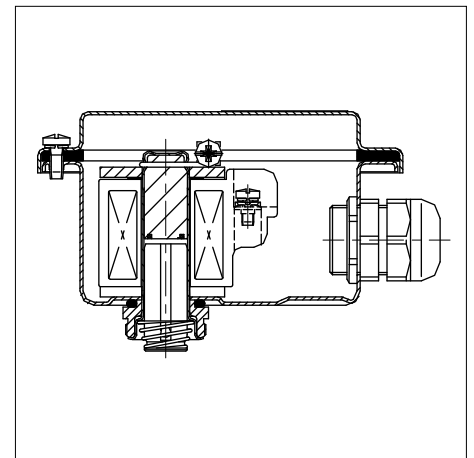
Potência da Bobina (watt)	Molde			Temp. Máx. Amb. °C ⁽¹⁾			
	M6	MXX	M12	Temperatura Superficial			
				T6 85°C	T5 100°C	T4 135°C	T3 200°C
Classe de Isolação F/ (155°C) 100% E.D.							
1,3			•	60	75		
1,7		•		40	55		
1,8		•		40	55		
3,6		•		40	75	90	
5,7		•			40	75	90
9,7	•						40
10,0		•				40	65
11,2		•					40
14,0		•					40
15,3	•						40
16,8		•					40
19,7		•					40
23,0		•					50

Confira a potência de acordo com a válvula.

⁽¹⁾ A mínima temperatura permissível para o operador é -40°C.

A variação de temperatura pode ser limitada pelo limite de operação da válvula.

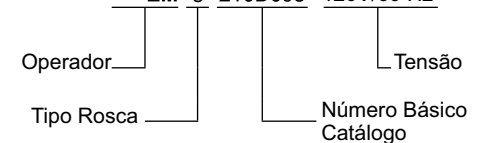
⁽²⁾ AC (~): bobina com diodos retificadores



INFORMAÇÃO DE ESPECIFICAÇÃO

Uma válvula com operador à prova de explosão é identificada com o prefixo EM ou WSEM antes do número básico de catálogo.

Exemplo: **WSEM 8 210C088 240V/60 Hz**
EM 8 210D095 120V/60 Hz



CONEXÃO

Prefixo	Material Caixa	Conexão
EM	Aço carbono revestido com epóxi	Prensa cabo PA M20 x 1,5 cabo 7 a 12mm
EMT		Conduite 1/2" NPT em Alumínio
EMET		Conduite M20x1,5 em Alumínio
WSEM	Inox 316L	Prensa cabo PA M20 x 1,5 cabo 7 a 12mm
WSEMT		Conduite 1/2" NPT em Aço Inox 316L
WSEMET		Conduite M20x1,5 em Aço Inox 316L

OPCIONAIS

- Conduite ½"NPT ou M20 x 1,5, em alumínio ou aço inoxidável;
- Prensa cabo de latão niquelado ou aço inoxidável.

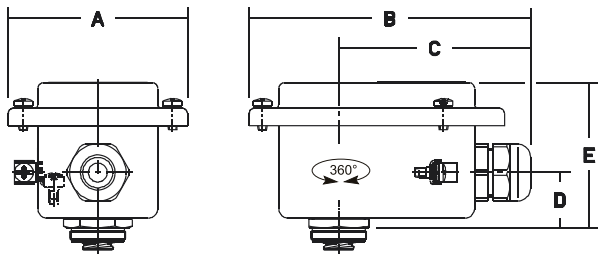
INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto.

DIMENSÕES (mm), PESO (kg)



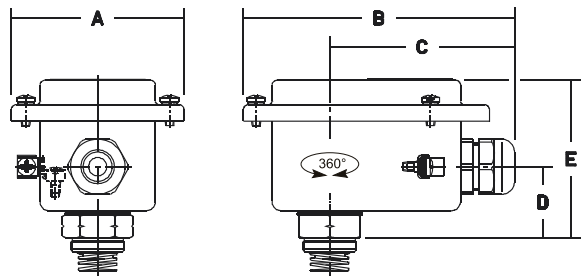
TIPO EM/WSEM
Ex e mb IIC T* Gb IP-66/67



Prefixo/Tamanho	A	B	C	D	E	Peso
EM/WSEM-M6	77	120	82	26	64	0,48
EM/WSEM-MXX	77	120	82	23	62	0,55
EM/WSEM-M12	77	120	82	21	65	0,67



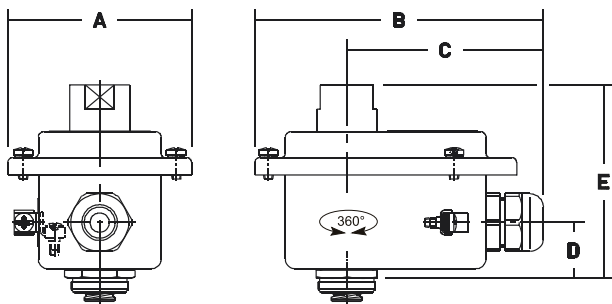
TIPO EM/WSEM
Ex e mb IIC T* Gb IP-66/67



Prefixo/Tamanho	A	B	C	D	E	Peso
EM/WSEM-M6	77	120	82	25	63	0,50
EM/WSEM-MXX	77	120	82	31	69	0,59
EM/WSEM-M12	77	120	82	30	73	0,70



