



Catálogo Geral

Catálogo 31B

Linha Controle de Fluidos

Válvulas Solenoide

Válvulas Operadas a Ar





Mais de um Século de Qualidade, Tradição e Confiabilidade

A ASCO NUMATICS é líder mundial no projeto, qualidade e fabricação de válvulas solenoide no mundo. Orgulho é o componente comum a cada um dos produtos apresentados neste catálogo, e podemos dizer isto porque cada um dos nossos funcionários, dos engenheiros de projetos aos montadores, nossa equipe trabalha em conjunto para fabricar um produto industrial da mais alta qualidade e tecnologia.

Através de décadas, nossos engenheiros de desenvolvimento, aprimoram a qualidade do produto final, utilizando novos e revolucionários materiais, novas técnicas de fabricação, novas tecnologias para projetar, testar e construir produtos que vão de

encontro às necessidades e aplicações cada vez maiores e crescentes em diversidades. O resultado são mais de 3.000 modelos de válvulas solenoide comuns de catálogo e mais de 20.000 variações especiais. Historicamente, 5% a 6% do faturamento da ASCO é investido em Pesquisa e Desenvolvimento. Investimentos também são realizados continuamente em ferramentas para manter o design e a qualidade produtiva.

No Brasil, a ASCOVAL vem produzindo os produtos ASCO desde 1971, servindo seus clientes com a mesma responsabilidade e excelência que a ASCO vem mantendo desde 1888 no mundo inteiro.

ASCO
numatics no mundo.



RESPONSABILIDADE E EXCELÊNCIA DESDE 1888 NO MUNDO INTEIRO.

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.....	CG-010
- 8210.....	CG-015
- 8223.....	CG-020

VÁLVULAS DE 3 VIAS

- 8300.....	CG-025
- 8316.....	CG-030
- 8320.....	CG-035
- 8321.....	CG-040
- 8327.....	CG-045
- 8551 à 8553.....	CG-050

VÁLVULAS DE 4 e 5 VIAS

- 8342.....	CG-055
- 8344.....	CG-060
- 8551 à 8553.....	CG-065

SERVIÇOS ESPECIAIS

- Água Quente (8210-HW).....	CG-070
- Vapor.....	CG-075
- Criogenia / \varnothing O 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

As Válvulas Solenoide ASCO são identificadas pelo número 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

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 Ascovál se as alternativas apresentadas não atenderem às suas necessidades.

SUFIXOS

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 Ascovál se as alternativas apresentadas não atenderem às suas necessidades.

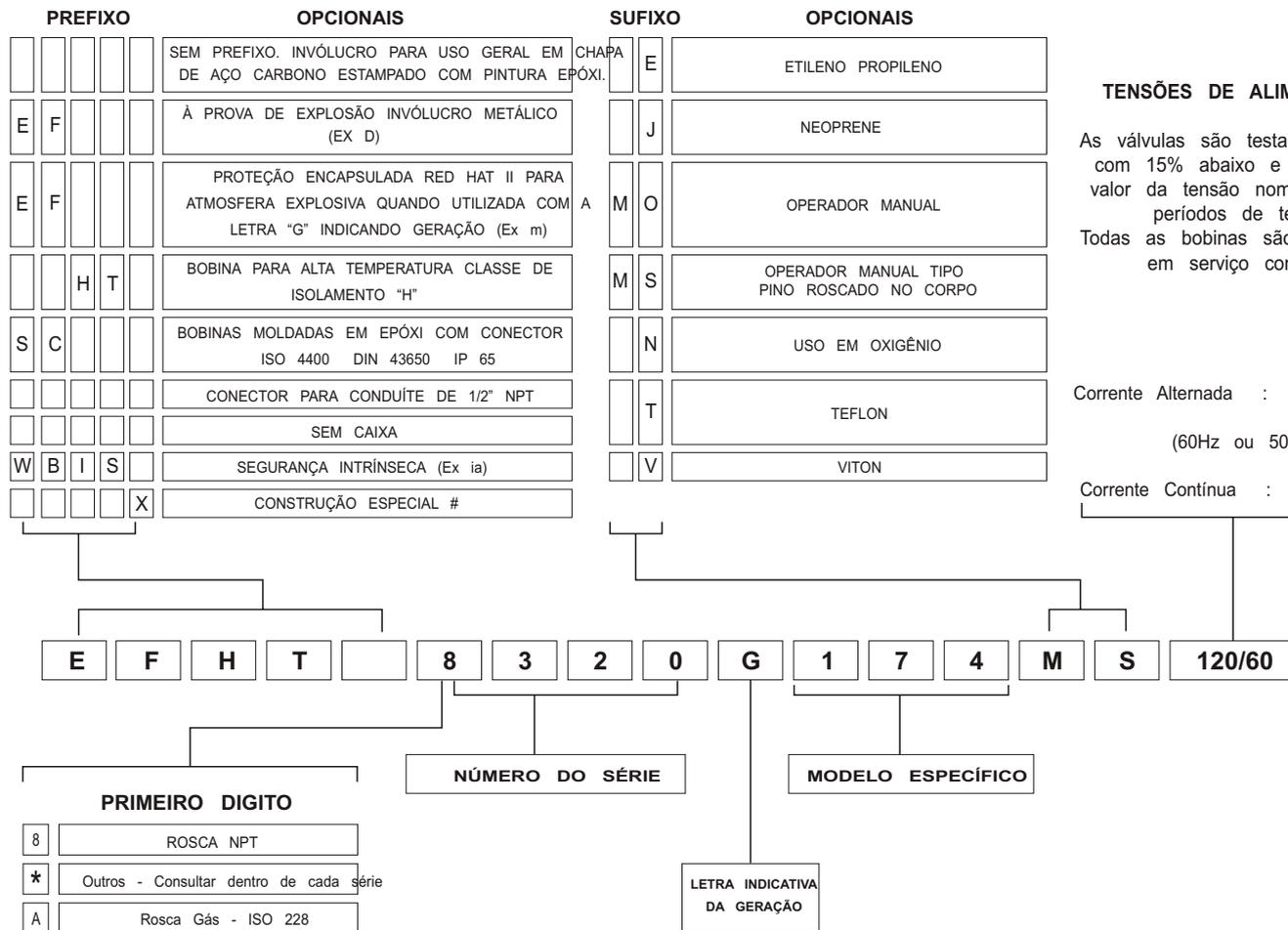
SISTEMA DE CODIFICAÇÃO GERAL DO CATÁLOGO ASCOVÁL

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 da válvula para sua especificação completa.

PRIMEIRO DÍGITO

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

EXEMPLO DE FORMAÇÃO DE CÓDIGO:



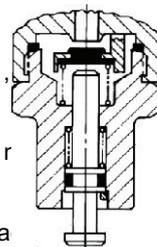
Toda construção especial ASCO possui um prefixo "X" no código básico de catálogo.

Operadores Manuais

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

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

Esquemas dos operadores manuais e como são ajustados às válvulas são apresentados ao la 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.



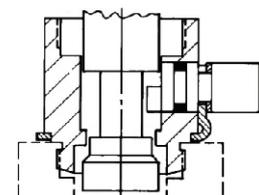
1 - Empurrar para dentro e Segurar

Operadores Manuais

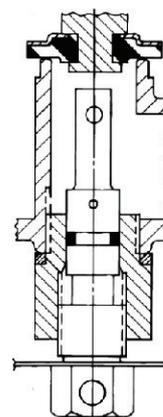
Boletim	Conexão	Nº de construção de Válvulas	Material do Corpo da Válvula	Sufixo do Operador Manual	Tipo de Operador Manual	Figura
---------	---------	------------------------------	------------------------------	---------------------------	-------------------------	--------

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"	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



2 - Haste Giratória no Tampo



3 - Haste Rosqueada no Corpo

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						

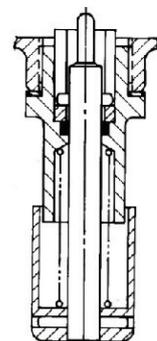
③ OPERADORES MANUAIS PARA VÁLVULAS SOLENOIDE DE 4 VIAS / 5 VIAS

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						

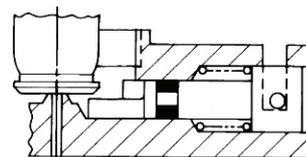
Operadores Manuais estão disponíveis para todos os tipos de válvulas de baixa potência e intrinsecamente seguras. Usar o sufixo "MO".

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 mantém as características completas do catálogo.
- ⑤ Operadores manuais não são oferecidos para esta série para aplicações de vapor.



4 - Empurrar para dentro e Travar



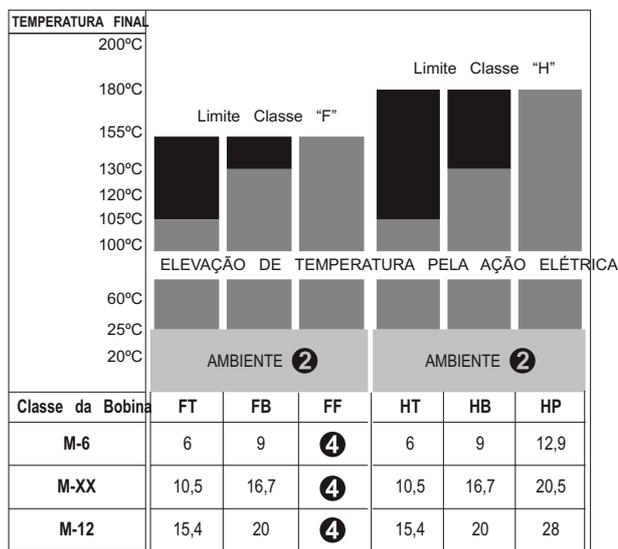
5 - Haste Giratória no Corpo

A tabela abaixo indica os parâmetros de temperaturas para a Bobina ASCO.

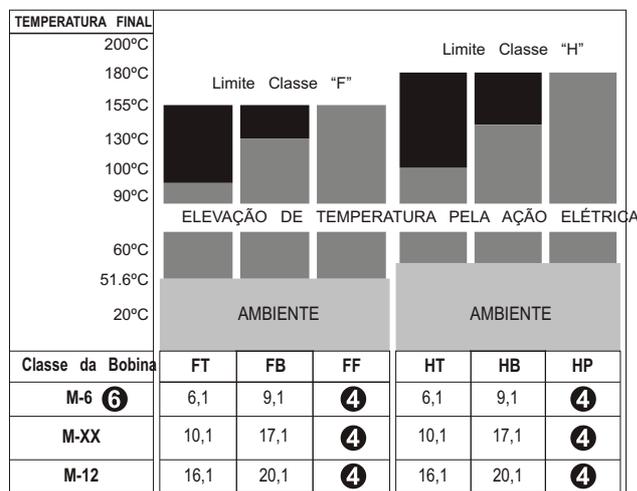
CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS E LIMITAÇÃO

DE TEMPERATURA DOS SOLENOIDES E BOBINAS ASCO.

Bobina SC e Uso Geral



Bobina EF / EV



NOTAS: 1 Medidas pelo "Método de Resistência";

2 Válvulas projetadas para uma temperatura ambiente de 25°C, podem ser empregadas em locais onde a temperatura ambiente atinja 40°C ocasionalmente;

3 Temperatura ambientes são diretamente adicionadas à elevação de temperatura da bobina, pela ação elétrica e não pela temperatura do fluido;

4 A ser determinada;

5 As bobinas à serem utilizadas em áreas com atmosferas potencialmente explosivas, devem seguir as determinações das normas pertinentes para as temperaturas máximas de utilização;

6 Quando utilizar as bobinas M6, Red Hat II em 50Hz, adicione 2 watts aos valores tabelados;

7 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

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 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	-	LB ^⑤	-	166673-004-D	HT	-	-	-	MLXX
14,9	24Vcc	-	062691-002-D	-	LB ^⑤	-	166673-005-D	HT	-	-	-	MLXX
14,9	120Vcc	-	062691-003-D	-	LB ^⑤	-	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
16,7 ^④	24V/60Hz	400425-221	064982-007-B	-	FB	400426-221	216758-043-B	HB	238614-105-D	238814-105-D	17,1	MXX
16,7 ^④	120V/60Hz	400425-225	064982-001-B	-	FB	400426-225	216758-041-B	HB	238614-132-D	238814-132-D	17,1	MXX
16,7 ^④	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

Potência (watts)	Tensão (Volts)	Bobina "SC"	Bobina "PVA"	Bobina Segurança Aumentada "EM" e "WSEM"	Bobina À prova de Explosão "NF"	Bobina Proteção Encapsulada "EF" e "EV"	Bobina Segurança Intrínseca "WBIS" e "JIS"	Molde
0,44	24Vcc	-	-	-	-	-	274445-001	MXX
0,50	24Vcc	-	134306-001-F	-	-	-	-	MXX
0,55	24Vcc	-	-	-	-	274714-909-D	-	MXX
0,75	125Vcc	-	-	-	-	276006-335-D	-	MXX
0,75	24Vcc	-	-	-	-	276006-206-D	-	MXX
1,40	24Vcc	-	-	-	-	274714-902-D	-	MXX
1,50	120V/60Hz	-	-	400926-088	-	-	-	MXX
1,50	240V/60Hz	-	-	400926-091	-	-	-	MXX
1,70	24Vcc	-	-	-	-	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 e terminologia das partes das válvulas, bobinas e informações sobre vazão.

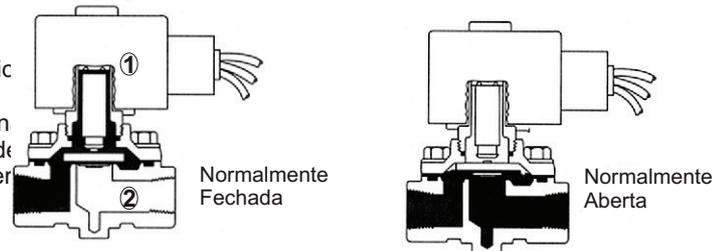
1) PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO

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 é livre dentro de um tubo permanentemente selado, que, por sua vez, está introduzido na cavidade da bobina. Esta 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 o orifício interno de passagem, dependendo se a bobina é energizada ou desenergizada. O funcionamento não depende da pressão da linha ou da vazão e a válvula opera de zero à máxima da pressão (Kgf/cm²) especificada.

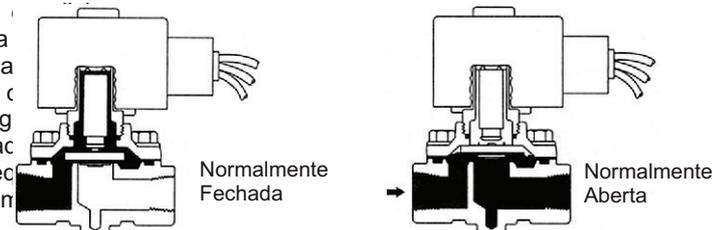


Válvula Pilotada Internamente

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 a pressão localizada na parte superior do pistão ou diafragma através da conexão de saída da válvula. Isto provoca um desbalanceamento de pressão, que faz com que a pressão da linha levante o 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. Quando a bobina é energizada, a válvula retorna à sua posição normal quando o solenoide é energizado ou desenergizado, dependendo da construção.



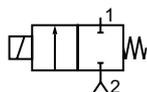
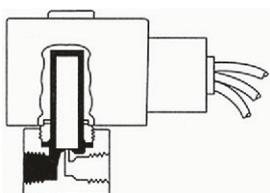
2) TIPOS DE VÁLVULAS SOLENOIDE

Válvulas de 2 vias

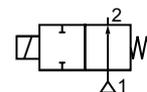
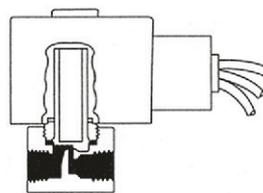
Válvulas de 2 vias de fechamento rápido (shut-off) possuem uma conexão de entrada e outra de saída e estão disponíveis nas seguintes construções :

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

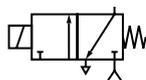
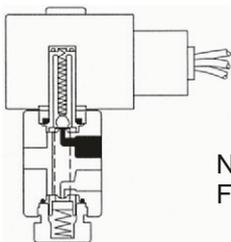
Válvulas de 3 vias

As válvulas de 3 vias têm três conexões e dois orifícios (estando sempre um orifício aberto e outro fechado). Estas 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 :

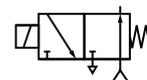
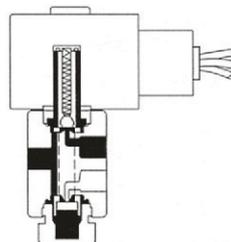
Construção Normalmente Fechada - A válvula está fechada quando desenergizada e aberta quando energizada.

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 dependendo de onde se aplica a pressão de entrada



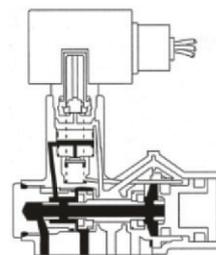
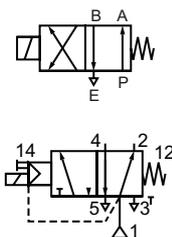
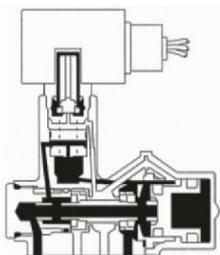
Normalmente Fechada



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 a pressão é aplicada a um lado do cilindro ou atuador, o outro lado está conectado com o escape da válvula. Na 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 invólucros e bobinas para atender às mais severas condições de trabalho.

USO GERAL

Tipo	Grau de proteção	Características	Opcionais
	IP-00	Sem caixa, com armadura em chapa de aço carbono 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 conduite, bobina moldada em epóxi com saída de 2 fios (18 AWG) 12".	Conduite de 1/2" NPT Ex: P18320A184 24v /60Hz * Bobinas classe Isolamento "H"
	IP-65	Bobina moldada em epóxi sob pressão, fornecida com conector tipo plug-in conf. ISO 4400/EN 175301-803. Prensa cabo (6 a 10 mm).	* com Bobinas classe Isolamento "H" * Conector plugin c/ led e supressor de ruído.
	IP-65 Compacto	Bobina moldada em epóxi sob pressão, fornecida com conector tipo plug-in conf. DIN 43650. Prensa cabo (6 a 10 mm).	* com Conector plugin c/ led e supressor de ruído.

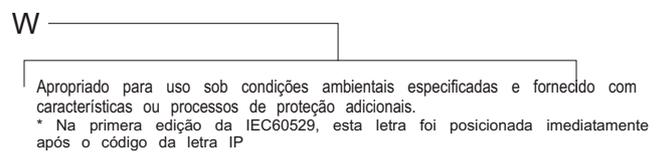
Grau de proteção dos revestimentos do material elétrico

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

Código IP utilizando letras opcionais:



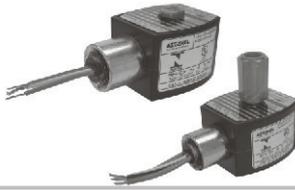
Letras Suplementares



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 d'água 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 d'água	
5	Protegido contra a poeira		5	Protegido contra jatos d'água	
6	Totalmente protegido contra a poeira		6	Protegido contra jatos potentes d'água	
			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 pelo segundo numeral característicos 5 ou 6) e não necessita atender aos requisitos dos numerais 5 ou 6, a menos que seja duplamente.
Ex. IP65 / IP67

ÁREAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS

Tipo	Marcação	Grau Proteção	Características	Opcionais
	BR-Ex <u>h</u> IIC T6 Proteção Encapsulada LP Low Power 0,55 w	EF= IP-66 EV= IP-66W	Bobina moldada em epóxi sob pressão, baixa potência "LP", 0,55W fusível térmico interno, conduite 1/2" NPT (F) a 3 fios (18 AWG). EF= conduite em aço carbono EV= conduite em aço inox 316	MF" diodo supressor de pico Ex. EFMF 8314H300 24 DC a 3 Caixa de ligação (junction Box)
	BR-Ex <u>h</u> IIC T6 Proteção Encapsulada LP Low Power 1,4 w	EF= IP-66 EV= IP-66W	Bobina moldada em epóxi sob pressão, baixa potência "LP", 1,4W, fusível térmico interno, conduite 1/2" NPT (F) a 3 fios (18 AWG). EF= conduite em aço carbono EV= conduite em aço inox 316	MF" diodo supressor de pico Ex. EFMF 8314G300 24 DC Caixa de ligação (junction Box)
	BR-Ex <u>h</u> IIC T3/T4 Proteção Encapsulada	EF= IP-66 EV= IP-66W	Bobina moldada em epóxi sob pressão, Potência Básica "BP", fusível térmico interno, conduite 1/2" NPT (F) a 3 fios (18 AWG). EF= conduite em aço carbono EV= conduite em aço inox 316	Caixa de ligação (junction box) Bobinas classe Isolamento "H"
	BR-Ex <u>mb</u> II T6 BR-Ex <u>mb</u> IIIC T6 Db Proteção Encapsulada	PVA= IP-66/67	Bobina moldada em epóxi, sob pressão, baixa potência "LP", saída a cabo (18 AWG) com comprimento de cabo superior a 1 metro de comprimento 3 fios.	Comprimento de cabo superior a 1 metro de comprimento 3 fios.
	BR-Ex <u>e mb</u> II T6 Segurança Aumentada Proteção Encapsulada LP Low Power	EM= IP-66/67 WSEM= IP-66/67W	Caixa em aço estampada, com prensa cabo encapsulada "LP" em segurança aumentada (até 18 AWG). Disponível terminal de aterramento interno/externo. EM - caixa de aço carbono pintada em epoxi.	caixa e conduite de 1/2" NPT para ligação elétrica. Ex. de codificação: EMT 8314A300 conduite em alumínio WSEMT 8314A301 caixa e conduite em inox 316
	BR-Ex <u>e mb</u> II T3/T4 Segurança Aumentada Proteção Encapsulada	EM= IP-66 WSEM= IP-67W	Caixa em aço estampada, com prensa cabo encapsulada, BP em segurança aumentada (até 18 AWG). Disponível terminal de aterramento interno/externo. WSEM - caixa em aço inox 316.	caixa e conduite de 1/2" NPT para ligação elétrica. Ex. de codificação: EMT 8314A300 conduite em alumínio WSEMT 8314A301 conduite em inox 316
	BR-Ex <u>ia</u> II T6 Segurança Intrínseca	WBIS=IP-66 JIS=IP-45	Bobina WBIS - JIS com caixa de acoplada a terminais parafuso. Parâmetros: UVmax = 32 VDC Imax = 500 mA Pi = 1.5 W Conduite de 1/2" NPT	ligação Conduite 1/2" IS8314B300 Conector M12 ISVT8314B900 nF Conector DINISSC8314B300 Li = 0 mH
	BR-Ex <u>d</u> II B T3/T4 À Prova de Explosão	IP-65	Caixa em aço carbono estampado, alumínio fundido, pintadas em epóxi, conexão elétrica de 1/2" NPT, saída a 3 fios (18 AWG), bobina moldada em epóxi sob pressão.	ou Bobinas classe Isolamento "H" sob
	BR-Ex <u>d</u> IIC T4/T6 BR-EX D A21 À Prova de Explosão	IP-67	Caixa em aço inox ou alumínio, pintadas em epóxi, com conexão elétrica de 1/2" NPT, conduite de 1/2" NPT para terminal de aterramento interno/externo. Bobina moldada em epóxi sob pressão.	Bobinas classe Isolamento "H" ligação elétrica

Consultar a fábrica para especificação.