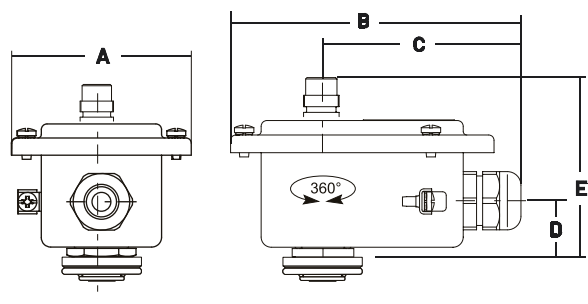
TIPO EM/WSEM
Ex e mb IIC T* Gb IP-66/67



Prefixo/Tamanho	A	B	C	D	E	Peso
EM/WSEM-MXX	77	120	82	23	80	0,68



TIPO EM/WSEM
Ex e mb IIC T* Gb IP-66/67



Prefixo/Tamanho	A	B	C	D	E	Peso
EM/WSEM-MXX	76	120	82	27	66	0,59

APRESENTAÇÃO

- Operador à prova de explosão para uso em atmosferas explosiva de acordo com ABNT NBR IEC 60079-0:2009 ; ABNT NBR IEC 60079-1:2008 ; ABNT NBR IEC 60079-31:2011
- Órgão Certificador : CERTUSP ;
- Fácil instalação elétrica através de terminal tipo parafuso;
- Conexão elétrica de ½" NPT (opcional M20 x 1,5);
- O operador pode girar 360° para selecionar a melhor posição de entrada do cabo;
- Aterramento interno/externo;
- Grau de proteção IP-66/67.

CONSTRUÇÃO

Involúcro	NF	Liga de Alumínio com revest. em epóxi
	WSNF	Aço Inoxidável (AISI 316L)
Bonnet	NF	Aço Inoxidável (zincado)
	WSNF	Aço Inoxidável (niquelado)
Núcleo, tubo e Plugnut		Aço Inoxidável
Shading coil		Cobre ou Prata
Etiqueta de Identificação	NF	Aço Inoxidável
	WSNF	Aço Inoxidável
Ligação da Bobina		Parafusos Embutidos
Fixação e Parafusos		Aço Inoxidável
Marcação de Segurança		Ex db IIC T* Gb IP 66/67 Ex tb IIIC T* Db IP 66/67

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensões Standard	C.C.(=) : 24Vcc
	C.A.(~) : 24V - 120V - 240V/ 60Hz
	outras tensões e 50Hz sob encomenda (consulte a ASCO)

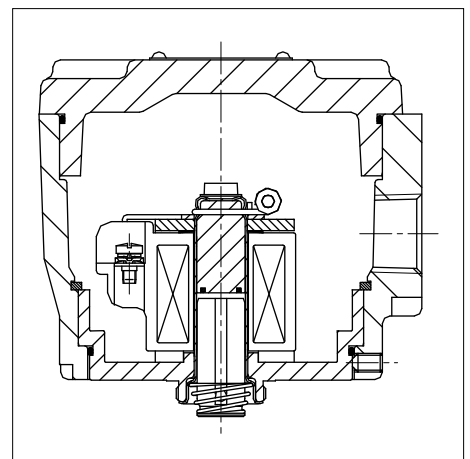
TABELA DE CLASSIFICAÇÃO DE TEMPERATURA

AC (~)

Potência da Bobina (watt)	Molde		Temp. Máx. Amb. °C ⁽¹⁾			
	MXX	M12	Temperatura Superficial			
			TX*			
			T6	T5	T4	T3
			TZ*			
			85°C	100°C	135°C	200°C
Classe de Isolação F/H (155°C/180°C) 100% E.D.						
1,85 ⁽²⁾⁽³⁾	•		75	80		
3,7 ⁽²⁾	•		60	75	100	
5,8 ⁽²⁾	•		60	75	100	
10,0 ⁽²⁾	•		40	60	75	
10,0 ⁽²⁾	•		40	60	100	
Classe de Isolação F (155°C) 100% E.D.						
10,5	•		25	40	60	
13,4 ⁽²⁾	•		40	60	75	
14,1 ⁽²⁾	•		40	60	90	
15,4	•		25	40	60	
16,5	•		40	60	75	
16,7	•			25	40	
20,0	•			25	40	
Classe de Isolação H (180°C) 100% E.D.						
10,5	•		25	40	75	
15,4	•		25	40	75	
16,7	•			25	60	
20,0	•			25	60	
20,5	•				25	
28,0	•				25	

DC (=)

Potência da Bobina (watt)	Molde		Temp. Máx. Amb. °C ⁽¹⁾			
	MXX	M12	Temperatura Superficial			
			TX*			
			T6	T5	T4	T3
			TZ*			
			85°C	100°C	135°C	200°C
Classe de Isolação F/H (155°C/180°C) 100% E.D.						
1,8	•		75	80		
3,6	•		60	75	100	
5,7	•		60	75	100	
10,0	•		40	60	100	
Classe de Isolação F (155°C) 100% E.D.						
11,2	•		40	60	75	
14,0	•		40	60	90	
16,8	•		40	60	75	
19,7	•		25	40	60	
23,0	•		25	40	60	
Classe de Isolação H (180°C) 100% E.D.						
11,2	•		40	60	100	
16,8	•		40	60	100	
17,4	•		25	40	60	
19,7	•		40	60	75	
23,0	•		25	40	75	
26,6	•		25	40	60	
29,5	•			25	40	
36,2	•			25	40	



INFORMAÇÃO DE ESPECIFICAÇÃO

Uma válvula com operador à prova de explosão é identificada com o prefixo NF ou WSNF antes do número básico de catálogo.