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 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 Para as válvulas de 2 vias com pistão ou diafragma, a válvula começa a fechar quando a pressão diferencial está especificada. Para válvulas solenoide de 3 e 4 vias pilotadas, a mínima pressão deve ser mantida através do ciclo o 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 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 de operação, características elétricas, do fluido e sua temperatura, pressão da linha e queda de pressão. O tempo de 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 retardo de 50 a 100% em válvulas grandes e/ou pilotadas internamente. válvulas em construção DC tem tempo de resposta 50% maior. Para aplicações onde o tempo de resposta é crítico, o fornecendo todos os detalhes de aplicação.

DIMENSIONAMENTO DE VÁLVULAS

O Dimensionamento da Válvula é importante, visto que uma válvula solenoide quando superdimensionada ou subdimensionada 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 condições de operação a um denominador comum. Para um dado problema, as condições variáveis (pressão diferencial, peso específico, temperatura, viscosidade do fluido) são referenciadas a um único fator. Este é chamado fator de fluxo (Kv). O fator de fluxo (Kv) é definido como o volume de água 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 bar. Para 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 a 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. 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: $Kv = 0,865 Cv$

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 ?

A viscosidade está abaixo de 300 SSU.

Solução : Aplicando a fórmula:
$$Kv = \frac{Q}{Fg \times Fsg}$$

Para encontrar Fg, utilize o Gráfico de Vazão para Líquidos. O fator Fg que corresponde a uma queda de pressão de 1,5 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:

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

AR E 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 ?

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

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.

Inserindo os valores na fórmula, teremos:
$$Kv = \frac{14}{43 \times 0,81} \cong 0,4$$

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 13,8 Kgf/cm² e uma queda de pressão (ΔP) de 0,2 Kgf/cm² ?

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

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

Inserindo-se estes valores na fórmula, teremos:
$$Kv = \frac{25}{13,8} = 1,8$$

GRÁFICO Ft

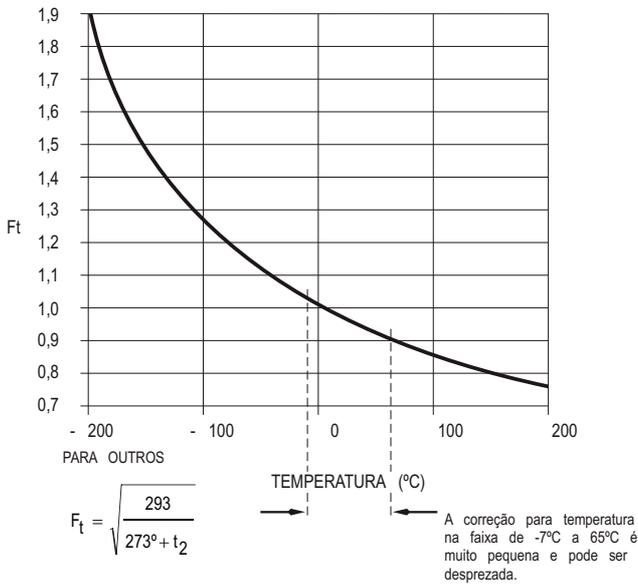
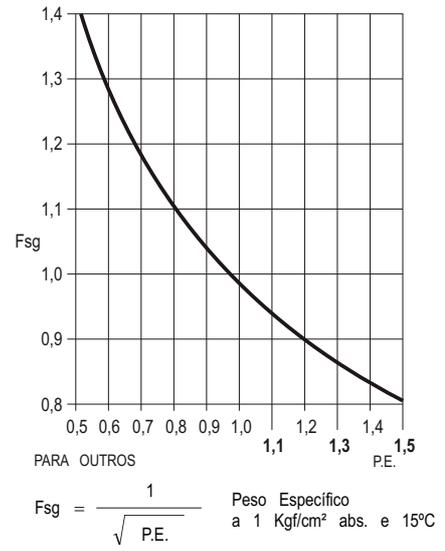
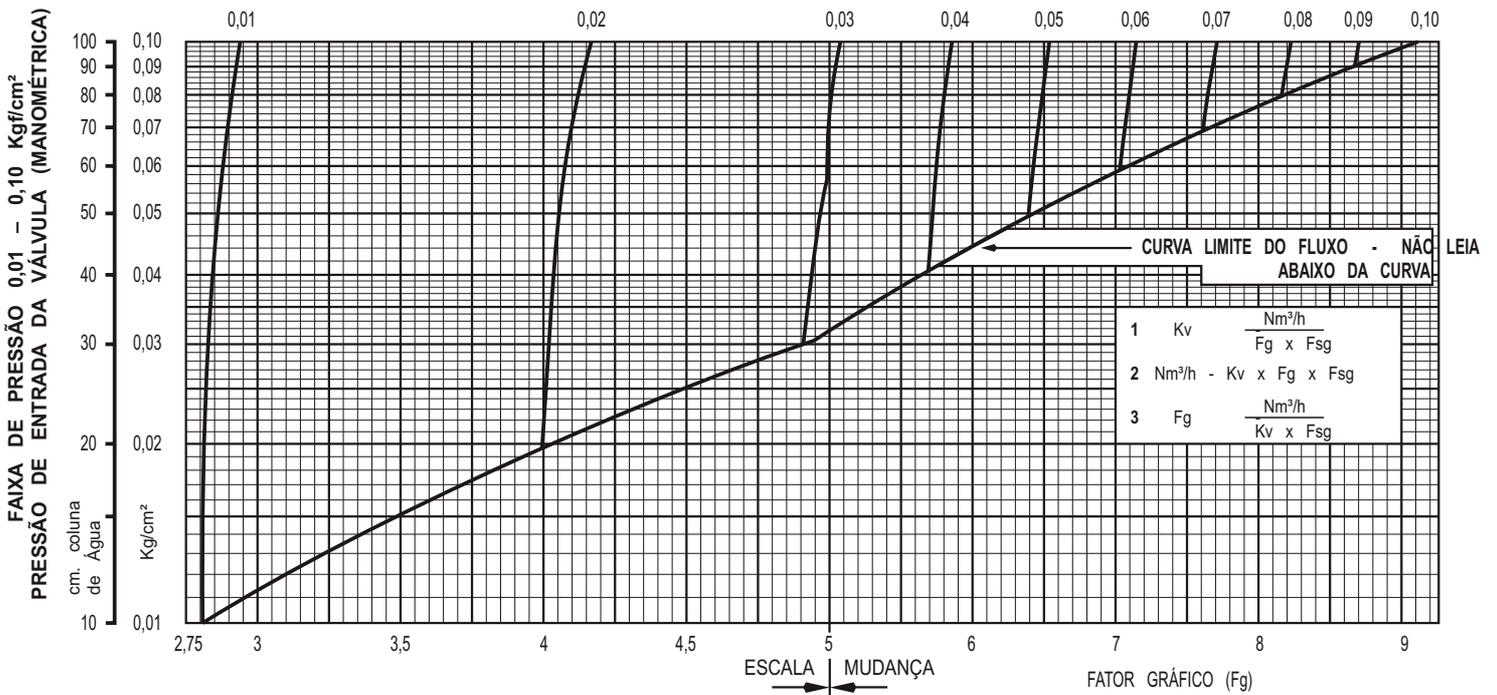


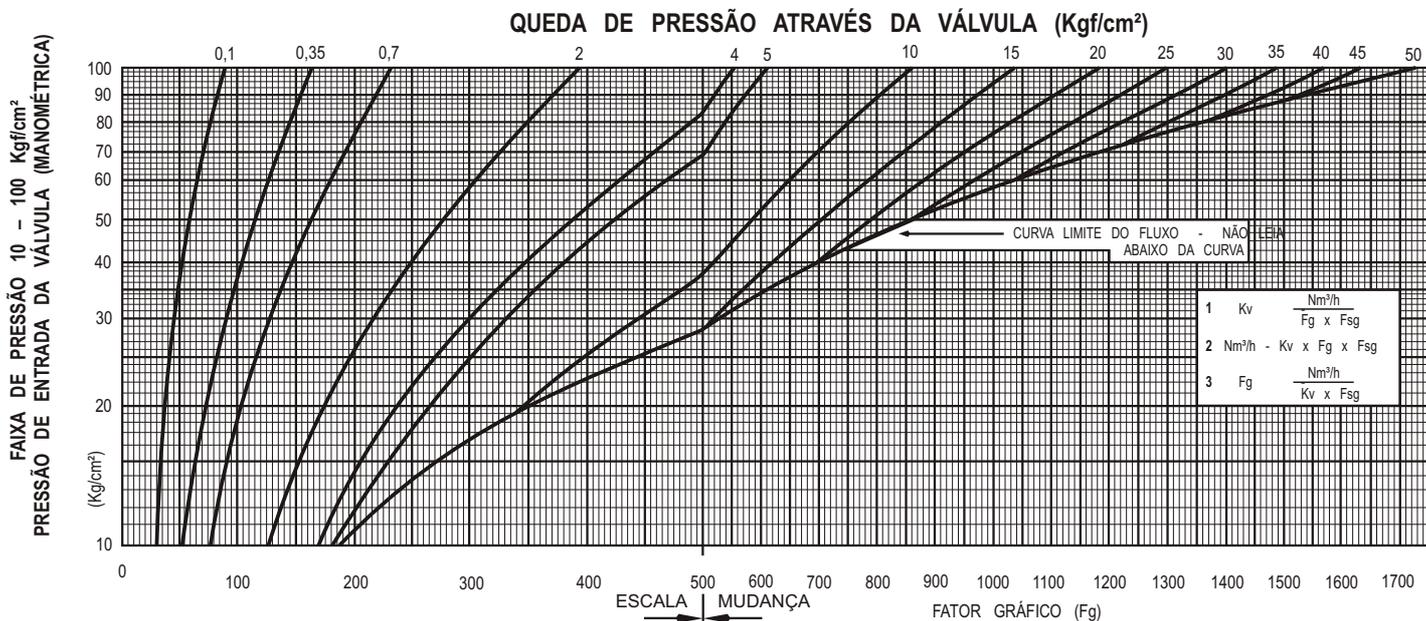
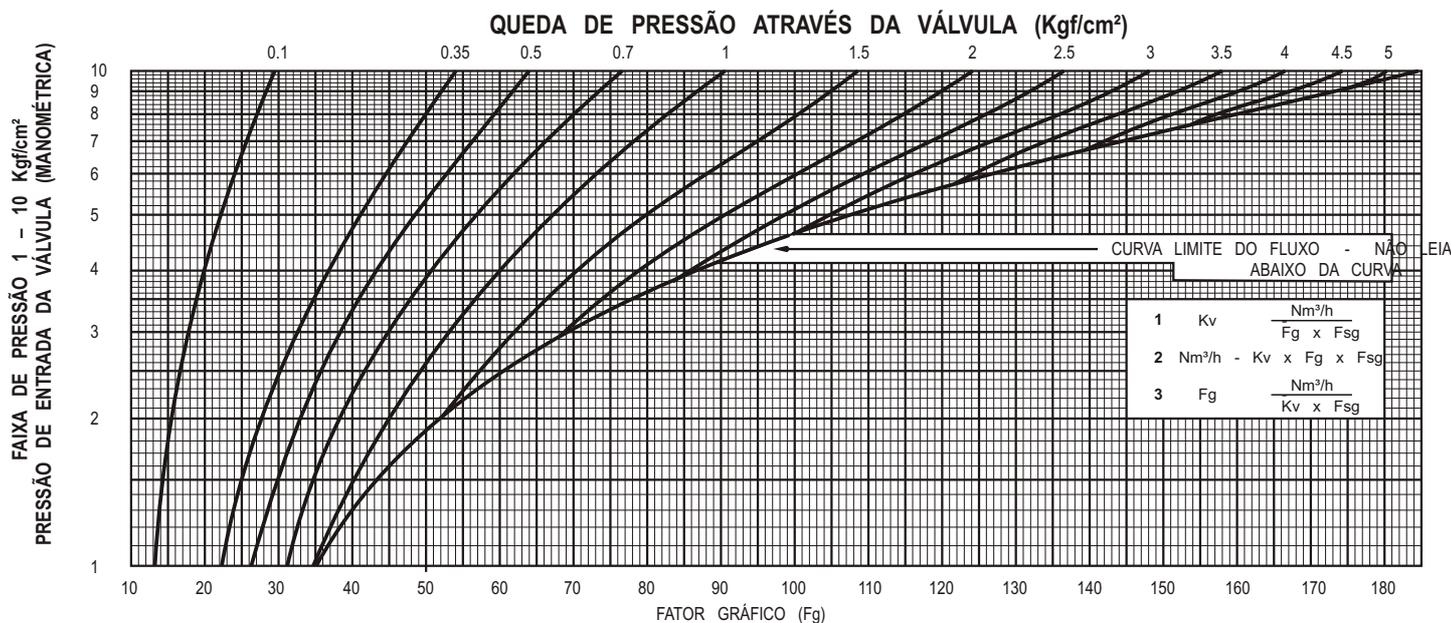
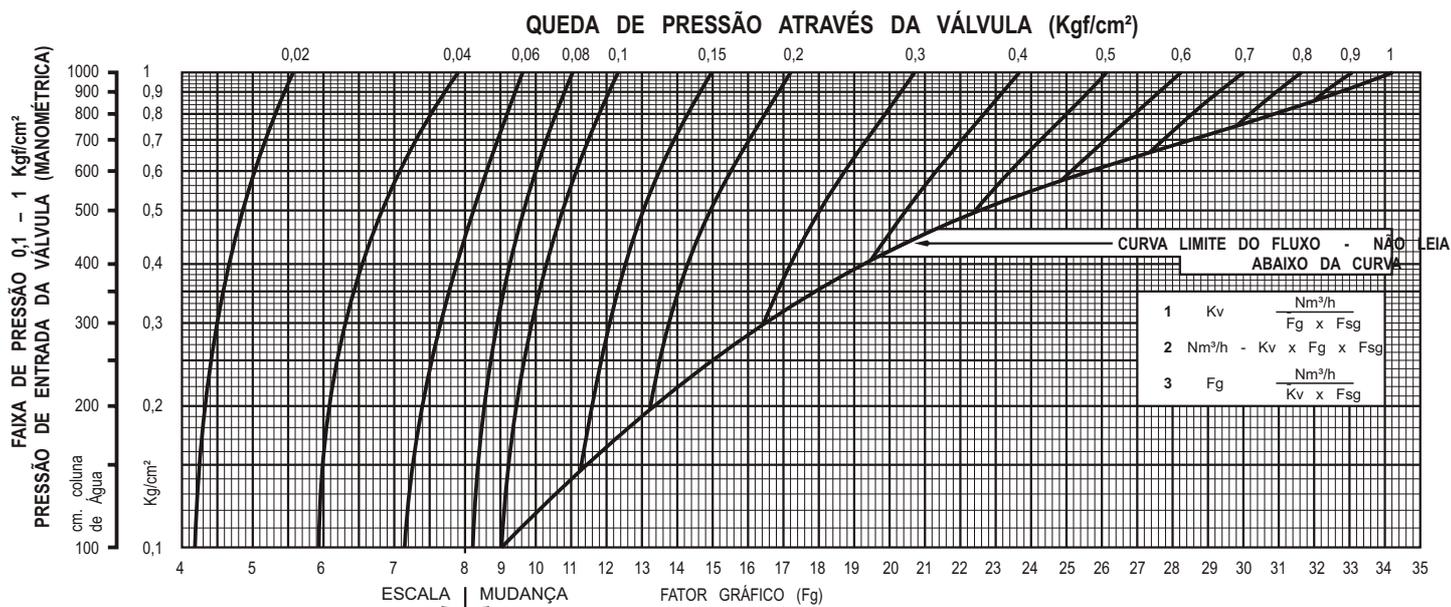
GRÁFICO Fsg

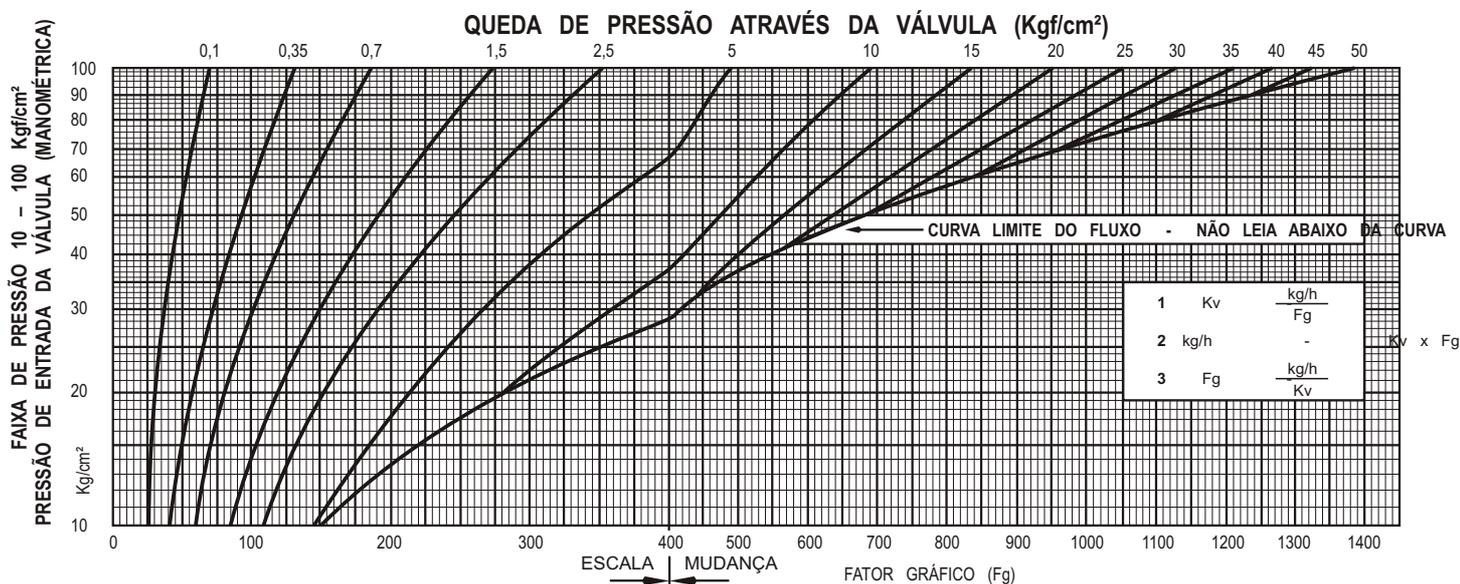
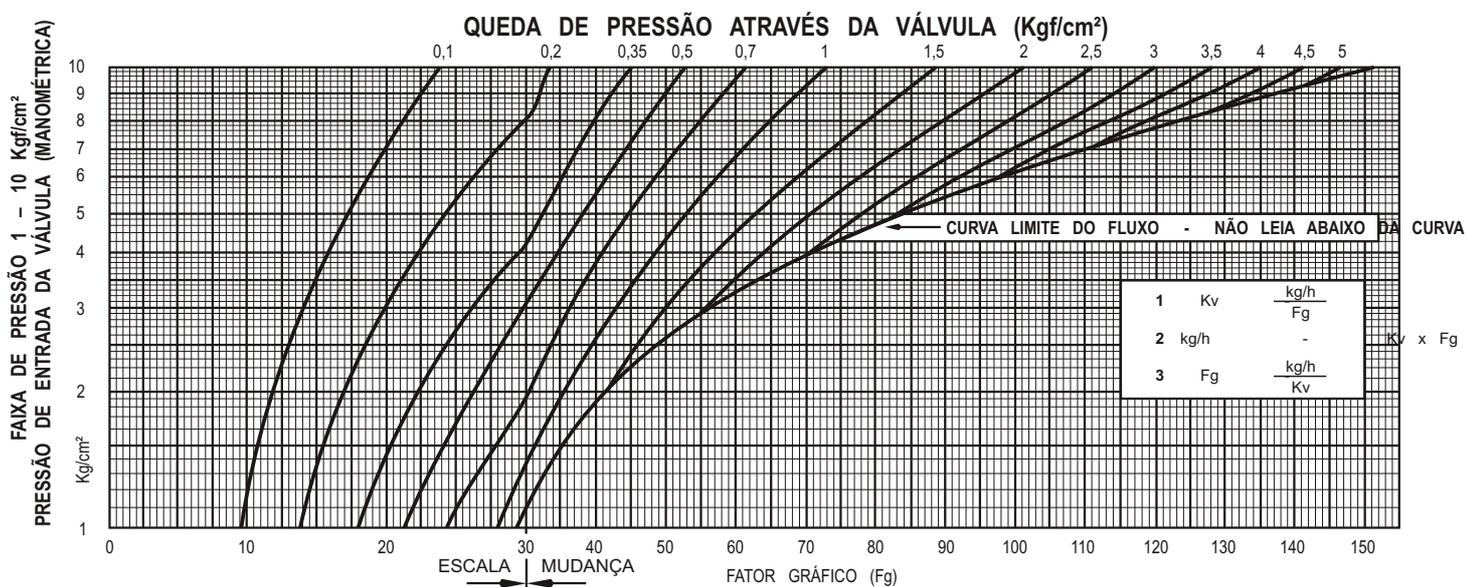
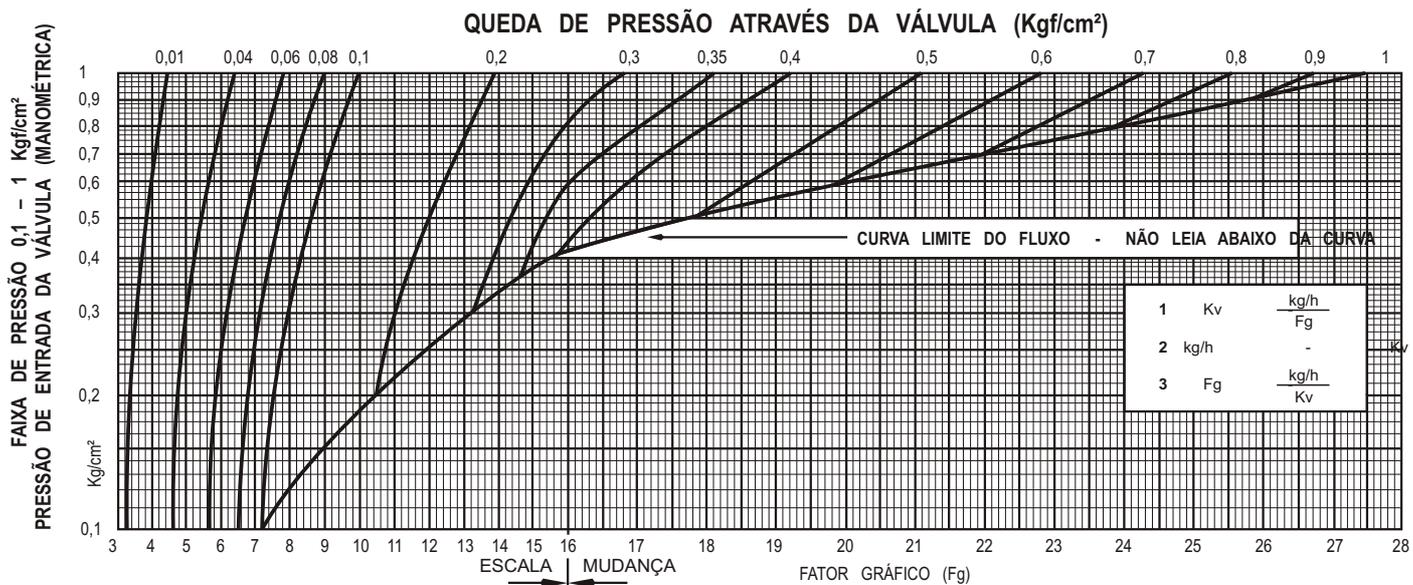


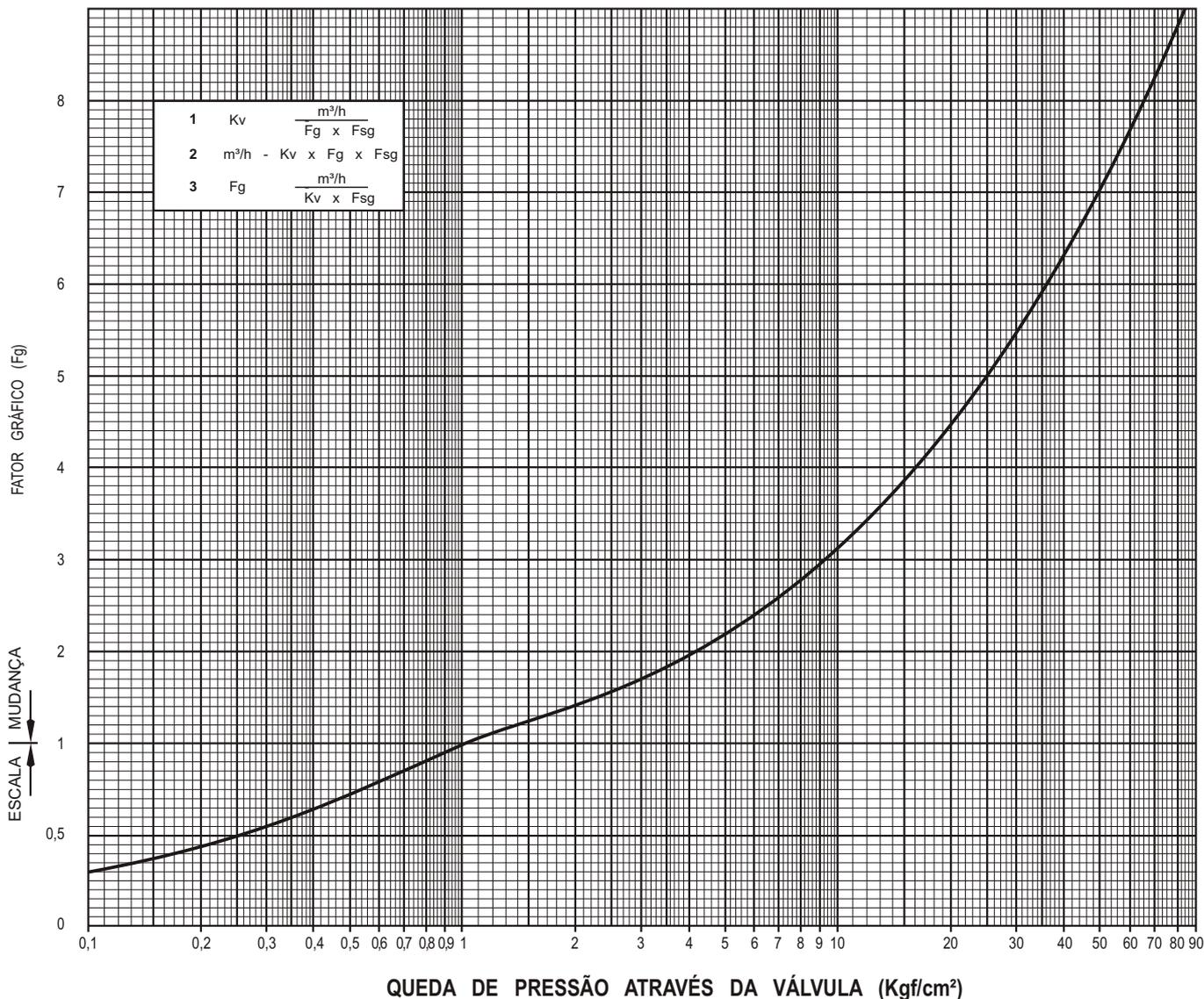
GRÁFICOS DE FLUXO PARA AR e GÁS

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	0,9
Benzina	0,88	Óleo Comb. n° 6	0,94
Gasolina	0,75 a 0,78	Óleo de Linhaça	0,94
Glicerina	1,26	Óleo de Mamona	0,9
Óleo Comb. n° 1	0,83	Óleo de Oliva	0,9
Óleo Comb. n° 2	0,84	Terebintina (Aguarrás)	0,8
Óleo Comb. n° 3	0,89	Tetracloreto de Carbono	1,58

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

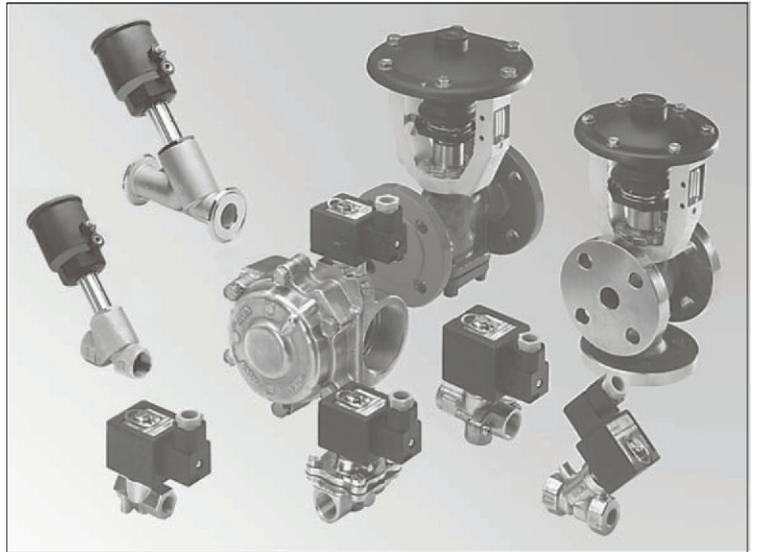
Acetileno	0,91	Dióxido de Carbono	1,53
Ácido Sulfúrico	2,264	Etano	0,138
Ar	1,000	Ólio	0,138
Amônia	0,596	Metano	0,138
Butano	2,067	Nitrogênio	0,138
Cloreto de Etilo	2,26	Oxigênio	1,10
Cloreto de Metilo	1,785	Propano	1,56
Cloro	0,971		

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 preparação 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 utilizada/peso é particularmente interessante, 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, vamos dar-lhes uma experiência fictícia (Fig. 1):

Envolve-se um cilindro, fechado na extremidade inferior, numa matéria isolante a 10%, para evitar toda a perda de calor. Neste recipiente 1 kg de água à temperatura de gelo que derrete (0°C). Utilizará este como ponto de referência na nossa experiência decidindo que a quantidade de calor da água nesta 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. Se a extremidade superior do cilindro está aberta para que só a pressão atmosférica seja exercida sobre a água). Se se continuar a acrescentar energia para além desta temperatura, a água não 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 "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 como a água ou o vapor, adquirido segundo por conseguinte a soma destas duas entalpias. É designada "entalpia específica do vapor" e representada pelo símbolo "hg". O resultado: $hg = hf + hfg$.

Uma vez que toda a entalpia específica representa uma pequena quantidade de energia, utiliza-se geralmente o quilojoule (kJ).

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 com 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 se produza.

No entanto, para uma dada pressão, existe uma temperatura para além da qual a água não pode mais permanecer no 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 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.

Corresponde à quantidade de energia (joules) necessária para aumentar 1 kg de 1 K (Kelvin). A capacidade calorífica específica exprime-se em kJ/kgK.

DEFINIÇÕES

Termo que caracteriza a energia total de um vapor 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 geralmente o quilojoule (kJ).

Entalpia

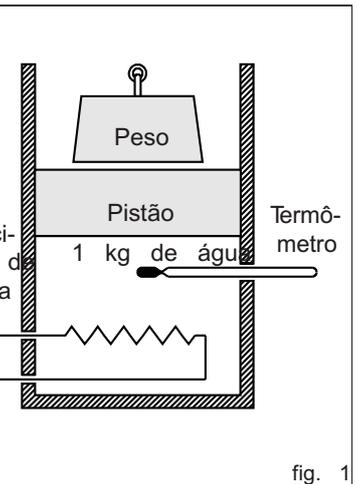


fig. 1

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 contida 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 temperatura de 10°C e supõem que a água entra em ebulição a 100°C. Como anteriormente, é necessário 4,186 kJ para aumentar de 1°C a temperatura de cada kg de água. Se se deseja 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), necessário aumentar a entalpia de $90 \times 4,186 = 376,74$ kJ. Se a caldeira contem 10 000 kg de água (seja 10 000 litros), o aumento de entalpia para conduzir esta água ao ponto de ebulição necessita menos energia para se libertar da água líquida (tem já um forte nível de energia).

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 da figura nos quadros de vapor é água a 0°C que, no nosso exemplo, corresponde a uma quantidade de calor igual a zero (se medida em 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

Trata-se muito simplesmente da pressão exercida pela atmosfera da terra sobre qualquer objeto, 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 com o 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, 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 o vapor excederá 100°C. Se a pressão é de 1 bar abs., a temperatura da água saturada é de 180°C. Para poder atingir esta temperatura é necessário que a água receba uma "entalpia de água saturada" mais forte. Por outro lado, a 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 (tem já um forte nível de energia).

(Com efeito, de pressão muito elevada a temperatura de 221 bar - o nível de energia das moléculas de vapor é exatamente o mesmo 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.

Se 1 kg de água (ou seja 1 litro) transformar-se totalmente em vapor, o resultado obtido será exatamente de 1 kg de vapor. No entanto, o volume por uma dada massa depende da temperatura e da 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 temperatura 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 se chamam correntemente "o vapor seco". 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 caracterizada pela "parte de seca". 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 que 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 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 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.

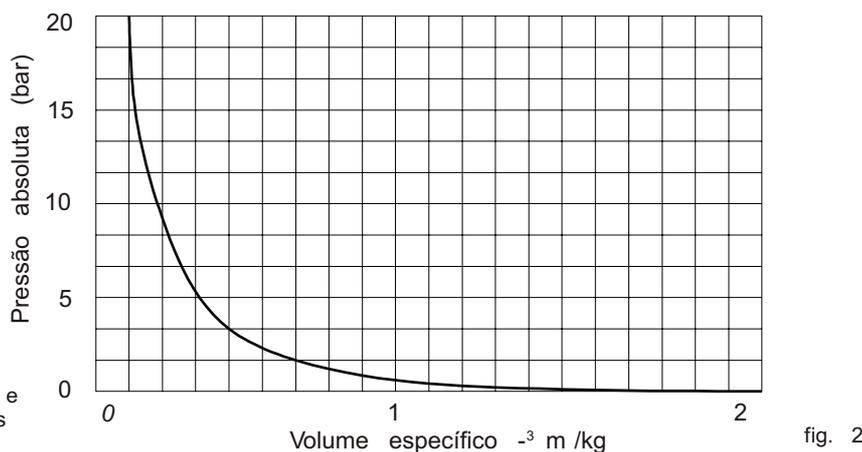


fig. 2

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 de 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.

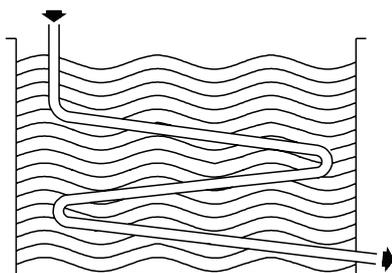


Fig. 6

Se a velocidade de condensação for superior à velocidade de purga do condensado, o fundo da cuba enche-se de água como desmoldada pelo fluxo de vapor. Quando a serpentina é parcialmente saturada com água, este fenómeno designa-se "saturação de água" (waterlogging).

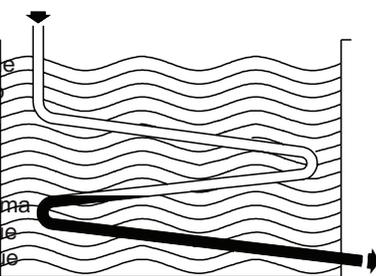


Fig. 7

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.

Quando a válvula ASCO/NUMATICS instalada em 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.

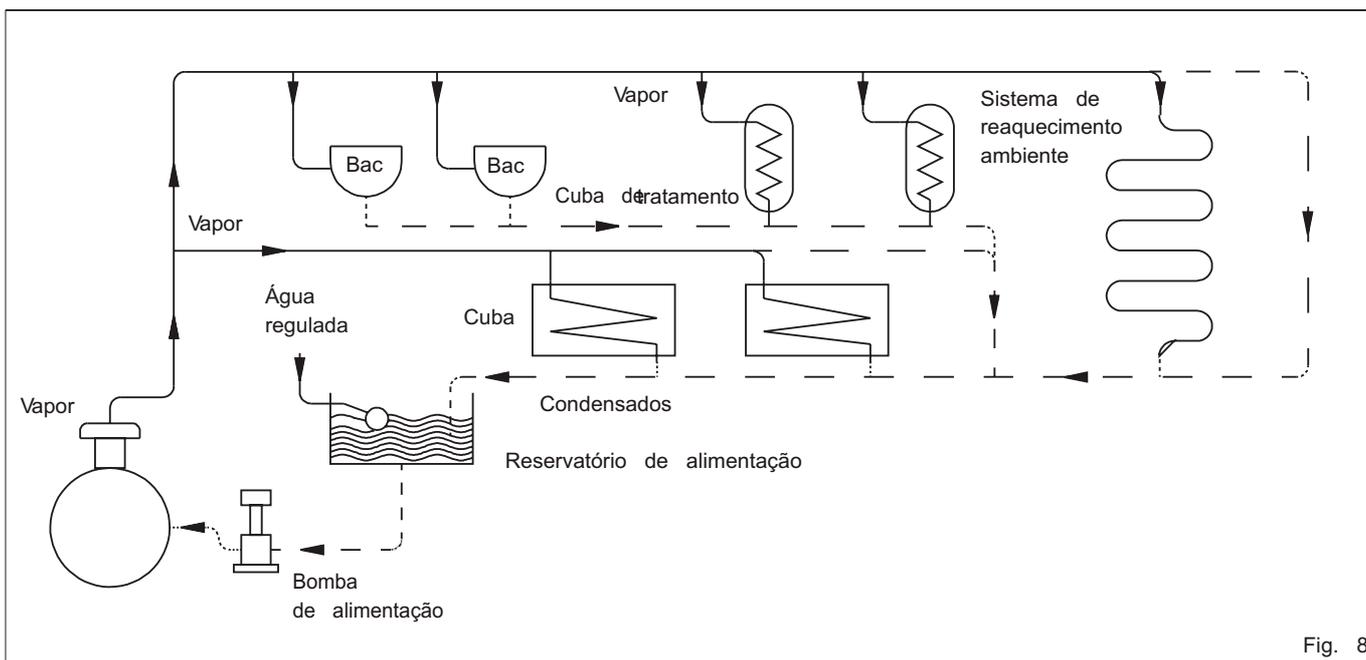


Fig. 8

QUADRO DE CARACTERÍSTICAS VAZÃO DE VAPOR 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 do vapor saturado variam e que interagem com a pressão: havendo variação da pressão, 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:

$$T = (P_a) \times 100 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Pa = pressão absoluta

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 nas paredes dos tubos. Para reduzir ao máximo 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 determinadas regras em consideração para cm² (seja um diâmetro de 12,7 mm), corresponde 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 solenóide 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 solenóide pilotada internamente tem um coeficiente de vazão de 4,3 (m³/h) uma pressão diferencial mínima de funcionamento de pelo menos 0,35 bar que é utilizado 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, selecionar 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_g (na abscissa).

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

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.

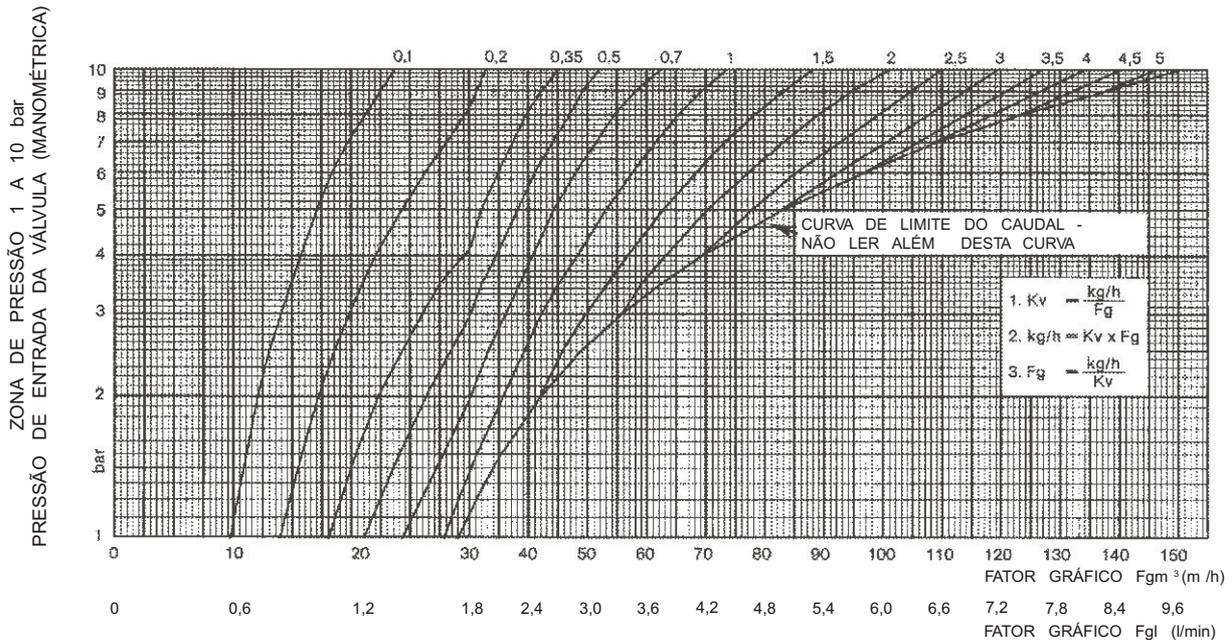


fig. 9

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		Entalpia específica de vaporização		Entalpia específica de vapor		Calor específico vapor	Viscosidade dinâmica vapor
					(calor sensível, hf)	(Kcal/kg)	(calor latente, hfg)	(Kcal/kg)	(calor total, hg)	(Kcal/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 volumica 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: o calor total contido em 1 kg de vapor. É a soma das entalpias dos diferentes estados, líquido (água)

Calor latente de vaporização: Calor necessário para transformar 1 kg de água a ferver em vapor sem alteração de temperatura (energia 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 de vapor). Viscosidade dinâmica: A viscosidade de um fluido caracteriza a resistência ao movimento do fluido.

Para Gases e Líquidos Corrosivos e Não Corrosivos.

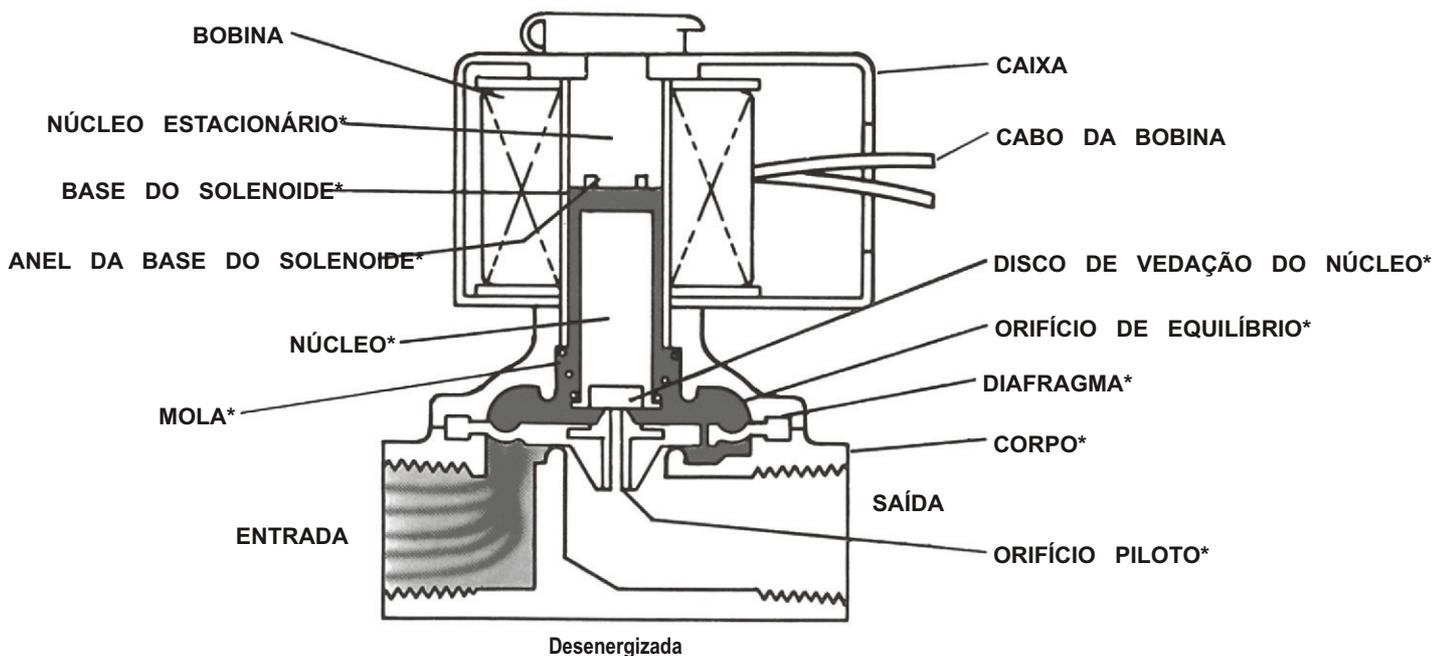
NOTA : Todos os pedidos enviados, baseados neste guia, devem indicar o fluido e a pressão utilizada. É extremamente importante indicar o fluido quando aparecem sufixos especificados.

As válvulas ASCO são disponíveis para a maioria dos ácidos, alcóois, bases, solventes e gases ou líquidos. 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 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, mais utilizados. Para aplicações cujas condições são anormais, outros tipos de válvulas, operações 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. A válvula comum de 2 vias normalmente fechada tipo diafragma é ilustrada.

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



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

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, amônia, gás de argônio e outros gases. Possui uma faixa de temperatura de -20°C a +100°C.

CSM (polietileno clorossulfonado)

Utilizado para lidar com fluidos oxidantes fortes, líquidos comestíveis, vários produtos químicos, calor e à maioria dos solventes. 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 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 é usado 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, 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 lubrificante). 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 tipos 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 similar ao etileno-propileno mas com 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 trifluoropropileno em cada unidade de siloxane. Boa resistência ao calor e à maioria dos solventes. 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 em um resiliante 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. Hypalon® é um exemplo de NBR, e faz parte da família dos elastômeros. (Hypalon® é uma marca registrada da DuPont Performance Elastomers)

SBR (butadieno estireno)

Polímero utilizado na fabricação de vedações com uma resistência a inchaço em ácidos, bases orgânicas e orgânicas, alcóois e água. Não é recomendado para cetonas e agentes oxidantes fortes. Possui uma faixa de temperatura de -30°C a +40°C.

UR (uretano)

Utilizado para água, ar a temperaturas normais, álcool, compostos não aromáticos, éter, gorduras e óleos comestíveis e fluidos hidráulicos. Sua principal habilidade é alta robustez, com excelente resistência a ácidos inorgânicos e a hidrocarbonos. Não é recomendado para cetonas e agentes oxidantes fortes. Possui uma faixa de temperatura de -30°C a +40°C.