Exemplo: WSNF 8 210D088 240V/60 Hz
NF 8 210D095 120V/60 Hz



Confira a potência de acordo com a válvula.

⁽¹⁾ A mínima temperatura permissível para o operador é -60°C. A variação de temperatura pode ser limitada pelo limite de operação da válvula.

⁽²⁾ AC (~): bobina com diodos redificadores

⁽³⁾ Em válvulas de baixa potência não existe tensão de 240V AC (Pot.: 1,85 W)

INSTALAÇÃO

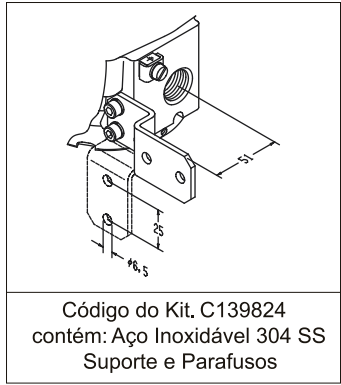
Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;

EXEMPLOS DE CODIFICAÇÕES:

NF	8	327 B 001	24/DC
NF	G	551 B 405	120V/60Hz
NFET	G	327 B 001 V	240V/60Hz
WSNF	8	210 D 089	120V/60Hz
WSNF	8	320 A 184 E	24/DC

Prefixo	_____	Tensão	_____
Tipo Rosca	_____	Sufixo	_____
Código Básico	_____		

SUPORTE DE MONTAGEM

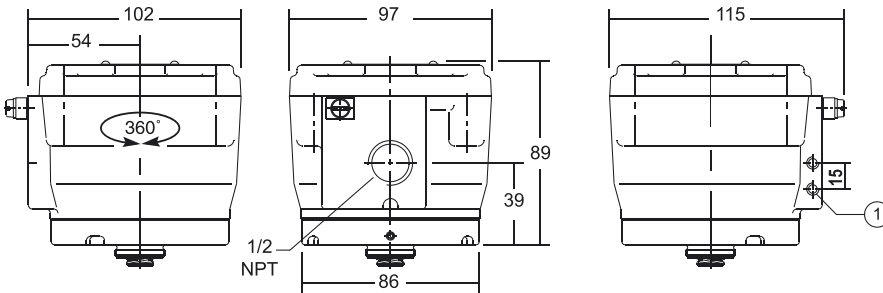


DIMENSÕES (mm), PESO (kg)



TIPO NF-WSNF
Ex d IIC Tx* Gb IP 67
Ex t IIIC Tz* Db IP 67

Prefixo	Material Caixa	Conexão	Peso
NF	Alumínio	½NPT	1,4
WSNF	Inox 316L	½NPT	2,7
NFET	Alumínio	M20x1,5	1,4
WSNFET	Inox 316L	M20x1,5	2,7



① 2 furos de montagem M5,
profundidade 9mm.



APRESENTAÇÃO

- Fácil instalação elétrica através de terminal tipo parafuso;
- Conexão elétrica de 1/2" NPT (opcional M20 x 1,5);
- Pode ser montado em qualquer posição;
- Aterramento interno/externo;
- Utilização associada a uma barreira de isolamento;
- Compatível em aplicações com corrente de supervisorio;
- Classe de isolamento H e grau de proteção IP-67.

CONSTRUÇÃO

	JPIS	JSIS
Involúcro	Epóxi com caixa em Alumínio	Epóxi com caixa em Aço Inoxidável
Núcleo, tubo e Plugnut	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável
Shading coil	Cobre	Cobre
Etiqueta de Identificação	Poliéster	Poliéster
Ligação da Bobina	Parafusos Embutidos	Parafusos Embutidos
Fixação e Parafusos	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável
Marcação de Segurança	Ex ia IIC T6 Ga	Ex ia IIIC T75° Da

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensões Standard C.C (=) : 24V
Outras tensões consulte a ASCO (12/48/125 Vcc)

Classe de Isolamento Standart	Potência Nominal (Watt)	Tensão Nominal (Volts)	Parâmetros de Entidade					Bobina Sobressalente JPIS/JSIS
			Vmax (Volts)	I _{max} (mA)	Pi (Watt)	Ci (nF)	Li (mH)	
H	0,48	24	32	500	1,5	0	0	298008-002

IMPORTANTE:

- Máxima corrente permissível de estado "OFF" deve ser menor que 1,6 mA;
- A corrente de "Loop" deve ser maior que 30 mA para uma operação adequada.

Catálogo Prefixo	Descrição	Encapsulamento
JPIS	Caixa de junção de alumínio com 1/2" NPT	IP 66/IP 67
JSIS	Caixa de Aço Inox com 1/2" NPT	IP 66/IP 67

- Outros Prefixos consulte a ASCO.

Cálculo da Corrente de "loop"

Tensão nominal antes da barreira- 24Vcc +/- 10%.
IMPORTANTE: Máxima corrente de fuga "off" permitido, estado atual ou de supervisão é 1,6.