VMQ (silicone)

Conhecido como o único elastômero que, sob certas condições, pode ser utilizado tanto em alta e baixa temperatura, que é seu 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. Normalmente, um diafragma que enrijece a uma 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 anéis 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 sua alta resistência a impacto e boa resistência a ácidos inorgânicos e a hidrocarbonos. 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 alta resistência 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 altas temperaturas.

PEI (polieterimida)

Esta resina possui boas características de flexão 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, 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 extremamente rígidos mas não quebradiços. Eles fornecem boa tenacidade, resistência à tração, rigidez e longa vida útil. São inodoros, sem odores 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 a 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 Phillips 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 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 -270°C 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 solenoide para fluidos especiais ou para confeccionar arruelas, etc. Alumínio fundido é geralmente utilizado para corpos 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 resistência 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% 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, 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 solenoides de "curso longo".

Pb (chumbo)

São 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, álcoois, bases, solventes, gases e líquidos não misturados, corrosivos e para outros tipos de válvulas, gases e líquidos corrosivos. Algumas vezes são corrosivos. Para aplicações onde existe condições exigidos projetos modificados ou especiais. Misturas de diferentes fluidos e suportes das condições de operação. temperaturas não estão incluídas nesta tabela. Corrosão ocorre tanto como uma reação de responsabilidade do usuário assegurar a química ou eletro-química. Portanto, deve-se considerar a compatibilidade química e física do material do galvanística e eletromotiva, assim como sendo utilizados. pressão, temperatura e outros fatores que podem ser envolvidos na aplicação.

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	
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	Poliamida	PPS	Prata	Cobre	CR (Neoprene)	EPDM (Etileno)	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	→	↑	↑	↑	↑	↑	→	→	↑	↑	-	→	→	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Brômio	↘	↘	↘	↘	↘	↘	-	↘	↘	↘	→	↘	↘	↘	↑	↘	↘	→	↘	↑	↘
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 (1 até 5)	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↑	-	-	↘	↘	↑	↑	→	→	↑	↑	-
Combustíveis de jatos (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	→	↑	↑	↑	↘	↑	→	→	↘	↑	↑	↑	↘	↘	↑	→	↘	↑	↑	↑	↑

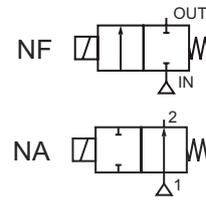
Fluidos	Material do Corpo												Material de Vedação								
	Aço Carbono	AISI 303/304	AISI 316	AISI 316L	Alumínio	Bronze	Ferro Fundido	Latão	Poliâmida	PPS	Prata	Cobre	CR (Neoprene)	EPDM (Etileno)	FPM (Viton)	NBR (Buna N)	Uretano	PET	POM	PTFE (Teflon)	TPE
Freon 22	↘	↑	↑	↑	↓	-	↓	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↘	↘	↓	↓	↓	↑	↑	↓
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	↘	↑	↑	↑	↑	↘	-	-	-	-	-	↑	↘	-	↑	↑	↘	-	↑	↑	-
Óleo de petróleo Baixo de 121°C (250°F)	↑	↑	↑	↑	↘	↑	-	↘	-	-	-	-	↓	↓	↑	↑	↘	-	↘	↑	-
Óleo de petróleo Alto 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	Poliâmida	PPS	Prata	Cobre	CR (Neoprene)	EPDM (Etileno)	FPM (Vitón)	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	↑	↑	↑	↑	↓	-	↑	→	↔	→	↑	↑	↓	↓	↑	↓	↓	↓	↑	↑	-
Tetracloro 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
Viscosidade máxima admissível
Tempo de resposta

65 cSt (mm²/s)
5 - 25 ms

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

Fluidos ^(#)	Temperatura	Vedações ^(#)
ar, gases neutros, água e óleo	- 20C a+ 90C - 20C a+ 40C	NBR (Nitrílica) UR (Uretano)

MATERIAIS EM CONTATO COM FLUIDO

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

Corpo	Latão	Aço Inox
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	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:

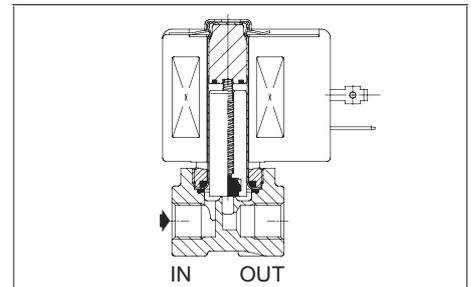
C.C.(=): 12V - 24V
C.A.(~): 24V/ 60Hz - 120V/ 60Hz - 240V / 60Hz
outras tensões sob encomenda (consulte a ASCO)

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.	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

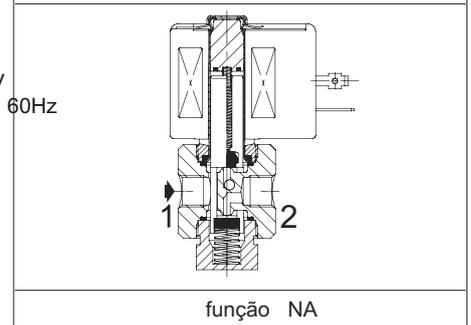
* Para outros tipos de bobinas consultar página 05.

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)				
			Máxima								Áreas Classificadas										
			Mín.	Ar/gás (#)		Água (#)		Óleo (#)		C.A.	C.C.	EF (EV)	EM (WSEM)	Consulte a Ascoc	IP-65	Corpo em Latão	Construção	Corpo em Aço Inox	Construção	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	•	•	•	•	8262D200 ^②	3	-	-	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"	7,1	0,82	0	4,2	1,2	5,2	1	4,2	1,2	82	65	•	•	•	•	8262C210	2A	-	-	10,5	11,2
	7,1	0,82	0	6	1,7	6,5	1,3	6	1,3	93	-	•	-	•	•	8262B212	2B	-	-	16,7	19,7 ^④
	3,2	0,30	0	21	5,1	21	4,8	18	4,8	93	65	•	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	•	•	8263B206	4	-	-	16,7	11,2



função NF



função NA

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

② Estas válvulas contêm 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.

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)	
			Máxima										Áreas Classificadas				IP-65					
			Ar/gás (#)		Água (#)		Óleo (#)		Ex d	Ex e			Ex d	Ex d	Corpo em Latão	Construção						
			C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	EF (EV)	EM (WSEM)	Consulta a Ascó	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
 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

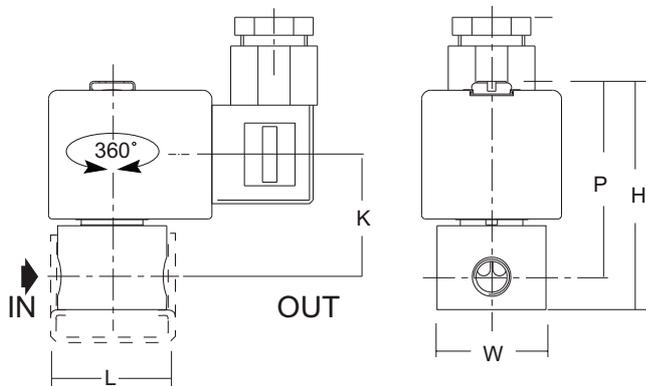
Observações:

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

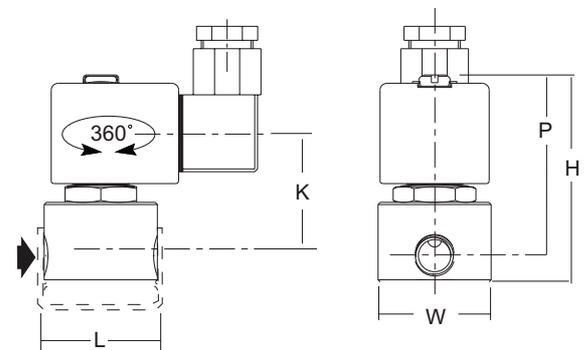
Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

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

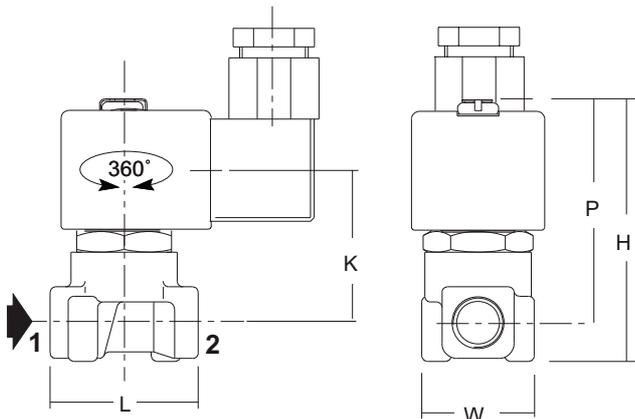
Construção 1



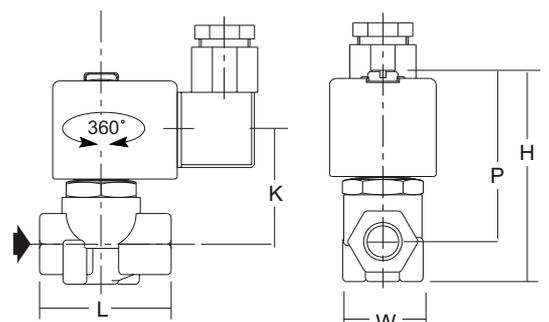
Construção 3



Construção 2



Construção 4

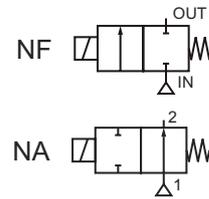




Válvula Solenoide

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

Viscosidade máxima admissível

Tempo de resposta

65 cSt (mm²/s)

Ver "Tabela de

5 - 120 ms

Especificação" [1 bar = 100 kPa]

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

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	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
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.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif(Kgf/cm ²)						Máxima Temperatura do Fluido		Prefixos				Número Básico de Catálogo			Potência da Bobina (Watts)			
			Máxima								Áreas Classificadas				Número Básico de Catálogo			Potência da Bobina (Watts)			
			Mín.	Ar/gás(#)		Água (#)		Óleo (#)		Ex	dm	Ex e mb	Ex d	IP-65	Corpo em Latão	Construção	Corpo em Aço Inox 316	Construção	C.A.	C.C.	
				C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.												EF (EV)
2/2 vias, Normalmente Fechada																					
3/8"	12	2,4	0,34	16	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	●	●	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	16	82	65	●	-	●	●	8210-112	1	-	-	6	9,7
	16	3,4	0,34	14	9	9	7	9	7	82	65	●	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	●	●	-	-	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	●	●	-	-	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	●	●	8210D009	2D	-	-	6	11,2
	19	5,1	0	24	14	21	12	14	12	93	25	④	-	●	●	8210B026 ⑧	2E	A210B026 ⑧	9	15,4	36,2
19	5,5	0,34	17	9	10	9	7	9	82	65	●	③	●	●	8210D003	3	-	-	6	11,2	

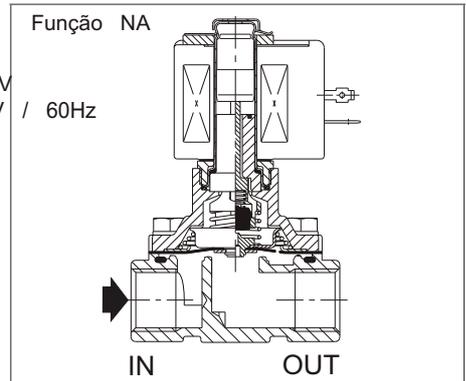
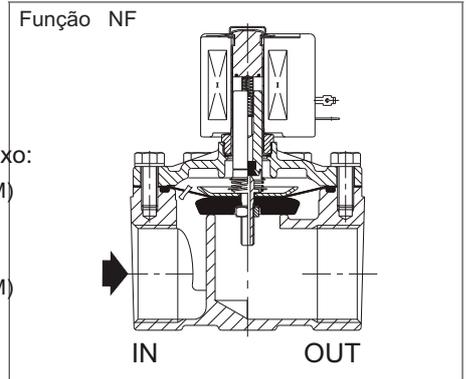
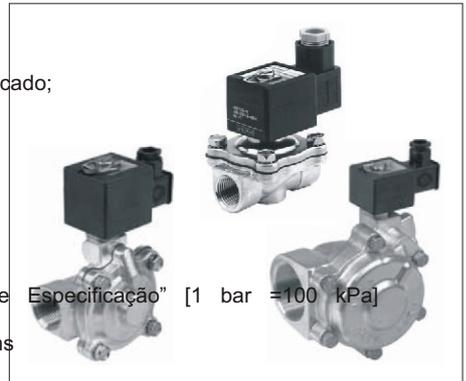


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif(kgf/cm²)								Máxima Temperatura do Fluido		Prefixos				Número Básico de Catálogo				Potência da Bobina		
			Máxima						IP-65				Áreas Classificadas		Corpo em Latão		Corpo em Aço Inox 316						
			Mín.	Ar/gás(#)		Água (#)		Óleo (#)		C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	Ex	dm	Ex e mb	Ex d	SC	Construção	Construção	Construção	C.A.	C.C.
				C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.														
2/2 vias, Normalmente Fechada																							
1"	25	11,0	0,34	9	9	9	7	9	82	65	•	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	-	•	-	•	•	8210B027⑤	2F	-	-	20	-		
	25	11,0	0	9	7	9	7	9	5,6	82	25	④	-	•	•	8210B054⑥	2G	8210D089⑥	2I	15,4	36,2		
1 1/2"	32	19,2	0,34	9	9	9	7	9	82	65	•	③	•	•	8210D022	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		
	25	11,0	0	9	7	9	7	9	5,6	82	25	④	•	•	•	-	-	X8210D089⑥	2J*	15,4	36,2		
2"	45	37,0	0,34	9	3,4	9	3,4	6	3,4	82	65	•	③	•	•	8210-100	6	-	-	6	11,2		
3"	76	86,0	0,7	17	5	17	5	17	5	93	82	•	③	•	•	A210B051	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	7	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	82	82	④	③	•	•	8210D014	4B	-	-	15,4	16,8	
	25	11,0	0	9	-	9	-	9	-	82	-	④	-	-	•	8210B057	8D	A210C057	8F	20	-
1 1/2"	32	11,0	0	9	-	9	-	9	-	82	-	④	-	•	•	-	-	A210B059	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	-	-	15,4	16,8
2"	44	37,0	0,34	9	9	9	9	9	9	82	65	④	•	•	•	8210-103	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 +

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 not. ⑥ ⑦ e .

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;

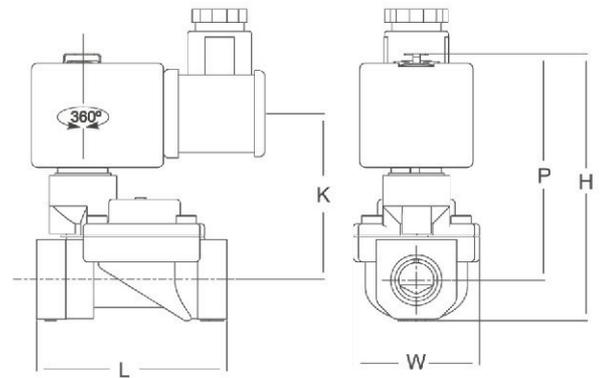
Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

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

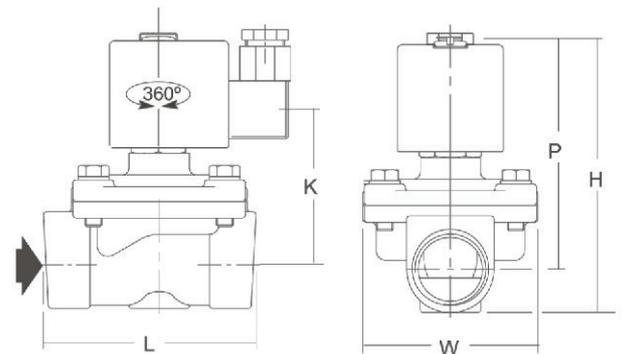
Observações:

- 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 **Diáfragma (NBR)** e a letra **P** significa Válvulas com Construção **Pistão (PTFE)**

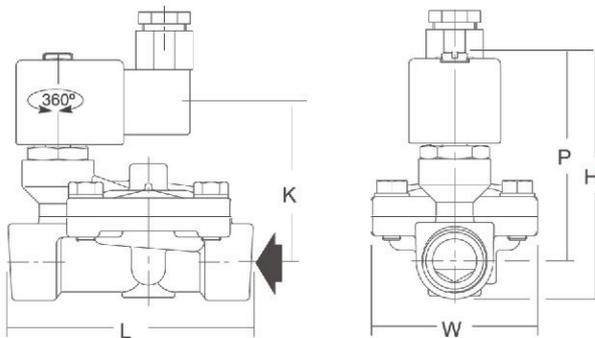
Construção 1



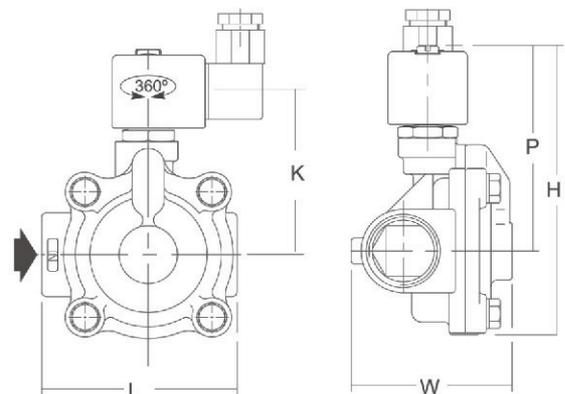
Construção 2



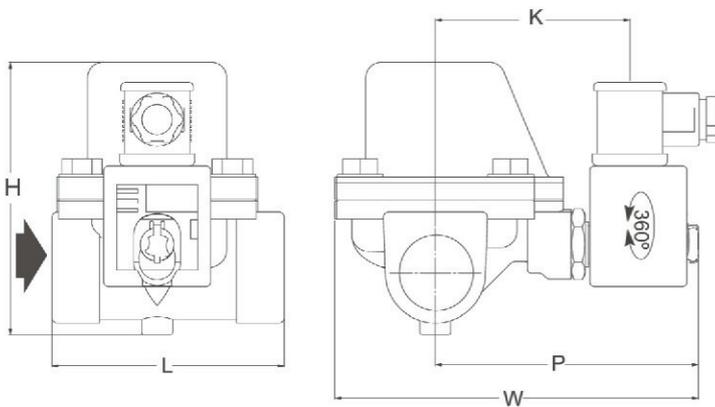
Construção 3



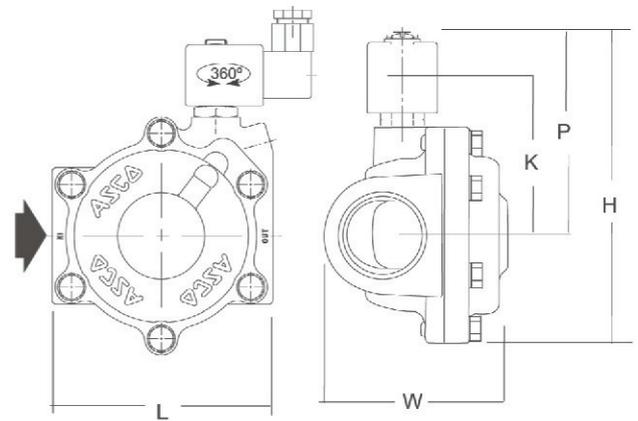
Construção 4



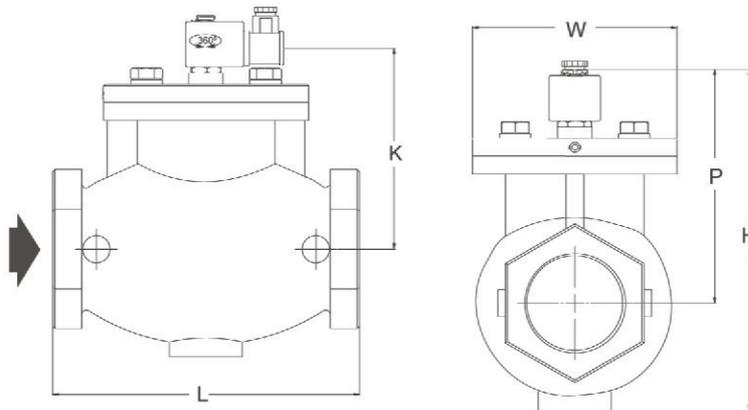
Construção 5



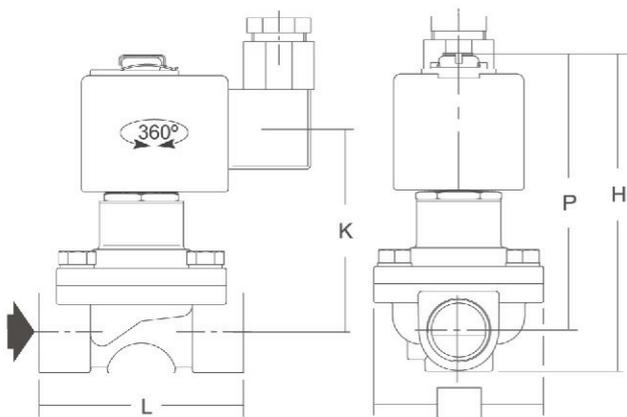
Construção 6



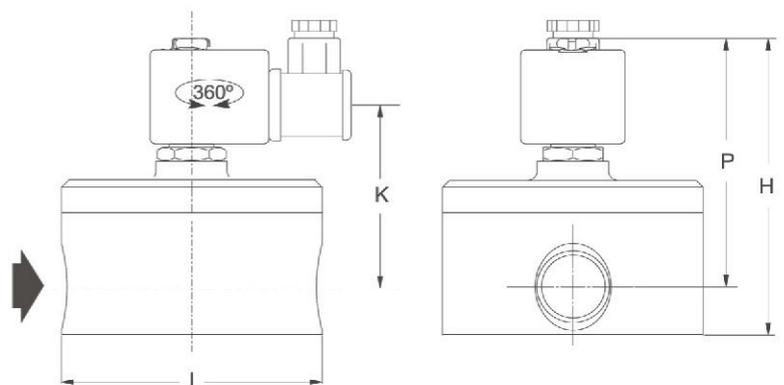
Construção 7



Construção 8



Construção 9

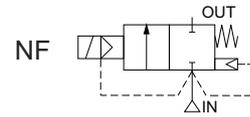




Válvula Solenoide

2 Vias - Alta Pressão

1/4" a 3/4"



2/2
Série

8223

APRESENTAÇÃO

- Construção robusta do pistão, permite trabalhar com pressões de até ² 102 Kgf/cm ;
- 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
Viscosidade Máxima
Tempo de resposta

Ver "Tabela de I
65 cSt (mm/s)
15 - 60 ms

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



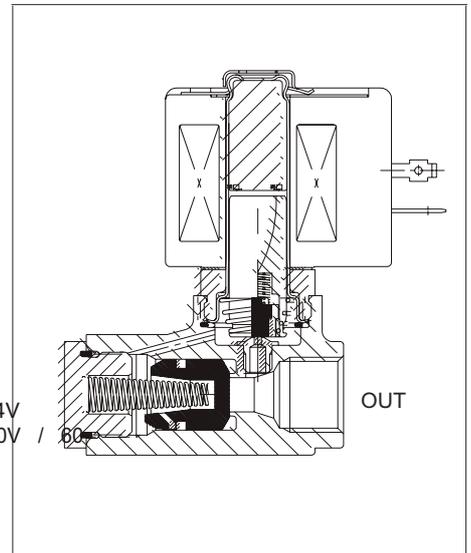
MATERIAIS EM CONTATO COM FLUIDO

Corpo	Latão	Aço Inox
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	VA	Watts	VA	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 Diferencia(Kgf/cm ²)								Máxima Temperatura do Fluido		Prefixos			Número Básico de Catálogo				Potência da Bobina	
			Máxima										Áreas Classificadas			Corpo em					
			Mín.	Ar/gás(#)		Água(#)		Óleo(#)		C.A.	C.C.	Ex d	Ex e	Ex d	IP-65	Corpo em Latão	Construção	Corpo em AISI 316	Construção	C.A.	C.C.
				C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.												
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