I_{loop} = Corrente de loop no circuito deve ser calculado como segue:

$$I_{loop} = \frac{V_{alimentação}}{(R_{bobina} + R_{cabo} + R_{barreira})}$$

Onde:

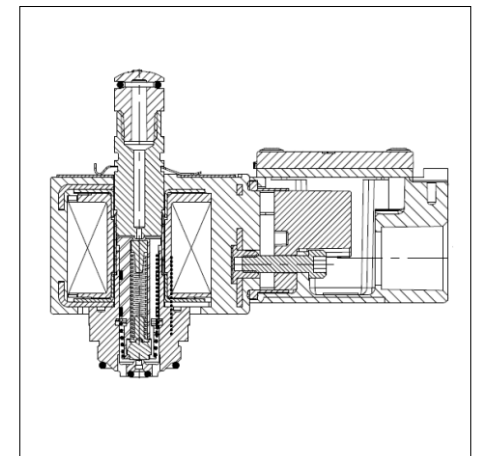
R_{bobina} = Resistência da bobina à Temperatura Ambiente (°C)

$$R_{bobina} = 320(\text{ohms}) \times \frac{(T_{ambiente} + 234)}{254}$$

R_{loop} = Resistência conduzida pelo fio

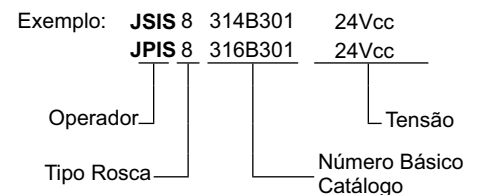
R_{barreira} = Resistência interna da barreira

V_{alimentação} = Tensão da barreira (Output)




INFORMAÇÃO DE CODIFICAÇÃO

Uma válvula com operador com segurança intrínseca é identificada com o prefixo JPIS ou JSIS antes do número básico de catálogo.



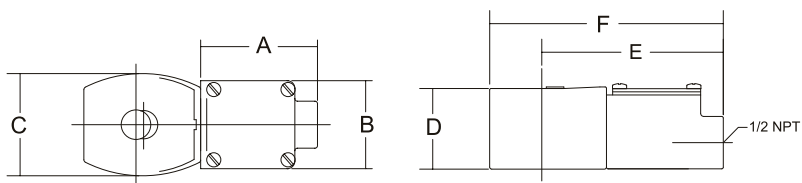
INSTALAÇÃO

- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;

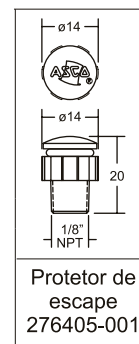
DIMENSÕES (mm), PESO (kg) 



TIPO JPIS/JSIS
Ex ia IIC T6 Ga



Caixa de passagem de alumínio
acoplada na bobina.
Conexão conduíte 1/2" NPT.



Prefixo	A	B	C	D	E	F
JPIS/JSIS	57	43	50	39	88	113

Kits de Reparo e *Cross Reference*

para Válvulas Solenóides Ex d

versão Red Hat 1



APRESENTAÇÃO

Para a Asco, tão importante como o aprimoramento tecnológico de sua linha de produtos é a manutenção de peças de reposição para gerações de válvulas em processo de descontinuidade de fabricação.

Tendo em vista o vasto parque instalado de válvulas Red Hat I Ex d, esta lista complementar tem como objetivo principal, auxiliar usuários desta linha a identificar os kits de reparo além de fornecer a identificação da nova codificação de válvula que a substitui.

Esta geração de válvulas faz uso de invólucro Ex d "a prova de explosão", e foi disponibilizada em nossos catálogos até o final de 2010 (catálogo 30-B2). Após esta data, foi disponibilizado o catálogo 31B que apresenta o conceito Ex dm "proteção encapsulada + prova de explosão" com uso de inovações tecnológicas.

A prova de explosão: é um invólucro que confina a explosão não propagando-a para o meio externo. São caixas em aço carbono estampado, ou alumínio fundido com grau de proteção IP-65. Atende até o grupo IIB de gases, não possuindo versões de baixa potência.

Com tecnologia superior, o conceito de encapsulamento impede que haja o contato comburente/combustível com o meio faiscante. Um fusível térmico é adicionado, para evitar que a temperatura superficial se eleve acima do permitido para a respectiva classificação. Este conceito possui bobina moldada em epóxi sob pressão com grau de proteção IP-66 (Prefixo EF) ou IP-66W (Prefixo EV). Este conceito também está apto a trabalho em ambientes contendo gases do grupo IIC.

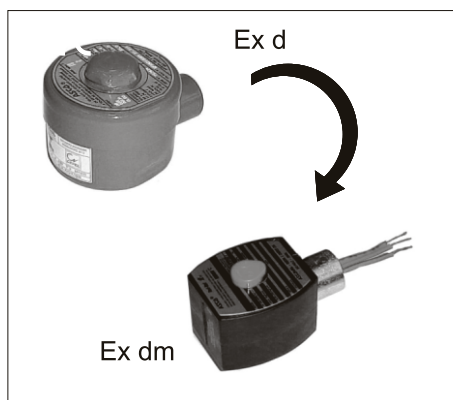


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO DE KITS DE REPARO / CROSS REFERENCE

BOLETIM: 8262/8263

Referência Ex d	KIT de Reparo Ex d		Referência Ex dm
	AC	DC	
8262C040	FV-182025	FV-302059	EF8262G001
8262C041	FV-097889	FV-097890	EF8262G014
8262C042	FV-302015	—	EF8262G011
8262C043	FV-097889	FV-097890	EF8262G002
8262C044	FV-097889	—	EF8262G016
8262D045	FV-302019	FV-302069	EF8262G019
8262D200	FV-068040	FV-068039	EF8262G200
8262D046	FV-092814	FV-096898	EF8262G020
8262D047	FV-092814	—	EF8262G021
8262D048	FV-092814	FV-096898	EF8262G022
8262D049	FV-092814	—	EF8262G023
8262C233	FV-068038	FV-068039	EF8262G232
8262B203	FV-068038	FV-068039	EF8262G202
8262C054	FV-097846	FV-096898	EF8262G013
8262B209	FV-068038	FV-068039	EF8262G208
8262C100	FV-097846	FV-096898	EF8262G090
8262B211	FV-304353	FV-304353	EF8262G210
8262B213	FV-093609	FV-304353	EF8262G212
8262C066	FV-097848	FV-100085	EF8262G091
8262C067	FV-097848	FV-100085	EF8262G093
8262C068	FV-097848	FV-100085	EF8262G031
8262A266	FV-208188	FV-302077	EF8262G260
8262A267	FV-208188	FV-208189	EF8262G261
8262A268	FV-208186	FV-302081	EF8262G262
8262A269	FV-208186	FV-302081	EF8262G263
8262A270	FV-208186	FV-302081	EF8262G264
8262A271	FV-208186	FV-302081	EF8262G265
8262C087	FV-092814	FV-099266	EF8262G086
8262C062	FV-092814	FV-099266	EF8262G007
8262B221	FV-068038	FV-304351	EF8262G220
8263A233	FV-068038	FV-068039	EF8263G232
8263A201	FV-302000	FV-302063	EF8263G200
8263A207	FV-068038	FV-068039	EF8263G206

BOLETIM: 8211/8210

Referência Ex d	KIT de Reparo Ex d		Referência Ex dm
	AC	DC	
8211-138	—	FV-134268	EF8210G138
8211C093	FV-158927	FV-158928	EF8210G093
8211D001	FV-158475	FV-158934	EF8210G001
8211C006	FV-158933	—	EF8210G006
8211-112	—	FV-134268	EF8210G112
8211D002	FV-158475	FV-158934	EF8210G002
8211C094	FV-158927	FV-158928	EF8210G094
8211C007	FV-158933	—	EF8210G007
8211D095	FV-158929	FV-158930	EF8210G095
8211D009	FV-158757	FV-158936	EF8210G009
8211B026	FV-100674	FV-302377	EF8210G026
8211D003	FV-099019	FV-101299	EF8210G003
8211D004	FV-174038	FV-172881	EF8210G004
8211B078	FV-083634	FV-182446	EF8210G078
8211B027	FV-302299	—	EF8210G027
8211B054	FV-168385	FV-168501	EF8210G054
8211D022	FV-174039	FV-172882	EF8210G022
8211B082	FV-083635	FV-182448	EF8210G082
8211B056	FV-168386	FV-168503	EF8210G056
8211-100	FV-304357	FV-304362	EF8210G100
8211B051	FV-103280	FV-312379	EFA210G051
8211C033	FV-208752	FV-208760	EF8210G033
8211C034	FV-208752	FV-208760	EF8210G034
8211C035	FV-208753	FV-208761	EF8210G035
8211C013	FV-103285	FV-103285	EF8210G013
8211D014	FV-172885	FV-172885	EF8210G014
8211D032	FV-172886	FV-172886	EF8210G032
EF8210-103	FV-304364	FV-304364	EF8210G103
8211B030	FV-208751	FV-208759	EF8210G030
8211B038	FV-208751	FV-208759	EF8210G038
A211C013	FV-103285	FV-103285	EFA210G013
8211C087	FV-158927	FV-158928	EF8210G087
8211C088	FV-158927	FV-158928	EF8210G088
A211B026	FV-111208	—	EFA210G026
EF8210D089	FV-302333	FV-302424	EF8210D089
EF8210D189	—	FV-134384	EF8210G189
EFX8210D089	FV-302333	—	EFX8210G089
EFX8210D089	FV-302333	—	EFX8210G189
8211D001HW	FV-302309	FV-302405	EF8210G001HW
8211C093HW	FV-302310	FV-302406	EF8210G093HW
8211D002HW	FV-302309	FV-302405	EF8210G002HW
8211C094HW	FV-302310	FV-302406	EF8210G094HW
8211D009HW	FV-302311	FV-302407	EF8210G009HW
8211D095HW	FV-302312	FV-302408	EF8210G095HW

BOLETIM: 8222/8262E

Referência Ex d	KIT de Reparo Ex d		Referência Ex dm
	AC	DC	
X8262D048E	FV-092814-E	FV-096898-E	EFX8262G022E
8222A075	FV-174236	---	EF8222G074
8222B096	FV-304040	---	EF8222G093
8222A077	FV-174236	---	EF8222G076
8222A048	FV-174287	---	EF8222G047
8222B097	FV-158959	---	EF8222G094
8222A050	FV-174287	---	EF8222G049
8222A006	FV-208259	---	EF8222G005
8222B098	FV-158959	---	EF8222G095
8222B024	FV-080498	---	EF8222G004
8222B028	FV-081605	---	---
8222A018	---	---	---
8222A019	FV-304052	---	---
8222A020	FV-186851	---	---
8222B054	FV-103288	---	---
8222B059	FV-304055	---	---

BOLETIM: 8316

Referência Ex d	KIT de Reparo Ex d		Referência Ex dm
	AC	DC	
8316A055	FV-119083	FV-119084	EF8316G054
8316A065	FV-119083	FV-119084	EF8316G064
8316D025	FV-119081	FV-119082	EF8316G024
8316B075	FV-119083	FV-119084	EF8316G074
8316E045	FV-119081	FV-119082	EF8316G044
8316E035	FV-178452	FV-178453	EF8316G034
8316A057	FV-119083	FV-314549	EF8316G056
8316A067	FV-119083	FV-119084	EF8316G066
8316D027	FV-119081	FV-119082	EF8316G026
8316B077	FV-119083	FV-119084	EF8316G076
8316E047	FV-314554	FV-314555	EF8316G046
8316E037	FV-178452	FV-302696	EF8316G036