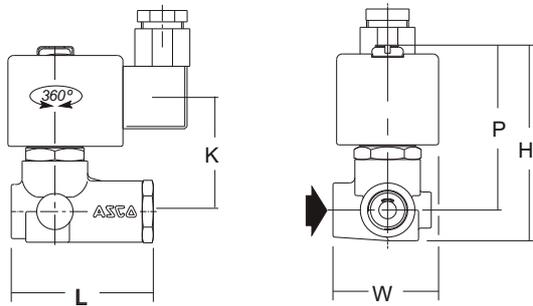
Observações:

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

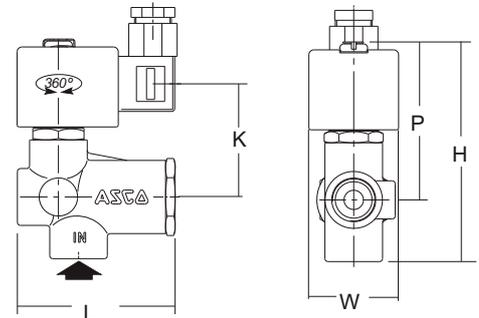
- Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

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

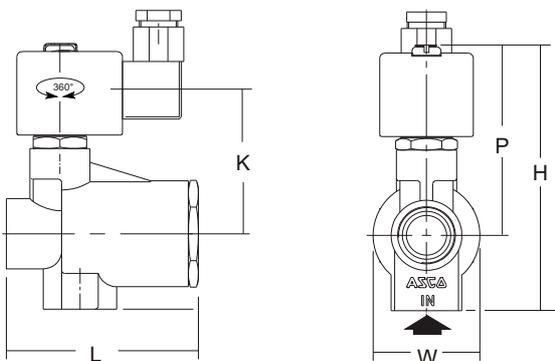
Construção 1



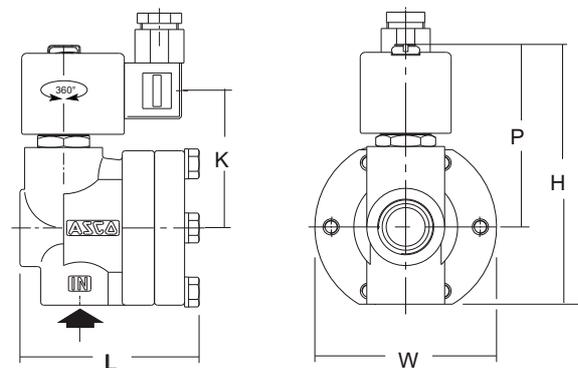
Construção 2



Construção 3



Construção 4

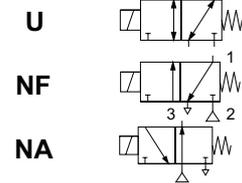




Válvula Solenoide

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 (40°C)
 Tempo de Resposta 20 - 40 ms



Aço - Inox

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

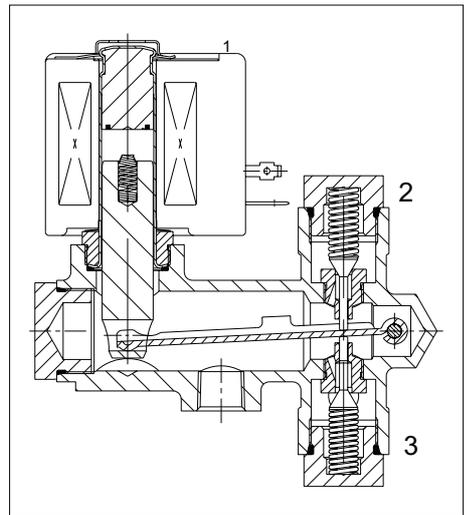
MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

(#) 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 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	400526-528
H	M-12	36,2	28	57	250	400525-225	400526-528	400526-528

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif(Kgf/cm²)				Máxima Temperatura do Fluido		Prefixos				Número Básico de Catálogo				Potência da Bobina (Watts)				
			Min.	Máxima					Áreas Classificadas				Corpo em Latão		Corpo em Aço Inox		C.A.		C.C.		
				Ar/gás - Água - Óleo					Ex m	Ex em	Ex d	IP-65									
				NF / NA ⑤		Universal ⑤															EF (EV)
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		Prefixos				Número Básico de Catálogo				Potência da Bobina (Watts)		
			Mín.	Máxima				C.A.	C.C.	Áreas Classificadas				Corpo em Latão	Construção	Corpo em Aço Inox	Construção	C.A.	C.C.
				Ar/gás - Água - Óleo						Ex m	Ex em	Ex d	IP-65						
				NF / NA ⑤		Universal ⑤													
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

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).

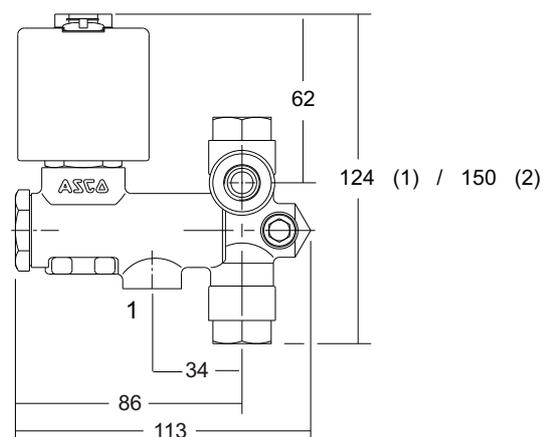
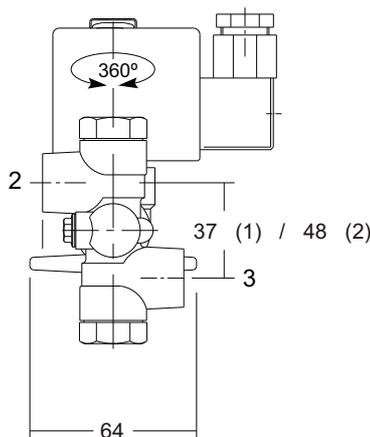
INSTALAÇÃO

- 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 1 e 2.

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



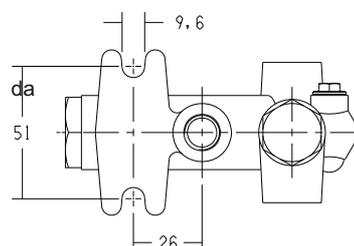
Observações:

- 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.

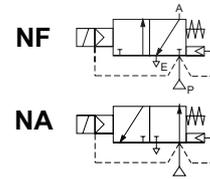
** Deverão ser adicionados os respectivos sufixos, F, G ou U conforme sufixo da válvula. Ex: EF8300G412U - Kit = FV-318418U





Válvula Solenoide

Piloto Operada / Alta Vazão
3/8" a 1"



3/2
Série
8316

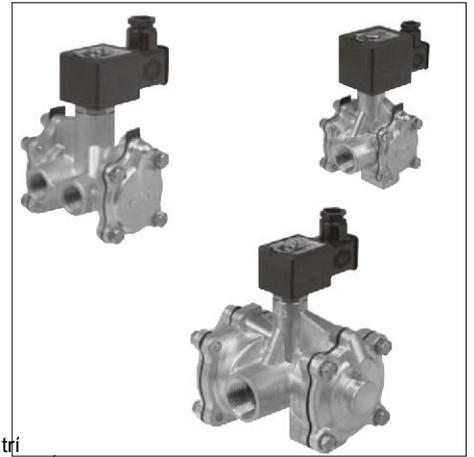
APRESENTAÇÃO

- 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 psi]
 Viscosidade Máxima 65 cSt (mm²/s)
 Tempo de Resposta 40 - 120 ms

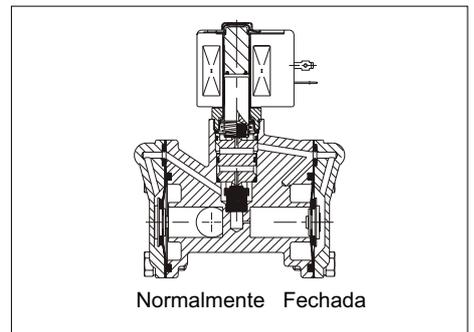
Fluidos (#)	Temperatura	Vedação (#)
ar, gás inerte, água	-20 a +80°C	NBR (borracha nitrílica)



MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

(#) Verificar a compatibilidade dos materiais abaixo 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	Watts	VA Sustentação	VA Arranque	C.C.	C.A.	
F	M-6	9,7	6	15,6	34	24 V	120/60 Hz	240/60 Hz
F	M-XX	-	16,7	35	78	400325-142	400325-125	400325-128
F	M-12	16,8	-	-	-	400625-142	-	-

* Para outros tipos de bobinas consultar página 05.

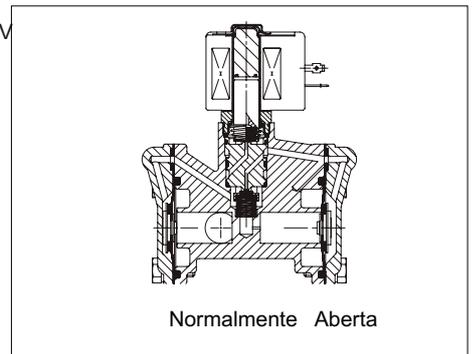


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif(Kgf/cm ²)						Máxima Temperatura do Fluido		Prefixos				Número Básico de Catálogo	Construção	Potência da Bobina (Watts)	
			Mín.	Máxima				Áreas Classificadas			IP-65	C.A.	C.C.					
				Ar/gás		Água		Ex d						Ex e			mb	Ex d
			C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	EF (EV)	EM (WSEM)	②	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.
 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;

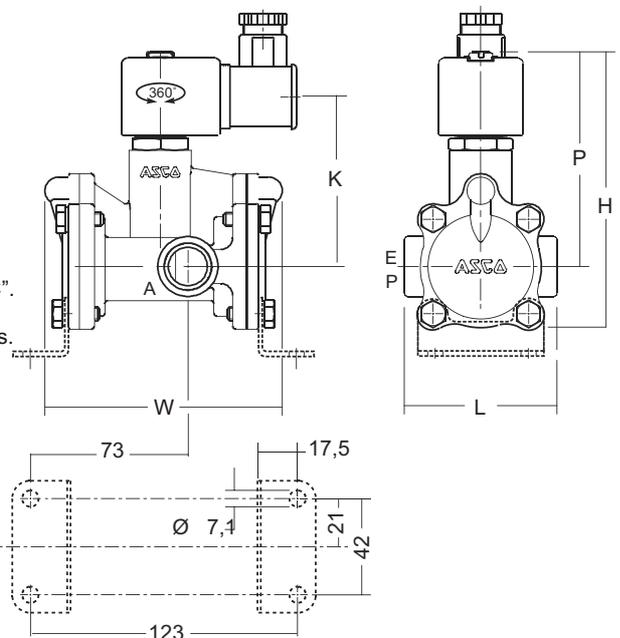
Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

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

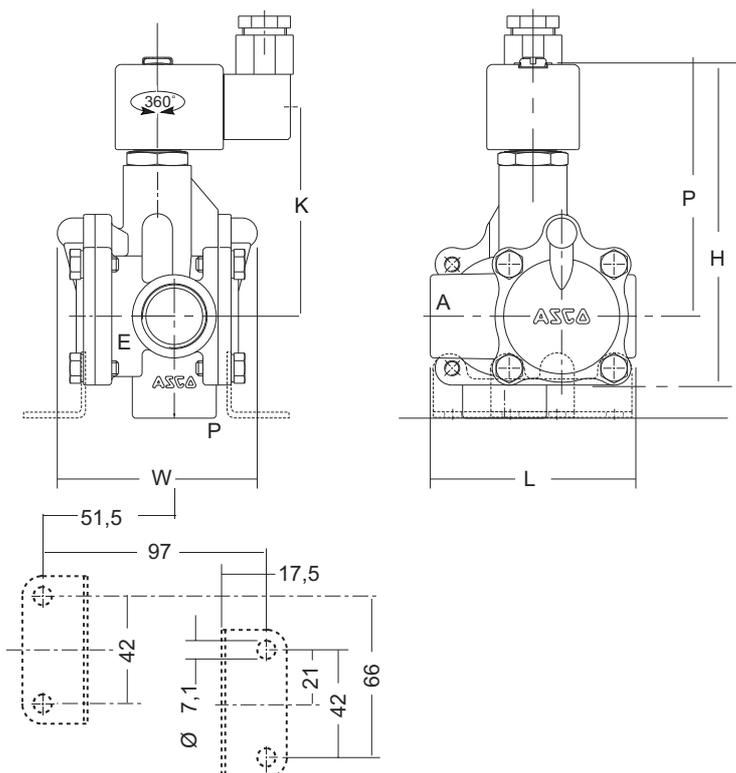
Observações:

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

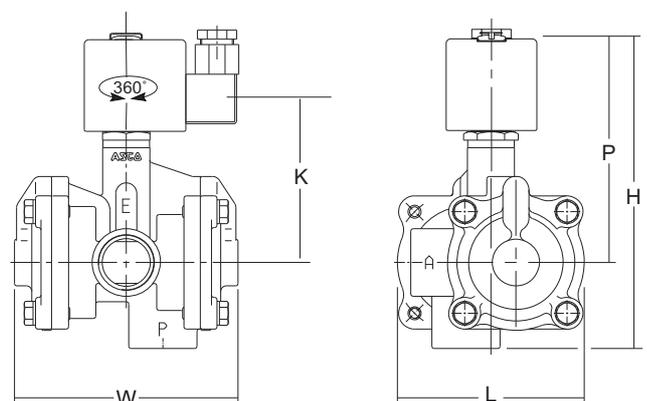
Construção 1



Construção 2



Construção 3

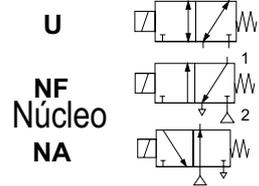




Válvula Solenoide

Ação Direta e Disco de Núcleo

1/8" e 1/4"



3/2
Série
8320

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

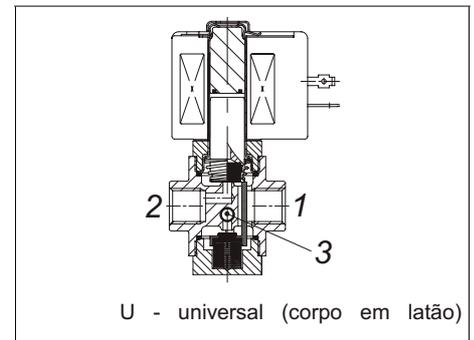
Pressão diferencial 0 - 51 bar [1 bar = 100 kPa]
 Viscosidade Máxima 65 cSt (mm²/s)
 Tempo de Resposta 5 - 25 ms

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 com o fluido

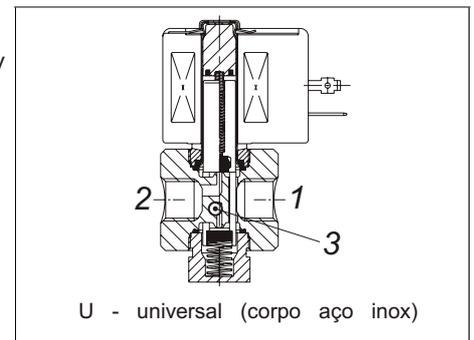
Corpo e assento	Latão	Aço Inox
Base do Solenoide	Aço Inox 305	Aço Inox 305
Núcleo móvel / fixo	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Molas	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Vedações	NBR	NBR
Disco de vedação	NBR ou UR	NBR
Suporte do disco e guia do núcleo	POM	POM
Anel de defasagem	Cobre	Prata



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*		C.C.	C.A.	
		Watts	VA	Watts	VA	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-6	-	9	22,5	30	400325-225	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	400425-225	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		Prefixos				Número Básico de Catálogo				Potência da Bobina (Watts)				
			Máxima										Áreas Classificadas				Corpo em Latão		Corpo em Aço Inox						
			Mín.	Ar/gás(#)		Água (#)		Óleo (#)		C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	Ex	md	Ex e	md	Ex d	IP-65	SC	Construção	Construção	Construção	C.A.	C.C.
				C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.																
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	•	•	•	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.
 ② Estas válvulas contêm discos de vedação em uretano.
 ③ Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.).

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif(Kgf/cm ²)								Máxima Temperatura do Fluido		Prefixos				Número Básico de Catálogo				Potência da Bobina	
			Min.	Máxima						Áreas Classificadas				Corpo em Latão	Construção	Corpo em AISI 316	Construção					
				Ar/gás(#)		Água (#)		Óleo (#)		Ex m ^c	Ex e m ^d	Ex d	IP-65					EF (EV)	EM (WSEM)	Consulte a Asco	SC	
				C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.													C.A.
3/2 vias, Normalmente Aberta (Entrada pela conexão 3)																						
1/8"	1,2	0,05	0	20	17	20	17	20	17	60	50	●	-	●	●	8320A138 ^②	1	8320A148 ^②	3	9	9,7	
	1,6	0,08	0	9	9	9	9	9	9	82	50	●	-	●	●	8320A027 1A	-	-	-	6	9,7	
	2,4	0,10	0	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	82	50	●	-	●	●	8320A033 2G	-	-	-	6	9,7	
	2,4	0,10	0	8	4,4	8	4,4	8	4,4	82	50	●	-	●	●	8320A091 2H	-	-	-	9	9,7	
	0,8	0,02	0	54	37	56	41	56	41	60	60	●	③	●	●	8320A190 ^②	2B	-	-	16,7	11,2	
	1,6	0,08	0	16	11	17	11	17	11	93	65	●	③	●	●	8320A192 2L	A320A192	4D	16,7	11,2		
	2,4	0,10	0	10	7	10	7	10	7	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	●	●	●	●	8320A196 2J	A320A196	4E	10,5	11,2		
	4,4	0,30	0	2,7	2	2,7	2	2,7	2	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	60	50	●	-	●	●	8320A130 ^②	1	8320A140 ^②	3	9	9,7	
	1,6	0,08	0	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	●	-	●	●	8320A033 1A	-	-	-	6	9,7	
1/4"	1,6	0,08	0	7	4,4	7	4,4	7	4,4	82	50	●	-	●	●	8320A002 2H	-	-	-	9	9,7	
	2,4	0,10	0	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	82	50	●	-	●	●	8320A085 2G	-	-	-	6	9,7	
	0,8	0,02	0	27	19	28	21	28	21	60	60	●	③	●	●	8320A170 ^②	2L	-	-	16,7	11,2	
	1,6	0,08	0	9	5,1	9	5,1	9	5,1	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	●	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	●	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	●	●	●	●	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

② Estas válvulas contêm discos de vedação em uretano.

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

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;

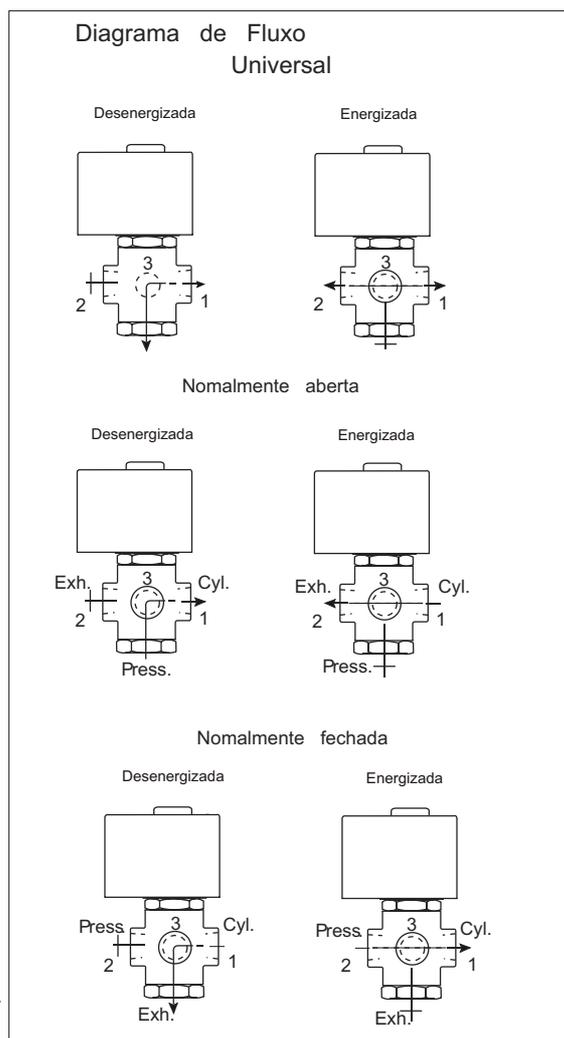
Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

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

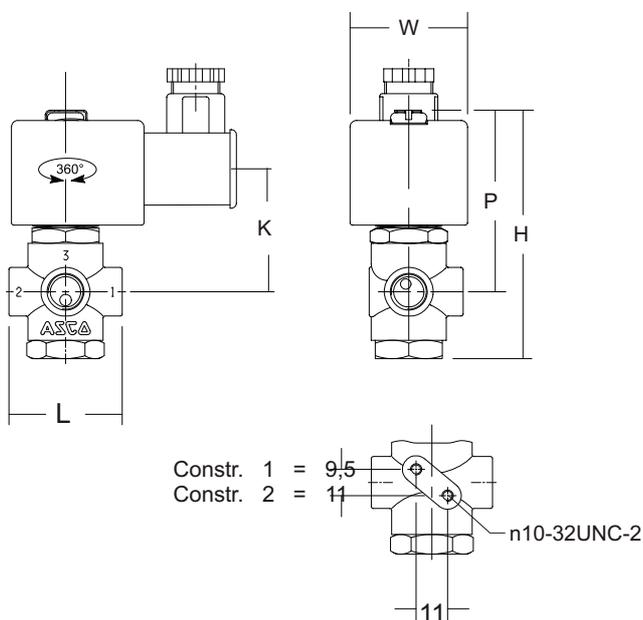
Observações:

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

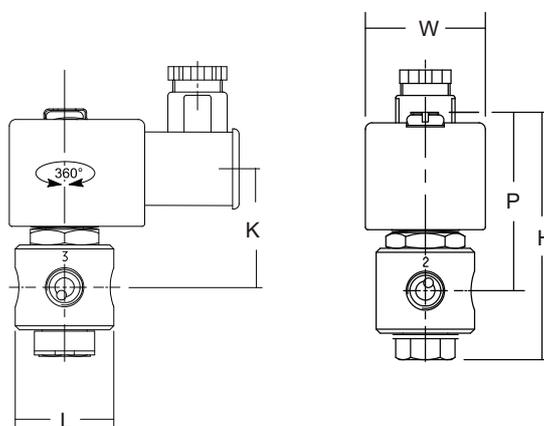
* Kit de reparo para a versão com bobina Ex d, consultar a Ascoval.