BOLETIM: 8223

Referência Ex d	KIT de Reparo Ex d		Referência Ex dm
	AC	DC	
8223A026	FV-210794	FV-302414	EF8223G025
8223A024	FV-078964	FV-302413	EF8223G023
8223A028	FV-302318	FV-214831	EF8223G027
8223A004	FV-070938	FV-214830	EF8223G003
8223A011	FV-210792	FV-214829	EF8223G010
8223A013	FV-068158	FV-068159	EF8223G012

BOLETIM: 8320

Referência Ex d	KIT de Reparo Ex d		Referência Ex dm
	AC	DC	
8320A133	FV-094691	FV-158504	EF8320G132
8320A135	FV-168880	FV-168881	EF8320G134
8320A014	FV-094691	FV-158504	EF8320G013
8320A016	FV-094691	FV-158504	EF8320G015
8320A018	FV-097672	FV-158505	EF8320G017
8320A020	FV-094693	FV-212912	EF8320G019
8320A090	FV-097813	FV-158508	EF8320G089
8320A024	FV-302138	FV-302225	EF8320G023
8320A098	FV-302139	FV-302225	EF8320G097
8320A181	FV-186204	FV-186765	EF8320G180
8320A183	FV-186759	FV-186766	EF8320G182
8320A185	FV-186760	FV-186766	EF8320G184
8320A187	FV-186758	FV-186768	EF8320G186
8320A189	FV-186758	FV-186767	EF8320G188
8320A137	FV-094691	FV-158504	EF8320G136
8320A139	FV-168880	FV-168881	EF8320G138
8320A028	FV-094691	FV-158504	EF8320G027
8320A030	FV-094691	FV-158504	EF8320G029
8320A032	FV-097672	FV-158505	EF8320G031
8320A034	FV-094693	FV-158508	EF8320G033
8320A092	FV-097813	FV-158508	EF8320G091
8320A038	FV-302174	FV-302253	EF8320G037
8320A100	FV-097815	FV-158509	EF8320G099
8320A191	FV-186204	FV-186765	EF8320G190
8320A193	FV-186751	FV-186769	EF8320G192
8320A195	FV-186760	FV-186769	EF8320G194
8320A197	FV-186758	FV-186762	EF8320G196
8320A199	FV-186758	FV-302259	EF8320G198
8320A131	FV-168880	FV-168881	EF8320G130
8320A002	FV-097671	FV-158504	EF8320G001
8320A084	FV-094691	FV-158504	EF8320G083
8320A004	FV-097673	FV-158505	EF8320G003
8320A006	FV-097813	FV-158508	EF8320G005
8320A086	FV-302105	FV-302198	EF8320G085
8320A010	FV-302109	FV-302199	EF8320G009
8320A171	FV-186204	FV-186764	EF8320G170
8320A173	FV-186760	FV-186766	EF8320G172
8320B175	FV-208786	FV-186766	EF8320G174
8320B177	FV-208786	FV-186766	EF8320G176
8320A179	FV-186763	FV-186767	EF8320G178

BOLETIM: 8300

Referência Ex d	KIT de Reparo Ex d		Referência Ex dm
	AC	DC	
8302D025	FV-103802	FV-306723	EF8300G058
8302A081	FV-103804	FV-103805	EF8300G081
8302D026	FV-164653	---	EF8300G061
8302A082	FV-103804	FV-306724	EF8300G082
8302D004	FV-164653	---	EF8300G009
8302D027	FV-103807	FV-306725	EF8300G064
8302D031	FV-306690	FV-306726	EF8300D072
8302D029	FV-306689	FV-306725	EF8300G068
8302D033	FV-103807	FV-306726	EF8300G076
8302B403	FV-306715	FV-158419	EF8300G403
8302B404	FV-306716	FV-306744	EF8300G404

BOLETIM: 8321

Referência Ex d	KIT de Reparo Ex d		Referência Ex dm
	AC	DC	
8321A005 8321A006 8321A007 8321A008	FV-162634 FV-162634 FV-162634 FV-162634	FV-162635 FV-162635 FV-162635 FV-162635	EF8321G001 EF8321G002 EF8321G003 EF8321G004