Construção 1 e 2



Construção 3 e 4

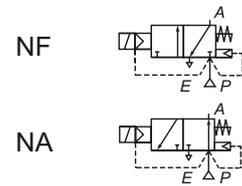




Válvula Solenoide

Piloto Operada Escape Rápido

1/4" a 3/8"



3/2
Série
8321

APRESENTAÇÃO

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

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial
Viscosidade Máxima
Tempo de resposta

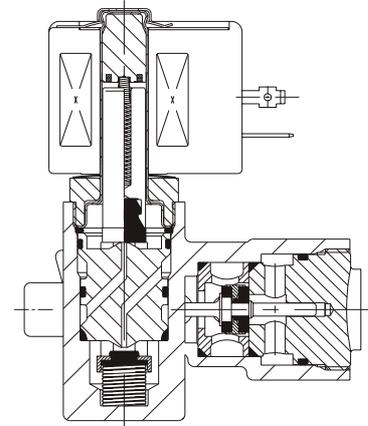
Ver "Tabela de Especificação" 11 bar = 100 kPa
65 cSt (mm²/s)
75 - 100 ms



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

MATERIAIS EM CONTATO COM FLUIDO

Corpo	Latão
Base-Solenóide	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						Máxima Temperatura do Fluido		Prefixos			Número Básico de Catálogo		Potência da Bobina (Watts)			
	ent	ada	escape	entrada		escape	Ar/gás (#)		Água (#)		Óleo (#)		C.A.	C.C.	Ex d	Ex e	mtEx d	IP-65	Corpo em Latão	Construção	C.A.	C.C.
	Min.	Max.	C.A.	C.C.		C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	EF (EV)	EM (WSEM)	②										
	ent	ada	escape	entrada		escape	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	EF (EV)	EM (WSEM)	②	SC	Corpo em Latão	Construção	C.A.	C.C.
3/2 vias, Normalmente Fechada																						
1/4"	7,1	8,7	0,7	1	0,7	14	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	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	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	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: 8321A001
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.

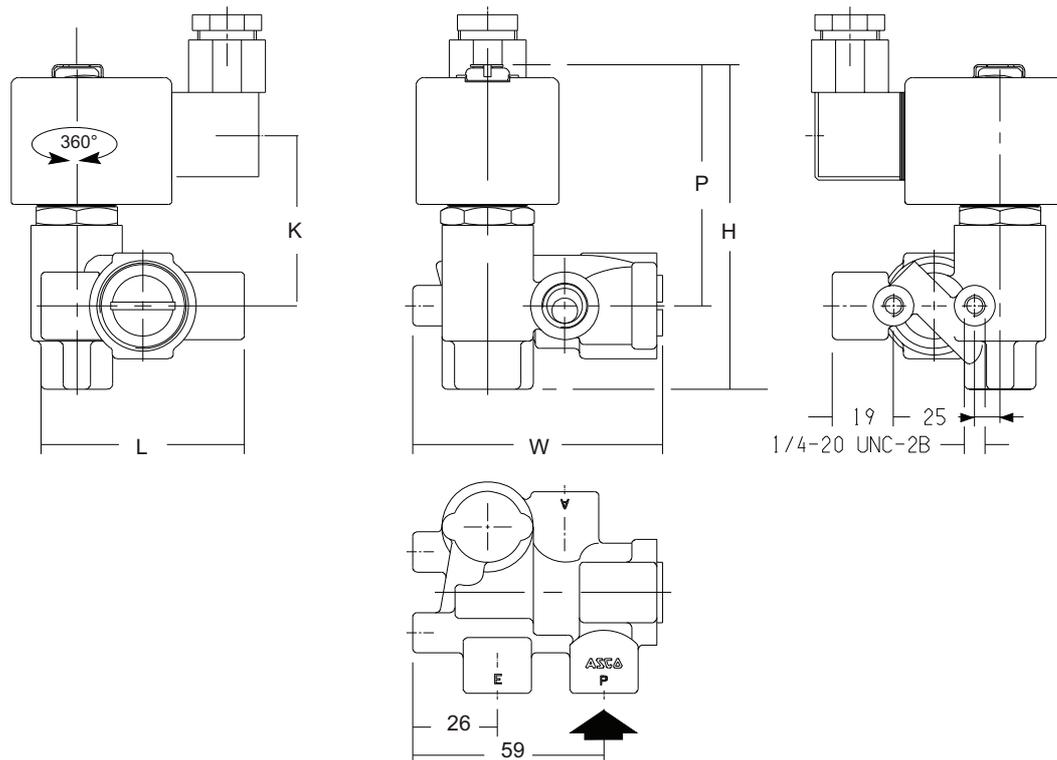
Construção No.	H	K	L	P	W	Kit de Reparo *		Peso Aprox. (kg)
						C.A.	C.C.	
1	98	50	64	71	78	FV-162634	FV-162635	0,8

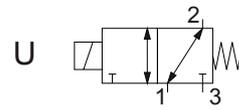
Observações:

- 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 Ascovel.

Construção 1





APRESENTAÇÃO

- Válvulas de 3 vias com certificação IEC 61508 e 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 tipopopet 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 (mm ² /s)
Tempo de Resposta	75 - 100 ms

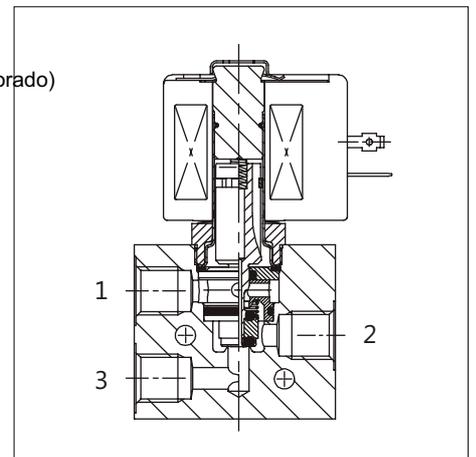


Fluido	Temperatura	Vedação (#)
ar, gás inerte, água, óleo	-20 a +120°C	FPM (Elastômero Fluorado)

MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

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

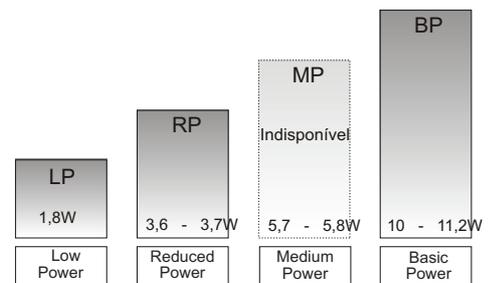
Corpo e assento	Latão	Aço Inox 316L
Base do Solenoide	Aço Inox 305	Aço Inox 305
Haste	Aço Inox 303	Aço Inox 303
Núcleo <i>plugnut</i> (núcleo fixo)	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Molas	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Vedações	FPM	FPM
Anel de vedação	PTFE	PTFE



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
F	M-12	1,8	1,85	1,85	1,85	400923-542	400924-588	-



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/cm ²)			Níveis de Potência	Máxima Temperatura do Fluido				Prefixos				Número Básico de Catálogo				Potência da Bobina (Watts)		
			Mín.	Máxima			C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	Áreas Classificadas				Corpo em Latão	Corpo em Aço Inox	C.A.	C.C.	
				Ar / gás / água (#) óleo									EF (EV)	EM (WSEM)	NF (WSNF)	IP-65					SC
				C.A.	C.C.																
3/2 vias, Universal (na 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

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;

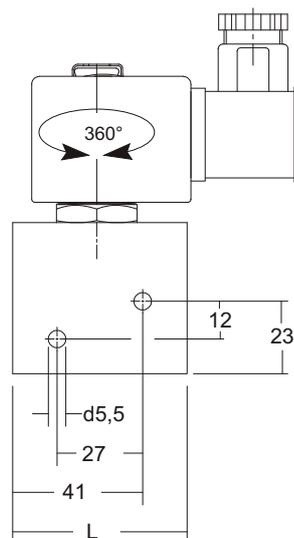
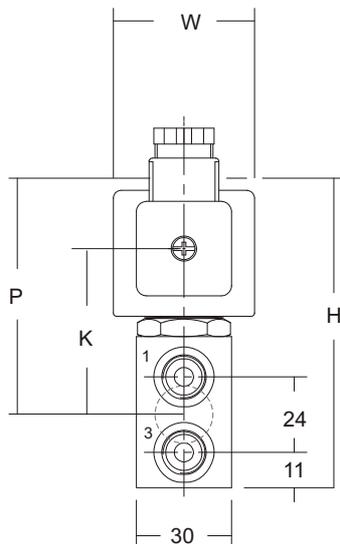
Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

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	*

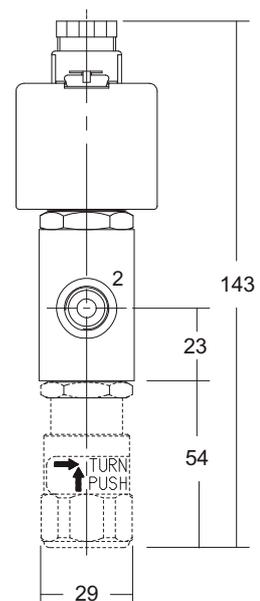
Observações:

- 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



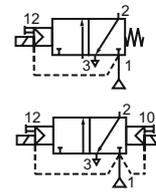


Válvula Solenoide

Simplex / Duplo Solenoide

Tipo "Spool"

1/4" à 1/2"



3/2
Séries

8552 - 8553

APRESENTAÇÃO

- As válvulas "spool" monoestáveis possuem certificação TÜV/Exida de segurança funcional de acordo com a IEC 61508, permitindo seu uso em aplicações com PFD's 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 epoxi, dando assim, uma maior resistência expostas ao tempo e/ou substâncias agressivas;
- Válvula disponibiliza a opção de pilotagem externa, propiciando a utilização em pressões (abaixo de 2 bar), necessitando apenas da inversão de um selo seletor / tomada piloto.



GERAL

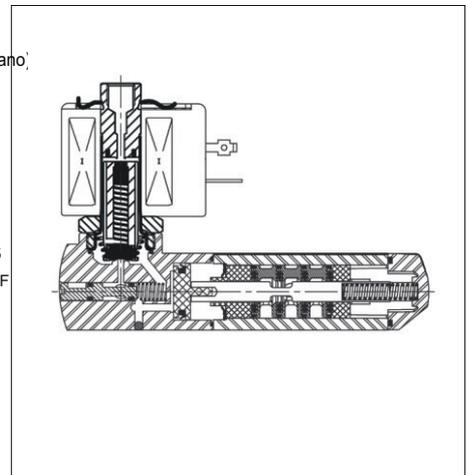
Pressão diferencial	2 - 10 bar [1 bar = 100 kPa]
Fluxo (Qv a 6 bar)	1/4" = 860 l/min 3/8" = 3000 l/min 1/2" = 3800 l/min

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

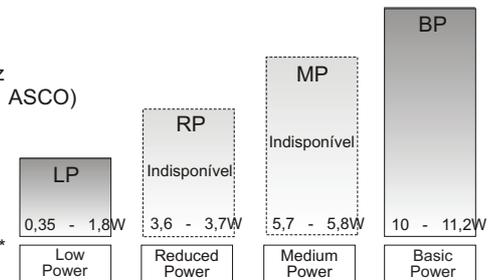
	Alumínio, anodizado preto	Latão	Aço Inox 316L
PA (fibra de vidro)	PA	Latão	Aço Inox 316L
Zamak, Al, POM, Alumínio	Al, POM	Latão, Al, POM	Al, POM
Aço Inox 305	Aço Inox 305	Aço Inox 305	Aço Inox 305
Aço Inox 430F	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Aço Inox 302	Aço Inox 302	Aço Inox 302	Aço Inox 302
NBR	NBR	NBR	NBR
PA	PA	FPM	FPM
AC	POM	POM	POM
soldado (Al ou Alumínio)	soldado sem gaxeta (Al 430)		
Latão	Latão	Aço Inox 316L	
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 Standard	Tamanho da Bobina	Nível de Potência	Potência Nominal / Consumo de C.C.				Bobina Sobressalente		
			C.A.		Prefixo SC*				
			Watts	VA	C.C.	C.A.	C.A.		
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			
			① EF(EV)	PVA			EM (WSEM)	NF (WSNF)	WBIS					SC	MS	
3/2 vias - Comando piloto solenóide / Retorno Mola e Comando e Retorno por piloto Solenóide.																
1/4"	6	0,75	2	10	Alumínio	BP	•	•	•	•	•	•	8551B405	8551B406	•	
						LP	②	②	•	•	•	②	•	8551B305	8551B306	•
						BP	•	•	•	•	•	•	•	8551A407	8551A408	•
						LP	②	②	•	•	•	②	•	8551A307	8551A308	•
3/8"	12	2,49	2	10	Aço Inox 316L	BP	•	•	•	•	•	•	8551A413	8551A414	•	
						LP	②	②	•	•	•	②	•	8551A313	8551A314	•
						BP	•	•	•	•	•	•	•	8552A405	8552A406	•
						LP	②	②	•	•	•	②	•	8552A305	8552A306	•
1/2"	13	3,15	2	10	Alumínio	BP	•	•	•	•	•	•	8553A405	8553A406	•	
						LP	②	②	•	•	•	②	•	8553A305	8553A306	•
						BP	•	•	•	•	•	•	•	8553A413	8553A414	•
						LP	②	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 para 551B305; para 552B305; para 553B305;
- 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

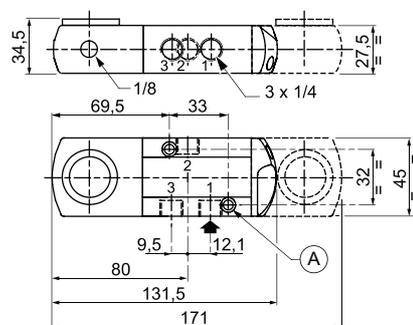
Série	Conexão	Protetor de Escape (Aço Inox)		Protetor de Escape (Polietileno)		Protetor de Escape (Bronze sinterizado)	
		(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)
551	1/4"	M2MB	SSM2MN	-	E2MN	P2MB	P2MN
552	3/8"	M3MB	SSM3MN	-	E3MN	P3MB	P3MN
553	1/2"	M4MB	SSM4MN	-	E4MN	P4MB	P4MN

INSTALAÇÃO

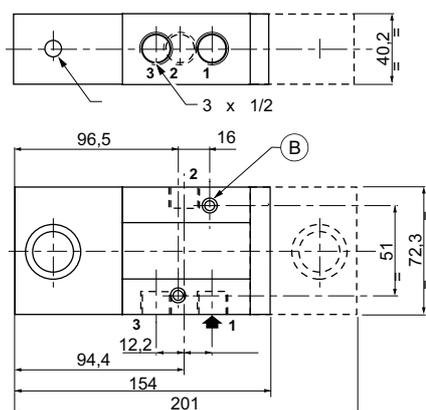
- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Estas válvulas podem ser montadas em qualquer posição sem afetar a operação;
- Válvula não trabalha na função NA;
- Para a utilização das válvulas em ambientes externos e/ou agressivos, aconselhamos a utilização de acessórios como silenciadores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

DIMENSÕES (mm), PESO(kg)

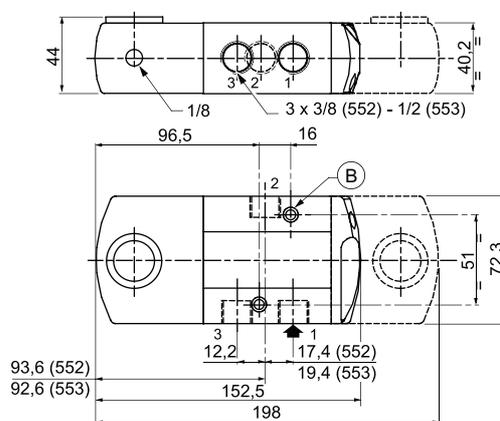
Série 8551 - Alumínio / Latão / Aço Inox 316L



Série 8553 - Aço Inox 316L



Séries 8552 / 8553 - Alumínio

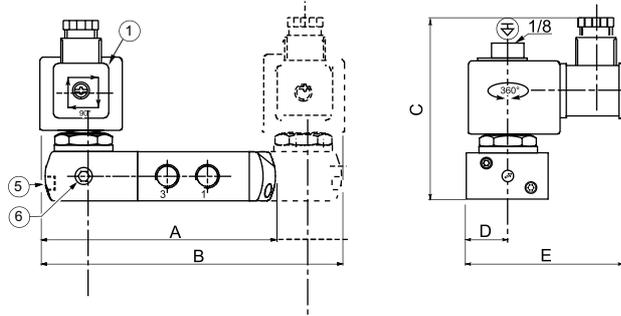


- Ⓐ 2 orifícios de montagem, diâmetro 5,3 mm. Rebaixo: diâmetro de 09 mm, profundidade 5 mm
- Ⓑ 2 orifícios de montagem, diâmetro 6,5 mm. Rebaixo: diâmetro 11 mm, profundidade 8 mm

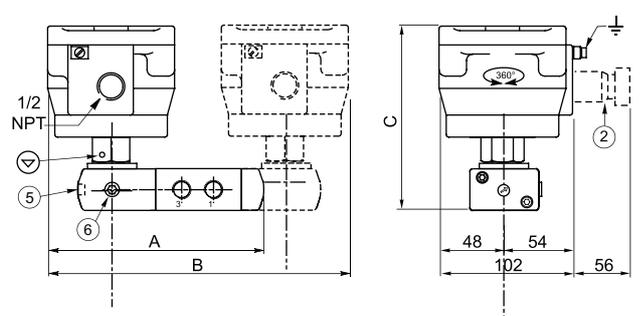
DIMENSÕES (mm),



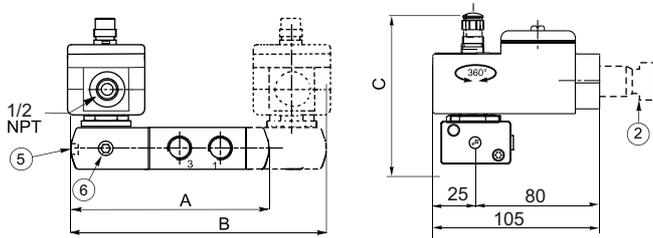
TIPO 01: Prefixo SC
Basic Power
Moldado em epóxi
Grau de Proteção: IP-65
Exemplo de codificação:
SC8551B405



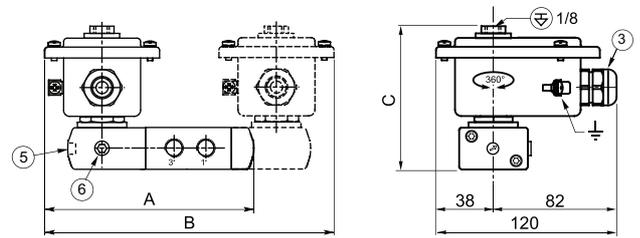
TIPO 02 Prefixos NF/WSNF
Basic Power
Alumínio revestido de epóxi (NF)
Aço Inox 316 (WSNF)
Marcação Ex: Br - Ex d IIC T2 - T6
Grau de Proteção: IP 67
Exemplos de codificação:
NF8553B405 / WSNF8553A413



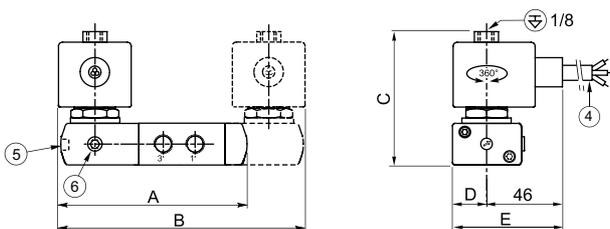
TIPO 03: Prefixo WBIS
Low Power
Polímero de Cristal Líquido (LCP)
Marcação Ex: Br - Ex ia IIC T6
Grau de Proteção: IP66
Exemplo de codificação:
WBIS8551B306



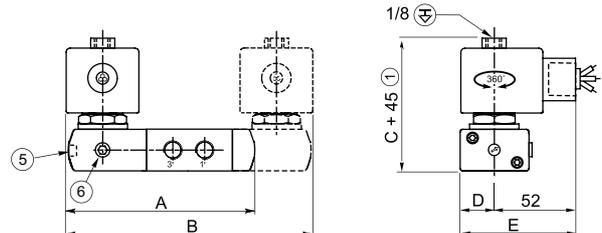
TIPO 04: Prefixos EM/WSEM
Low Power / Basic Power
Aço Carbono Pintado (EM)
Aço Inox 316 (WSEM)
Marcação Ex: Br-Ex e mb II T3-T6
Grau de proteção: IP67
Exemplos de codificação:
EM8551B305 / WSEM8551A414



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; Porta de exaustão do piloto conectável;
- ② Prensa cabos com certificado "Ex" (sob encomenda);  Porta de exaustão do piloto não-conectável.
- 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";

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			153		171		198	-	111	-	132,2
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		
03	WBIS				0,88	1,70	1,60	-1,56	-	2,30	1,56	2,20	0,88	-				-	1,32	2,81
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	1,70	2,23	2,14	1,62	8,7	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
06	EF/EV (LP)				0,85	1,67	1,57	-	1,50	2,24	-	1,50	1,14	1,29	0,85	1,95	-	2,78	1,95	

⁽¹⁾ Incluindo bobinas e conectores.

Mudança para pilotagem externa (em campo)



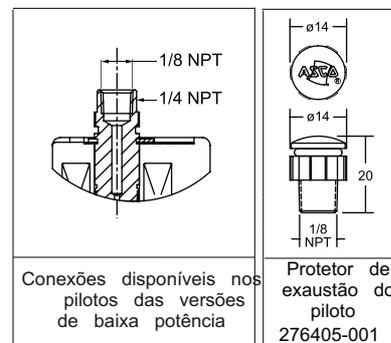
Procedimento:

- Solte os dois parafusos para remoção da chave hexagonal de 3mm (1);
- Mude a vedação seletora (2 e 3) da posição A para a posição B;
- Reinstale o end cover 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

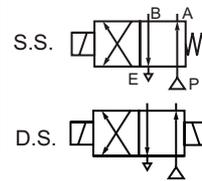
Protetor de exaustão do piloto
276405-001



Válvula Solenoide

Simplex / Duplo solenoide

1/4" e 3/8"



4/2
Série
8342

APRESENTAÇÃO

- Construção tipo "Disco deslizante", permite uma comutação rápida e direta;
- Não necessária mínima pressão de operação;
- Ideal para comando de atuadores de dupla ação;
- Mecanismo de vedação com molas, permitindo melhor vedação do conjunto;
- Válvula Duplo Solenoide (Bi-estável), mantém a última posição em caso de falta de e/ou pressão de alimentação. Sem necessidade de alimentação contínua para manter

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial
Viscosidade Máxima
Tempo de resposta

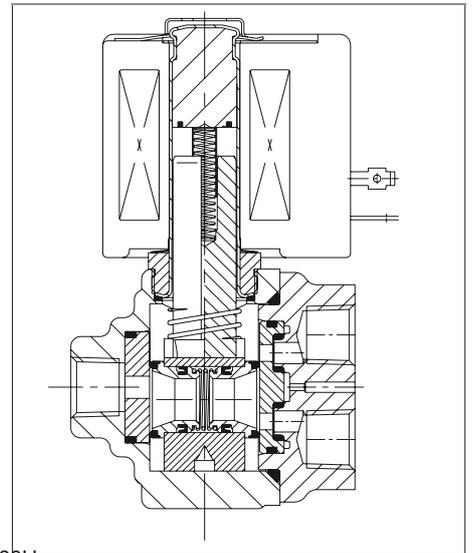
Ver "Tabela de Especificação" [1 t
65 cSt (mm/s)
20 - 40 ms

Fluido	Temperatura	Vedações (#)
Ar, gás inerte, água e óleo	- 20°C a + 70°C	NBR (Nitrílica)



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	PTFE	PTFE
Vedação externa	NBR	NBR
Disco de Vedação	NBR	NBR
Luva do disco	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	Watts	VA Sustentação	VA Arranque	C.C.	C.A.	
F	M-12	-	15,4	33,6	110	24 V	120/60 Hz	240/60 Hz
F	M-12	-	20	43	240		400525-125	400525-128
							400525-225	400525-228

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Mín.	Pressão Dif(Kgf/cm²)			Máxima Temperatura do Fluido	Prefixos				Número Básico de Catálogo			Potência da Bobina (Watts)	
				Máxima				Áreas Classificadas				Corpo em Latão	Construção	Corpo em AISI 316		Construção
				Ar/gás(#)	Água (#)	Óleo (#)		Ex d	Ex e	Ex m	Ex d				IP-65	
4/2 vias, simples solenoide																
1/4"	4,8	0,6	0	9	7	7	70	•	-	•	•	8342B001	1	8342-701	1A	20
3/8"	4,8	0,6	0	9	7	7	70	•	-	•	•	8342B003	1	8342-703	1A	20
4/2 vias, duplo solenoide																
1/4"	4,8	0,6	0	9	9	9	70	•	-	•	•	8342B020	2	8342-720	2A	15,4
3/8"	4,8	0,6	0	9	9	9	70	•	-	•	•	8342B022	2	8342-722	2A	15,4

- ① Para prefixos EF, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G".
 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, 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;

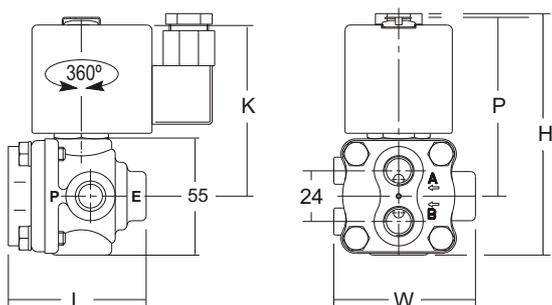
Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

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

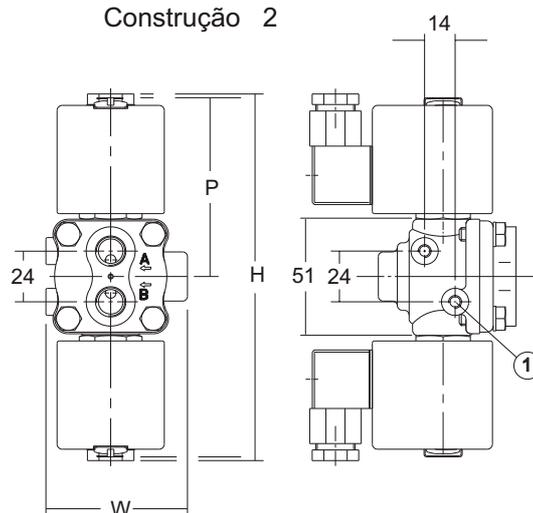
Observações:

- 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

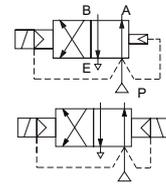


- ① 2 orifícios de fixação Ø M4, profundidade 6 mm



Válvula Solenoide

Piloto Operada, Alta Vazão, Serviço Pesado
Simples e Duplo Solenoide
1/4" a 1"



4/2
Série
8344

APRESENTAÇÃO

- Válvula de construção robusta, projetada para aplicações severas;
- Válvulas de 4 vias e duas posições em latão forjado projetadas para trabalhar com máxima vazão;
- Construção tipo *poppet* que lhe assegura excelente estanqueidade;
- Válvulas com função simples solenoide (monoestável) e duplo solenoide (biestável);

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial 0,7/1,7 - 24 bar [1 bar = 100 kPa]
Viscosidade Máxima 65 cSt (mm²/s)
Tempo de Resposta 100 - 1000 ms

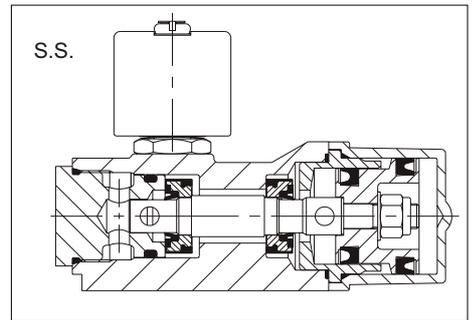
Fluido (#)	Temperatura	Vedação(#)
ar, gás inerte, água, óleo	-20 a +85°C	NBR (borracha nitrílica)



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
Mola	Aço Inox 302
Assento / Disc Holder	POM
Vedação externa	NBR
Disco de Vedação	NBR ou UR
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.
			Sustentação	Arranque	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	M-12	16,8	-	-	-	400625-142	-	-

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

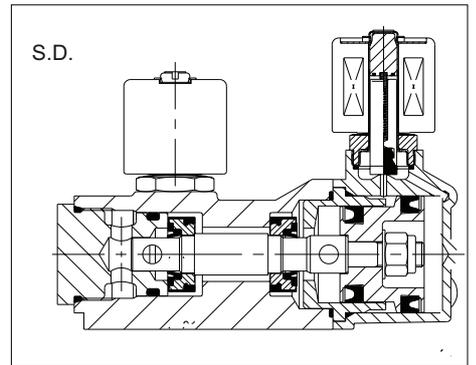


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV		Mín. ③	Pressão Dif. (Kg/cm ²)						Máxima Temperatura do Fluido °C		Prefixos			Número Básico de Catálogo		Potência da Bobina (Watts)		
		Entrada	Escape		Máxima								Áreas Classificadas							
					Ar/gás(#)		Água (#)		Óleo (#)		①	Ex e mb	Ex d	IP-65	Corpo em Latão	Construção	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	
4/2 vias, simples solenoide																				
1/4"	6,4	0,69	0,85	0,7	9	9	9	9	9	9	93	65	•	•	•	•	8344A070	1	10,5	11,2
	6,4	0,69	0,85	0,7	17	17	17	17	17	17	93	82	•	-	•	•	8344B000	1A	16,7	16,8
3/8"	6,4	0,69	0,85	0,7	17	17	17	17	17	17	93	82	•	-	•	•	8344B001	1A	16,7	16,8
	9,5	1,2	1,9	0,7	9	9	9	9	9	9	93	65	•	•	•	•	8344A072	2	10,5	11,2
1/2"	9,5	1,2	1,9	0,7	9	9	9	9	9	9	93	65	•	•	•	•	8344A074	2	10,5	11,2
	9,5	1,2	1,9	0,7	17	17	17	17	17	17	93	82	•	-	•	•	8344C027	2A	16,7	16,8
3/4"	19	4,5	4,8	0,7	9	9	9	9	9	9	93	65	•	•	•	•	8344A076	3	10,5	11,2
	19	4,5	4,8	0,7	17	17	17	17	17	17	93	82	•	-	•	•	8344B029	3A	16,7	16,8
1"	19	4,5	4,8	0,7	9	9	9	9	9	9	93	65	•	•	•	•	8344A078	3	10,5	11,2
	19	4,5	4,8	0,7	17	17	17	17	17	17	93	82	•	-	•	•	8344B031	3A	16,7	16,8

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

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	KV			Pressão Dif. (Kgf/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	EF (EV)	EM (WSEM)	②	SC		Corpo em Latão	Construção	C.A.	C.C.
				C.A.	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.								C.A.				
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 Kgf/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

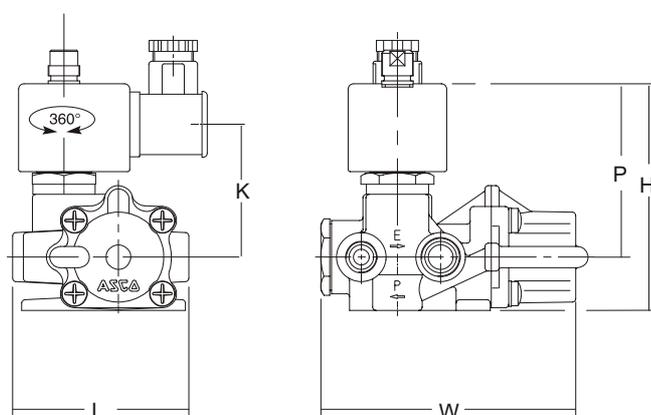
Observações:

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

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

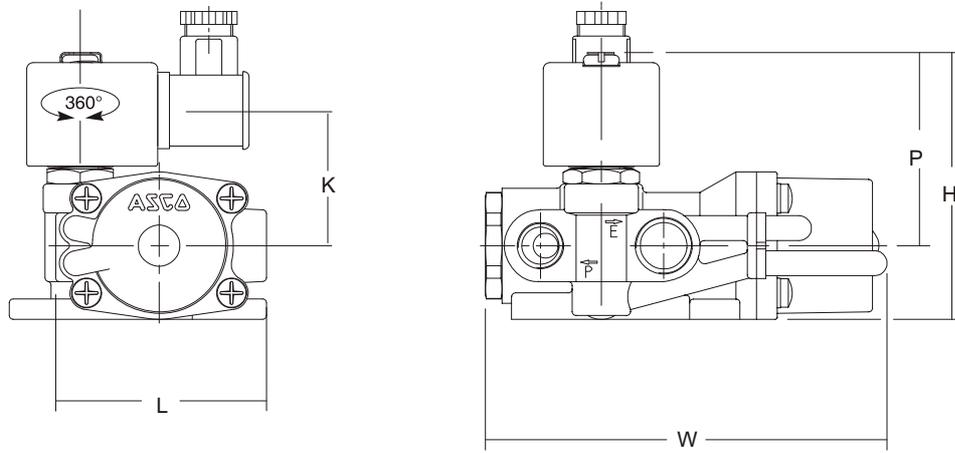
*Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

Construção 1 e 2

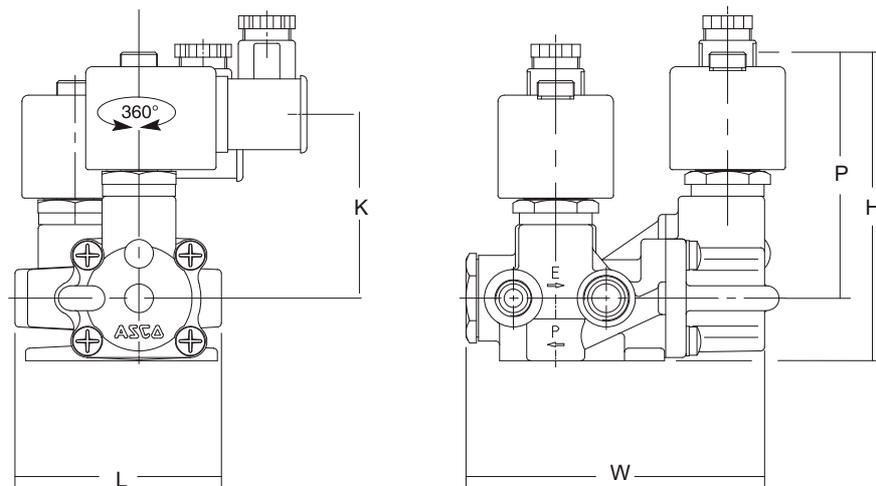


Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

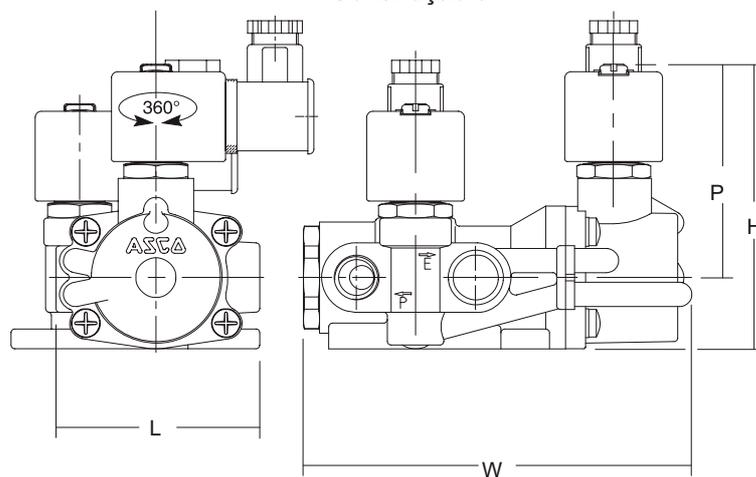
Construção 3



Construção 4



Construção 5

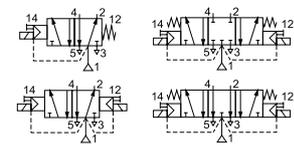




Válvulas Solenoide

Simple / Duplo Solenoide

Tipo "Spool"
1/4" à 1/2"



5/2
5/3
Séries

8551 - 8552 - 8553

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 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 tomada piloto.



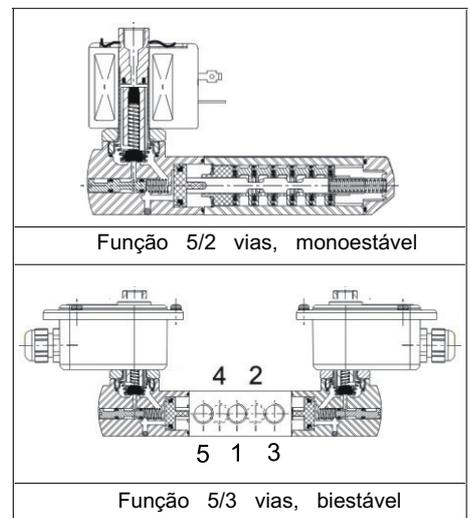
GERAL

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	soldado (Al ou Alumínio)	soldado sem gaxeta (Al 430)	
Cartridge (baixa potência)	Latão	Latão	Aço Inox 316L
Assento	Cobre	Cobre	Cobre
Anel de defasagem			



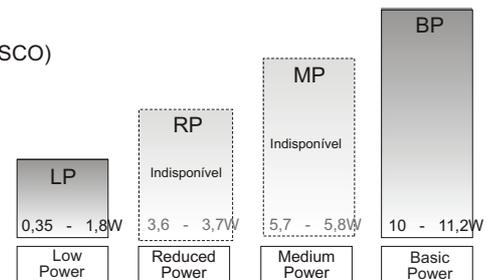
CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

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 Sobresalente		
			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	400425-125	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	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif (Kg/cm²)		Nível de Potência	Material do Corpo	Prefixos (obrigatório)					Número Básico de Catálogo		Sufixo (opcional)	
			Min.	Máx.			Áreas Classificadas - Ex...					Simple Solenoide (Monoestável)	Duplo Solenoide (Biestável)	Operador Manual	
			① EF(EV)	PVA			EM (WSEM)	NF (WSNF)	WBIS	IP 65	SC				MS
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	•
					LP	Alumínio	②	②	•	-	②	-	8551B317	8551B318	•
					BP	Latão	•	-	•	•	-	•	8551A419	8551A420	•
					LP	Latão	②	②	•	-	②	-	8551A319	8551A320	•
3/8"	12	2,49	2	10	BP	Aço Inox 316L	•	-	•	•	-	•	8551A421	8551B422	•
					LP	Aço Inox 316L	②	②	•	-	②	-	8551A321	8551B322	•
					BP	Alumínio	•	-	•	•	-	•	8552A417	8552A418	•
					LP	Alumínio	②	②	•	-	②	-	8552A317	8552A318	•
1/2"	13	3,15	2	10	BP	Alumínio	•	-	•	•	-	•	8553A417	8553A418	•
					LP	Alumínio	②	②	•	-	②	-	8553A317	8553A318	•
					BP	Aço Inox 316L	•	-	•	•	-	•	8553A421	8553A422	•
					LP	Aço Inox 316L	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.).

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					
							① EF(EV)	PVA	EM (WSEM)	NF (WSNF)	WBIS	SC				MS
5/3 vias - Comando / Retorno por Piloto Solenóide.																
1/4"	6	0,75	2	10	BP	Alumínio	.	-	.	.	-	.	8551B467	8551B468	.	
					LP		②	②	.	-	②	-	8551B367	8551B368	.	
3/8"	12	2,49	2	10	BP	Alumínio	.	-	.	.	-	.	8552A467	8552A468	.	
					LP		②	②	.	-	②	-	8552A367	8552A368	.	
1/2"	13	3,15	2	10	BP	Alumínio	.	-	.	.	-	.	8553A467	8553A468	.	
					LP		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 de acordo com a tabela de opções de conexão para ASCO.
- 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).

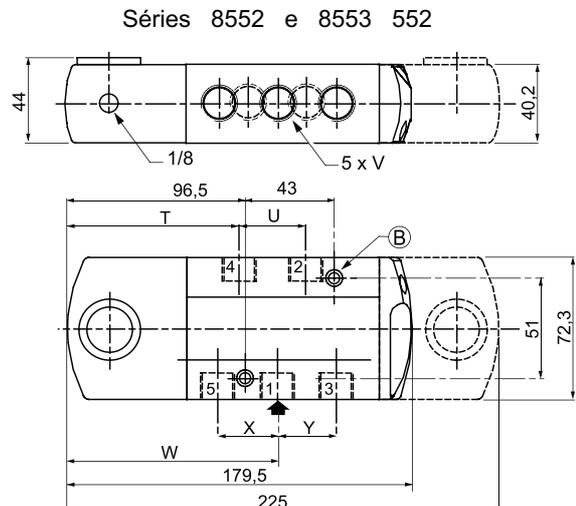
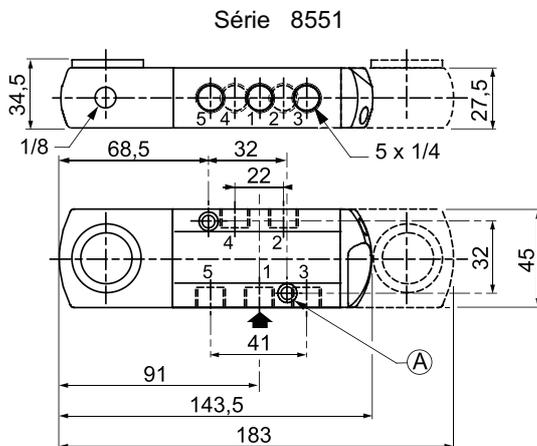
ACESSÓRIOS

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;

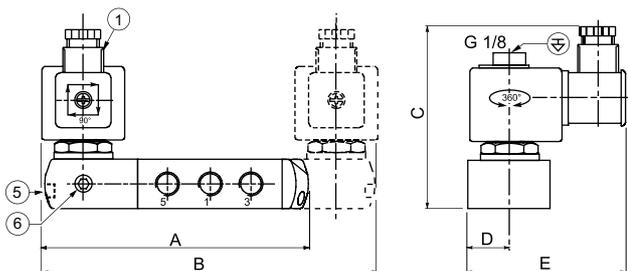
	tipo	T	U	V	W	X	Y
8552	01 a 06	94	29,6	3/8"	111,5	29,6	29,7
8553	01 a 06	93	31,6	1/2"	112,5	31,6	31,8

Tipos 01 a 06

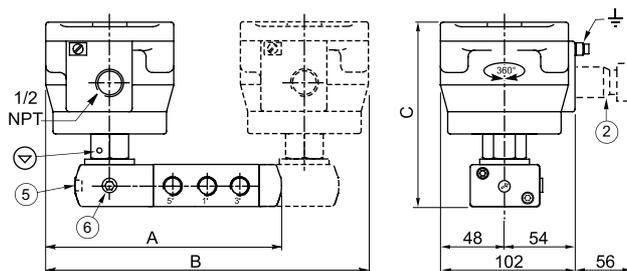
DIMENSÕES (mm)



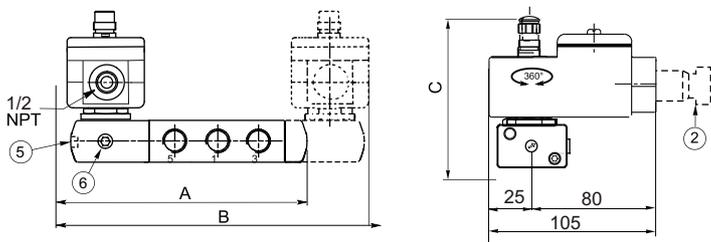
TIPO 01: Prefixo: SC
Basic Power
Moldado em epóxi
Grau de Proteção: IP65
Exemplo de codificação:
SC8551B417



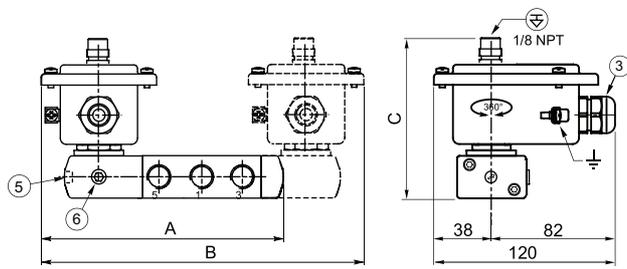
TIPO 02: Prefixos: NF/WSNF
Basic Power
Alumínio revestido de epóxi (NF)
Aço Inox 316 (WSNF)
Marcação ExBr - Ex d IIC T2 - T6
Grau de Proteção: IP 67
Exemplos de codificação:
NF8553A417 / WSNF8553A421



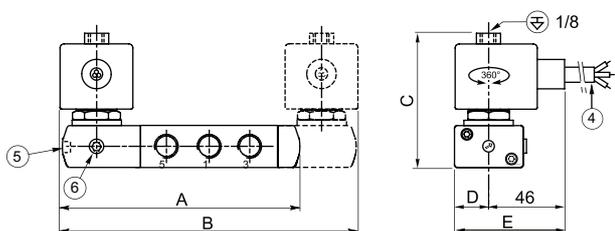
TIPO 03: Prefixo WBIS
Low Power
Polímero de Cristal Líquido (LCP)
Marcação Ex: Br - Ex ia IIC T6
Grau de Proteção: IP66
Exemplo de codificação:
WBIS8551B318



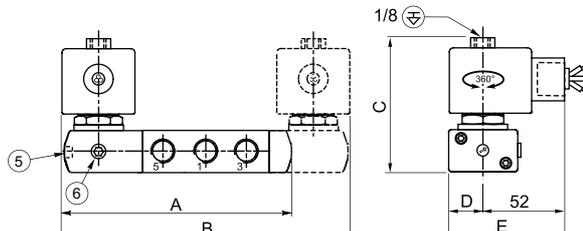
TIPO 04: Prefixos EM/WSEM
Low Power / Basic Power
Aço Carbono Pintado (EM)
Aço Inox 316 (WSEM)
Marcação Ex: Br-Ex e mb II T3-T6
Grau de Proteção: IP 67
Exemplos de codificação:
EM8551B417 / WSEM8551A422

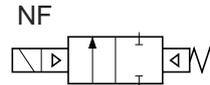


TIPO 05: Prefixo PVA
Low Power
Encapsulado em Epóxi
Marcação Ex: Br- Ex m II T6
Grau de Proteção: IP 67
Exemplo de codificação:
PVA8551B318



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





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
Tempo de resposta

Ver "Tabela de Especificação"
15 - 60 ms.