BOLETIM: Rearme Manual

Referência Ex d	KIT de Reparo Ex d		Uso Geral
	AC	DC	
EF8025B201 EF8025B202 EF8025B203 EF8025B204 EF8025B205 EF8025B206 EF8025B207 EF8025B208 EF8025B209 EF8025B210 EF8025B211 EF8025B212 EF8025B213 EF8025B214 EF8025B215 EF8025B216 EF8025B217 EF8025B218 EF8025B219 EF8025B220 EF8025B221 EF8025B222 EF8025B223 EF8025B224 EF8025B225 EF8025B226 EF8015B201 EF8015B202 EF8015B203 EF8015B204 EF8015B205 EF8015B206 EF8015B207 EF8015B208 EF8015B209 EF8015B210 EF8015B211 EF8015B212 EF8015B213 EF8015B214 EF8015B215 EF8015B216 EF8015B217 EF8015B218 EF8015B219 EF8015B220 EF8015B221 EF8015B222 EF8015B223 EF8015B224 EF8015B225 EF8015B226 EF8308B001 EF8308B002 EF8408B006 EF8408B007 EF8310A040 EF8310B041 EF8310B042 EF8410B006 EF8410B007	FV-318643 FV-318657 FV-318657 FV-318655 FV-318673 FV-318673 — FV-306841 FV-306841 — FV-318621 FV-318631 FV-318639 FV-318646 — FV-318653 FV-306848 FV-306849 FV-306849 FV-318684 FV-318699 FV-318699 FV-306853 FV-318623 FV-318633 FV-318641 FV-318645 FV-318665 — FV-318663 FV-318606 FV-306816 FV-318458 — — FV-306819 FV-306820 FV-3186627 FV-318635 FV-318648 FV-318661 FV-318661 FV-318659 FV-318675 FV-306826 FV-306827 FV-306828 FV-306828 FV-318691 FV-318619 FV-318629 FV-318637 FV-304153 FV-314534-F FV-314534-F FV-304160 FV-304160 FV-304157 FV-314538-F FV-314538-F FV-304162 FV-304162	FV-318644 FV-318658 — FV-318656 — — FV-318683 FV-308263 FV-308263 FV-318698 FV-318622 FV-318632 FV-318640 FV-318647 FV-318654 — FV-308270 FV-308271 FV-308271 — — FV-308274 FV-318624 FV-318634 FV-318642 FV-318571 FV-318666 FV-318666 — — FV-318608 FV-308239 — FV-318615 FV-318618 FV-308242 FV-308243 FV-318628 FV-318636 FV-318649 FV-318662 FV-318662 FV-318662 FV-318660 FV-318676 FV-308249 FV-308250 FV-308251 FV-308251 — FV-318620 FV-318630 FV-318638 FV-304205 FV-314535-F FV-314535-F FV-304212 FV-304212 FV-304209 FV-314539-F FV-314539-F FV-304214 FV-304212	8025B201 8025B202 8025B203 8025B204 8025B205 8025B206 8025B207 8025B208 8025B209 8025B210 8025B211 8025B212 8025B213 8025B214 8025B215 8025B216 8025B217 8025B218 8025B219 8025B220 8025B221 8025B222 8025B223 8025B224 8025B225 8025B226 8015B201 8015B202 8015B203 8015B204 8015B205 8015B206 8015B207 8015B208 8015B209 8015B210 8015B211 8015B212 8015B213 8015B214 8015B215 8015B216 8015B217 8015B218 8015B219 8015B220 8015B221 8015B222 8015B223 8015B224 8015B225 8015B226 8308A040 8308B041 8308B042 8408B006 8408B007 8310A040 8310B041 8310B042 8410B006 8410B007

BOLETIM: 8342

Referência Ex d	KIT de Reparo Ex d		Referência Ex dm
	AC	DC	
8342B002 8342B004 8342B021 8342B023	FV-208048 FV-208048 FV-208055 FV-208055	— — — —	EF8342G001 EF8342G003 EF8342G020 EF8342G022

BOLETIM: 8344

Referência Ex d	KIT de Reparo Ex d		Referência Ex dm
	AC	DC	
8344A071 8344B004 8344B005 8344A073 8344A075 8344C039 8344A077 8344B041 8344A079 8344B043 8344-045 8344-081 8344B062 8344-083 8344B066 8344B068	FV-182851 FV-182884 FV-182884 FV-182855 FV-182855 FV-182882 FV-182859 FV-302720 FV-182859 FV-302741 FV-302742 FV-182859 FV-302741 FV-302742 FV-102859 FV-102865 FV-080515 FV-102865 FV-168688 FV-168688	FV-182853 FV-102840 FV-302738 FV-182857 FV-182857 FV-102846 FV-302741 FV-302742 FV-302741 FV-302742 FV-102860 FV-102866 — FV-102866 FV-168697 FV-302750	EF8344G070 EF8344G000 EF8344G001 EF8344G072 EF8344G074 EF8344G027 EF8344G076 EF8344G029 EF8344G078 EF8344G031 EF8344G044 EF8344G080 EF8344G050 EF8344G082 EF8344G054 EF8344G056

BOLETIM: Gás Combustível

Referência Ex d	KIT de Reparo Ex d		Referência Ex dm
	AC	DC	
8262C043	FV-097889	FV-097890	EF8262G002
8262C054	FV-097846	FV-096898	EF8262G013
EF8030B013	---	---	EF8030G013
EF8030A017	FV-302795	FV-302821	EF8030G017
EF8030B043	FV-164662	---	EF8030G043
EF8215B050	FV-302358	FV-302432	EF8215G050
EF8215B070	FV-302358	FV-302432	EF8215G070
EF8215B080	FV-302359	FV-302433	EF8215G080
EF8215A040	FV-302360	---	---
A211C033	FV-119011	FV-119072	EFA211C033
A211C034	FV-119011	FV-119072	EFA211C034
A211C035	FV-119011	FV-119010	EFA211C035
EF8215C053	FV-304695	FV-304699	EF8215G053
EF8215C073	FV-304695	FV-304699	EF8215G073
EF8215C083	FV-304696	FV-304700	EF8215G083
EF8044B001	FV-304248	FV-304302	---
EF8044A002	FV-304248	FV-304302	---
EF8044A003	FV-304248	FV-304302	---
EF8044A004	FV-304248	FV-304302	---
EF8044A005	FV-304249	FV-304303	---
EF8044A006	FV-304250	FV-304304	---
EF8044A007	FV-304250	FV-304304	---

BOLETIM: Vácuo

Referência Ex d	KIT de Reparo Ex d		Referência Ex dm
	AC	DC	
8262C100	FV-097846	FV-096898	EF8262G090
EF8030B013	---	---	EF8030G013
EF8030A017	FV-302795	FV-302821	EF8030G017
EF8030B043	---	---	EF8030G043
8211D095	FV-158929	FV-158930	EF8210G095
EF8215B050	FV-302358	FV-302432	EF8215G050
EF8215B070	FV-302358	FV-302432	EF8215G070
EF8215B080	FV-302359	FV-302433	EF8215G080
8211C033	FV-208752	FV-208760	EF8210G033
8211C034	FV-208752	FV-208760	EF8210G034
8211C035	FV-208753	FV-208761	EF8210G035
EF8215C053	FV-304695	FV-304699	EF8215G053
EF8215C073	FV-304695	FV-304699	EF8215G073
EF8215C083	FV-304696	FV-304700	EF8215G083

BOLETIM: Óleo Combustível Leve

Referência Ex d	KIT de Reparo Ex d		Referência Ex dm
	AC	DC	
8262C040V	FV-182025-V	---	EF8262G001V
8262C042V	FV-302015-V	---	EF8262G011V
8262C043V	FV-097889	FV-302059-V	EF8262G002V
8262D047V	FV-302019-V	---	EF8262G021V
8262D049V	FV-302019-V	---	EF8262G023V
8262B209V	FV-099656	FV-068039-V	EF8262G208V
8263A207V	FV-099656	FV-068039-V	EF8263G206V

BOLETIM: Amônia

Referência Ex d	KIT de Reparo Ex d		Referência Ex dm
	AC	DC	
EF8523C010	FV-134086	FV-134087	EF8523G010
EF8523C012	FV-134086	FV-134087	EF8523G012
EF8523C013	FV-134086	FV-134087	EF8523G013
EF8523C014	FV-134086	FV-134087	EF8523G014
EF8523C020	FV-134088	FV-134089	EF8523G020
EF8523C024	FV-134088	FV-134089	EF8523G024
EF8523C025	FV-134088	FV-134089	EF8523G025
EF8523C026	FV-134088	FV-134089	EF8523G026
EF8523C028	FV-119288	FV-134089	EF8523G028
EF8523-039	FV-111255	---	EF8523-039
EF8523-041	FV-111255	---	EF8523-041
EF8523-043	FV-111255	---	EF8523-043
EF8523-048	FV-111278	---	EF8523-048

BOLETIM: Óleo Combustível Pesado

Referência Ex d	KIT de Reparo Ex d		Referência Ex dm
	AC	DC	
A266C048L	FV-111232	---	---
A266C054L	FV-111227	---	---
A266C057L	FV-111233	---	---
A266C062L	FV-111234	---	---
A266C070L	FV-111235	---	---
A266C078L	FV-111236	---	---
A266C086L	FV-111237	---	---
A266C148L	---	---	---
A266C154L	---	---	---
A266C162L	---	---	---
A266C170L	FV-111237	---	---

BOLETIM: Criogenia

Referência Ex d	KIT de Reparo Ex d		Referência Ex dm
	AC	DC	
8263-208LT	FV-304070	FV-306487	EF8263G205LT
8263-212LT	FV-304071	FV-204651	EF8263G209LT
8263B207LT	FV-304070	FV-204650	EF8263G206LT
8263A211LT	FV-304071	FV-306489	EF8263G210LT
8222E022LT	FV-304072	FV-308560	EF8222G002LT
8222F023LT	FV-304072	FV-308560	EF8222G003LT
8211C078LT	FV-304073	FV-306384	EF8210G078LT

Comece agora!



A Emerson oferece soluções inovadoras e confiáveis para o controle de fluidos & pneumáticos, projetados para ajudá-lo a maximizar o desempenho de sua fábrica hoje, reduzindo os custos de amanhã. Contate-nos agora para ter acesso a tecnologias e serviços desenvolvidos para as mais diversas aplicações industriais. Começar é simples, visite emerson.com.

FILIAIS

■ **Emerson Automation Solutions
Matriz - SP**
Rua. Goiatuba, 81- Jd. Mutinga
06465-010 - Barueri - SP
Tel.: (55-11) 4208-1700
SAC: 0800-555334
e-mail: ascoval@emerson.com

■ **Emerson Automation Solutions
Rio de Janeiro**
R. da Glória, 344 SL 702 - Glória
CEP: 20241-180 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (21) 2217-8614
e-mail: ascoval.rj@emerson.com

■ **Emerson Automation Solutions
Belo Horizonte**
Al. Oscar Niemeyer, 500 - 5º andar sl 508
CEP: 34006-056 - Nova Lima - MG
Tel.: 0800-555-334
E-mail: ascoval.mg@emerson.com

■ **Emerson Automation Solutions
Argentina**
Av. Maipú, 660 - Vicente Lopez
1636 - Buenos Aires
Tel.: (54-11) 4733-5485
e-mail: ventas.arg@emerson.com

■ **CHILE**
Avenida del Valle, 601 piso 4
Huechuraba - Santiago
Tel.: (56-2) 923 4232
e-mail: david.chavarria@emerson.com



EMERSON

The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. ©2019 Emerson Electric Co.
All other marks are the property of their respective owners. All rights reserved.

CONSIDER IT SOLVED™