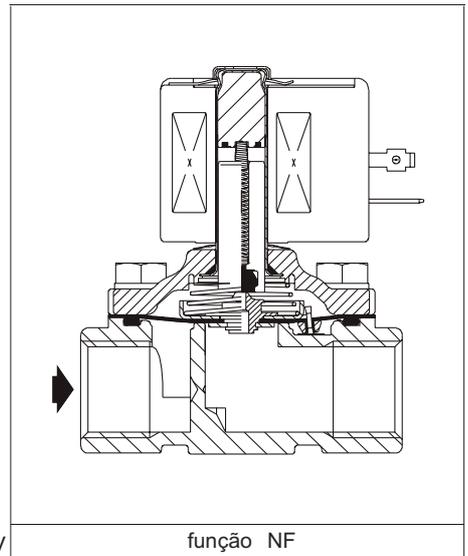


Fluido (#)	Máxima Temperatura	Vedações (#)
Água Quente	99° C - C.A. 65° C - C.C.	EPDM (Etileno Propileno)

MATERIAIS EM CONTATO COM FLUIDO

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

Corpo	Latão
Base-Solenóide	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



função NF

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	-	6	15,6	34	24 V	120/60 Hz	240/60 Hz
F	M-XX	11,2	10,5	23	55	400425-142	400325-125	400425-128

* Para outros tipos de bobinas consultar 05

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif(Kgf/cm²)				Máxima Temperatura do Fluido		Prefixos				Número Básico de Catálogo		Potência da Bobina (Watts)	
			Mín.	Máxima		Áreas Classificadas			IP-65							
				Água Quente		Ex d	Ex e	Ex mb		Ex d	Corpo em Latão	Construção	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
- 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;

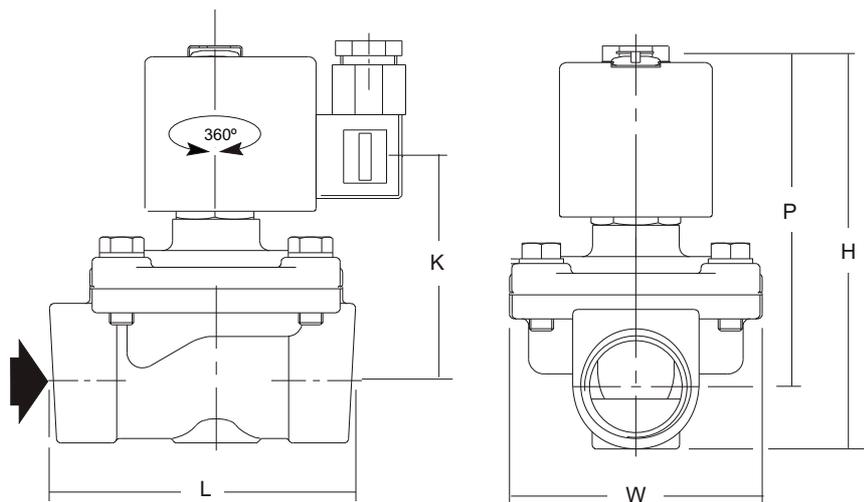
Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

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

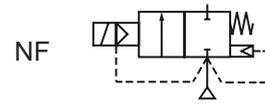




Válvula Solenoide

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;

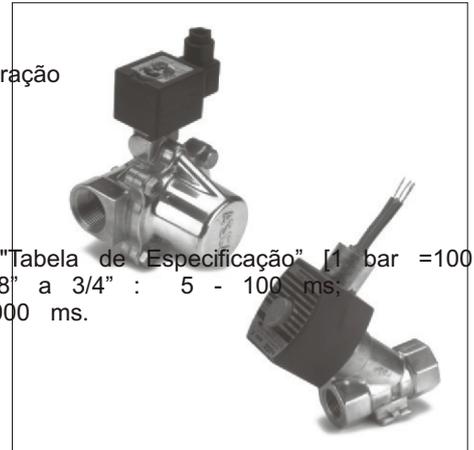
INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial
Tempo de resposta

1" a 1 1/2" : 100 - 1000 ms.

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

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



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	Tamanho da Bobina	Potência Nominal / Consumo												
		C.C.		C.A.		Bobina Sobressalente								
		Watts	Watts	VA	VA	Prefixo SC*		C.A. (Classe "F")		C.A. (Classe "H")				
Standard				Sustentação	Arranque	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.

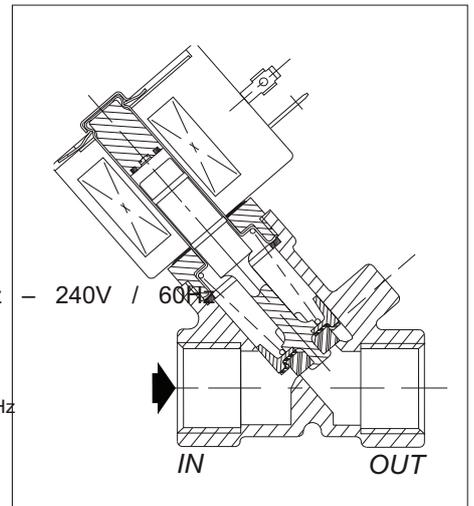


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif(Kgf/cm²)		Máxima Temperatura do Fluido	Prefixos				Número Básico de Catálogo	de Construção	Potência da Bobina / Classe de Isolamento (Watts)			
			Mín.	Máxima		Máxima		Ex d	Ex e			Ex d	IP-65	C.A.	C.C.
						C.A.	C.C.								
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	3,5	150	150	-	-	•	•	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	3,5	150	150	-	-	•	•	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	3,5	150	150	-	-	•	•	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 Kgf/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

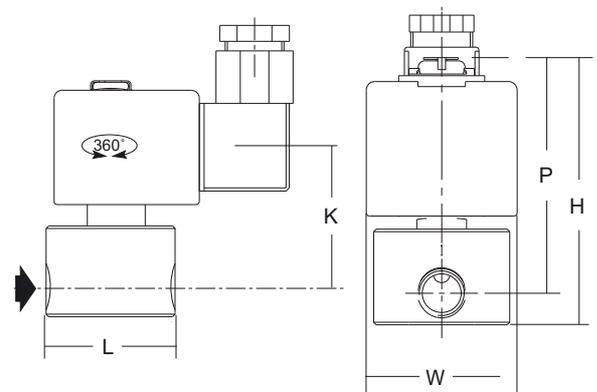
Observações:

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

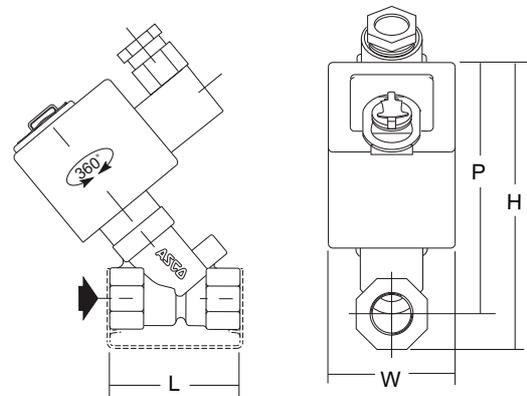
Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

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

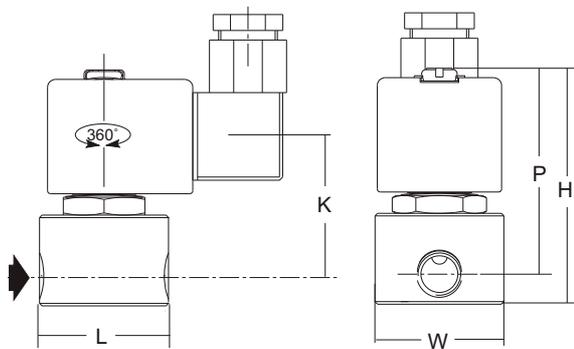
Construção 1



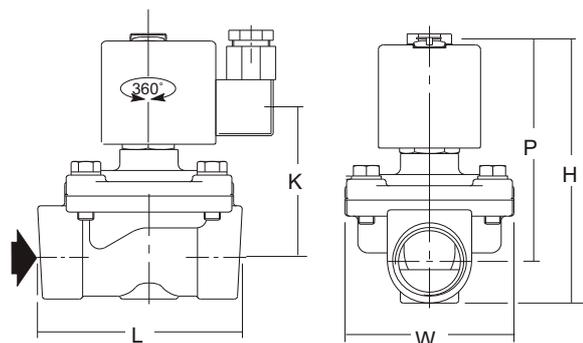
Construção 3



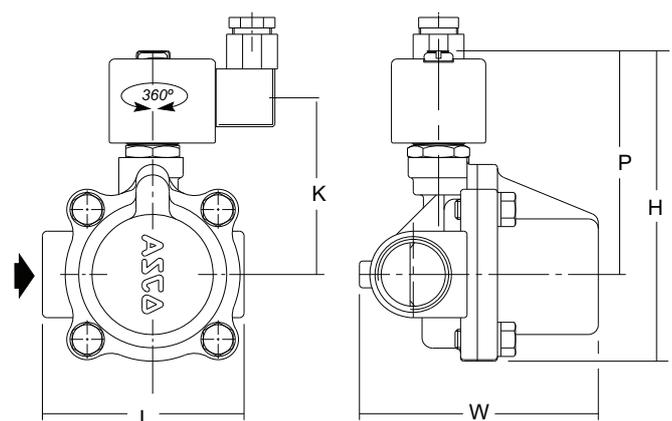
Construção 2



Construção 4



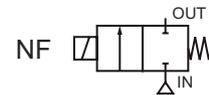
Construção 5





Válvula Solenoide Criogênica / Líquido

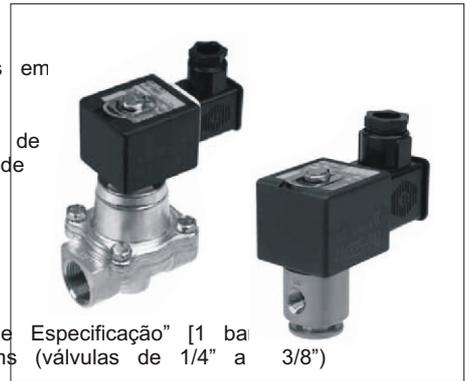
1/4" a 1"



2/2
Série
Criogenia C₂ 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;



Ver "Tabela de Especificação" [1 ba 10 - 30 ms (válvulas de 1/4" a 3/8")

INFORMAÇÕES GERAIS

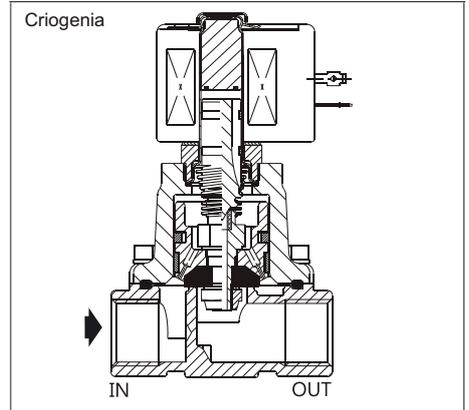
Pressão diferencial
Tempo de resposta

75 - 100" mas (válvulas de 1/4"

Fluidos ⁽¹⁾	Temperatura	Vedações
Fluidos criogênicos	- 196° C a + 90° C	PTFE
CO ₂ Líquido	- 60° C a + 60° C	OR (Uretano)

MATERIAIS EM CONTATO COM FLUÍDO

	Válvulas Criogênicas	Válvulas de 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	VA	24 V	120/60 Hz	240/60 Hz		
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.

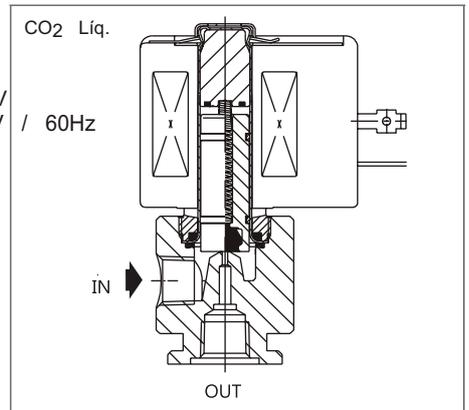


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

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			Áreas Classificadas			IP-65			C.A.	C.C.
				C.A.	C.C.		C.A. / C.C.	①	②					
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 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

- Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para "G". Ex.: EF8210G002. Sofrem pequenas variações nas potências de até 10%.
- Consulte a Asco para codificação.
- Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.).
- 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

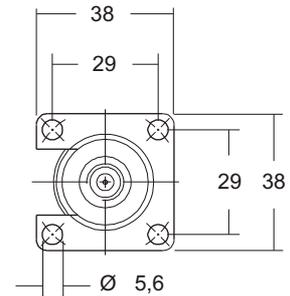
Observações:

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

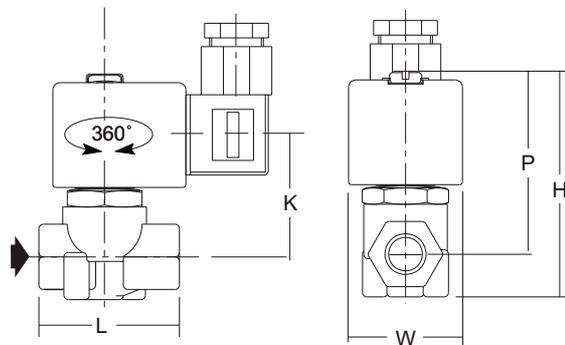
Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

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

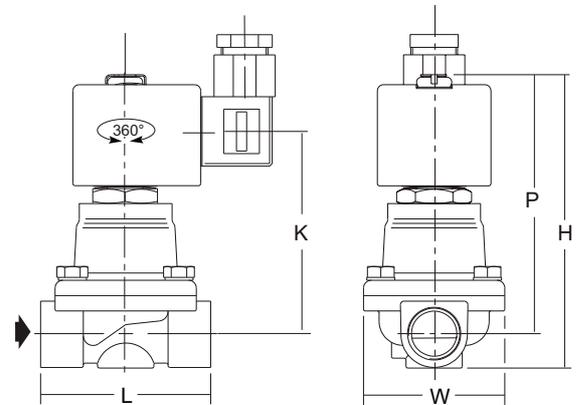
Detalhe do Suporte de Fixação



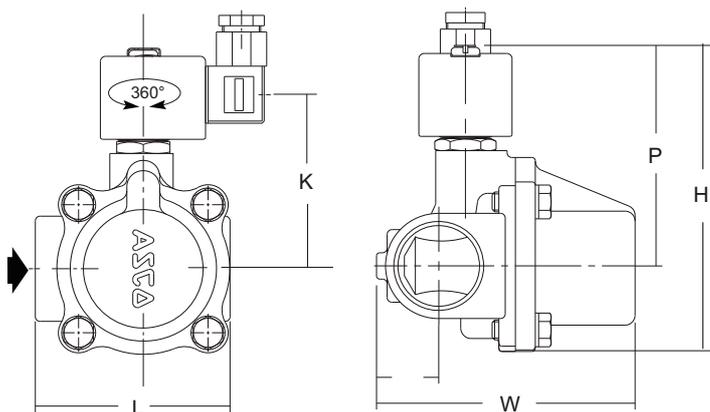
Construção 1



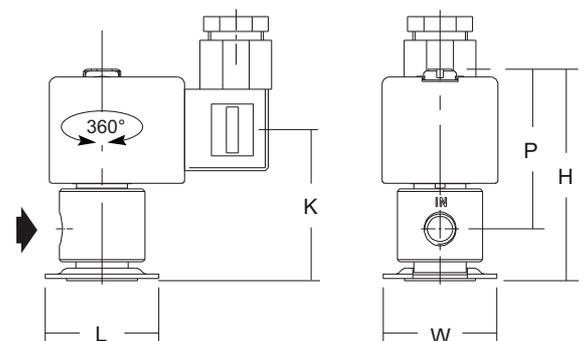
Construção 2



Construção 3



Construção 4

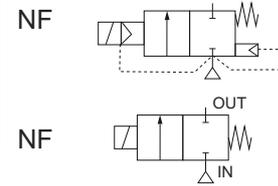




Válvula Solenoide

Flangeada - SOCKET WELD

1/4" a 2"



2/2
Série
8523
Amônia

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 kPa]100
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 fluido

Corpo	Ferro Fundido
Flanges	Aço Forjado WCB (soldável)
Juntas da Flange	Asbesto
Base do Solenoide	Aço Inox 305
Núcleo plugnut (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.A.		C.A.		Prefixo SC*		
		Watts	VA	VA	VA	C.C.	C.A.	C.A.
F	M-XX	-	16,7	35	78	24 V	120/60 Hz	240/60 Hz
F	M-12	-	15,4	33,6	110		400425-225	400425-228
							400525-125	400525-128

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

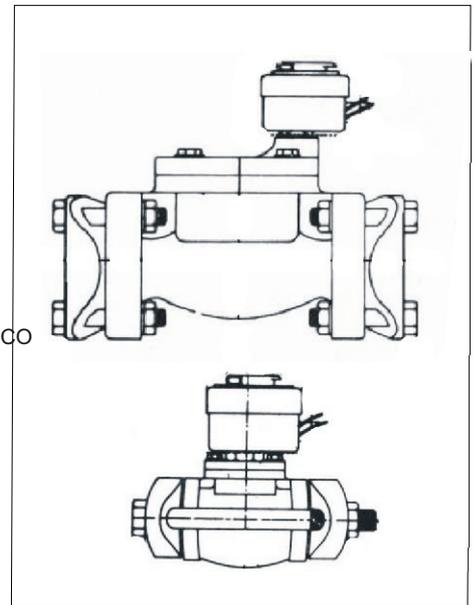


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão	Orifício (mm)	Capacidade de Vazão			Pressão Dif.(Kgf/cm²)		Máxima Temperatura do Fluido		Prefixos				Número Básico de Catálogo		Potência da Bobina Watts		
		V K de Fluxo	T.R.NH³ com P Δ 0,2 Kgf/cm²	Mín.	Máxima		C.A.	C.C.	Áreas Classificadas			IP-65	Corpo em Latão	Construção	C.A.	C.C.	
					C.A.	C.C.			Ex dm	Ex e mb	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 +
 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;

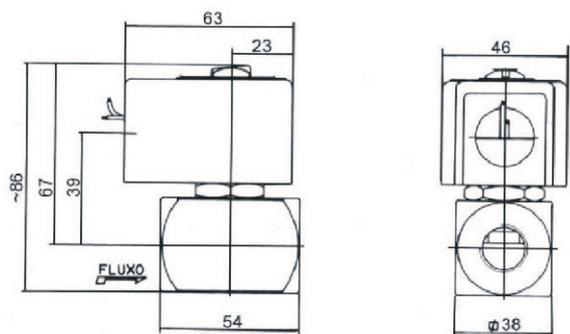
Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

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

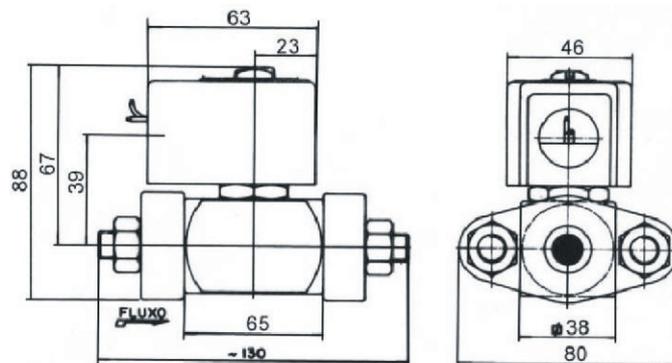
Observações:

- 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 Ascovál.

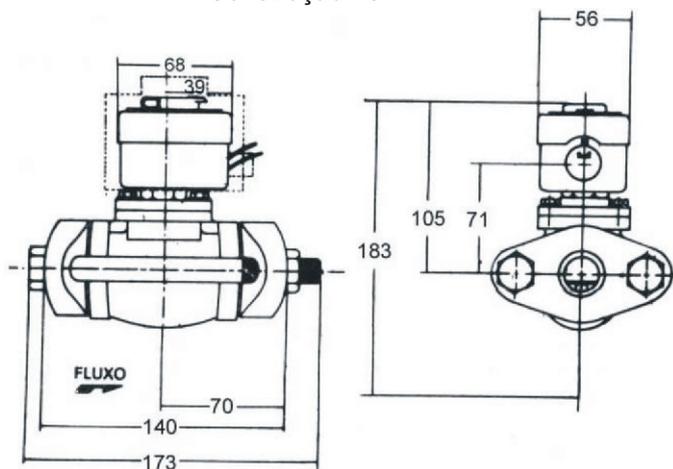
Construção 1



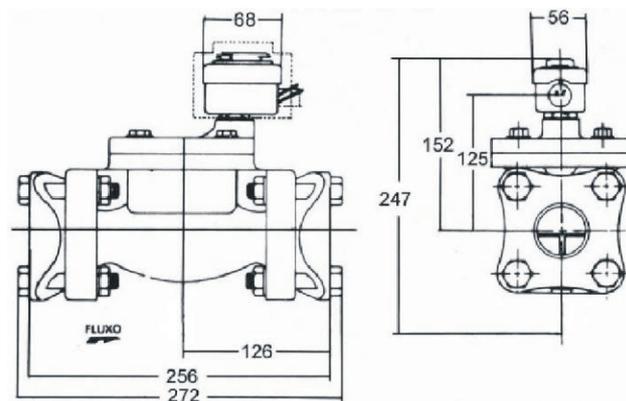
Construção 2



Construção 3



Construção 4

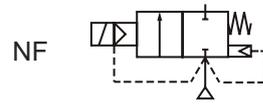




Válvula Solenoide

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
Tempo de resposta

1 bar absoluto [1]
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

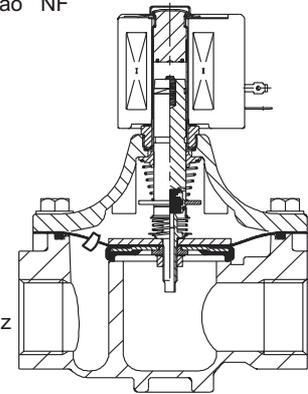
	Latão	Alumínio
Corpo	Aço Inox 305	Aço Inox 305
Base-Solenóide	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Núcleo móvel / fixo	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Mola	Latão	Alumínio
Assento	NBR / FPM	NBR / FPM
Vedação externa	NBR / FPM	NBR / FPM
Disco de vedação	Cobre	Cobre
Anel de defasagem		

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão standart:

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

Função NF



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.	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	M-12	16,8	15,4	33,6	110	400625-142	400525-125	400525-128

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

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 ⁻¹)	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		Prefixos				Número Básico de Catálogo			Potência da Bobina (watts)		
				C.A.	C.C.	Áreas Classificadas				Normalmente Fechada	Normalmente Aberta	Potência da Bobina (watts)	C.A.	C.C.	
						EF (EV)	EM (WSEM)	②	SC						
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 +
- 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.

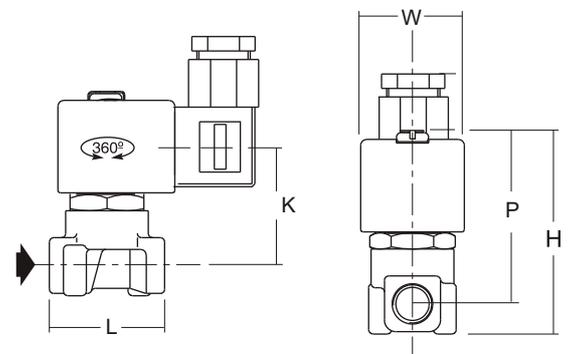
Construção No.	H	K	L	P	W	Kit de Reparo *		Peso Aprox. (kg)
						C.A.	C.C.	
1	75	43	40	65	39	FV-097845	FV-093070	0,4
2	95	-	80	84	45	FV-158562	FV-103017	0,6
2A	108	-	98	94	50	FV-013019	FV-103020	0,8
3	104	62	71	87	58	FV-164662	-	0,9
4	103	66	71	89	58	FV-158929	FV-158930	1,0
4A	108	75	71	98	58	FV-208752	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:

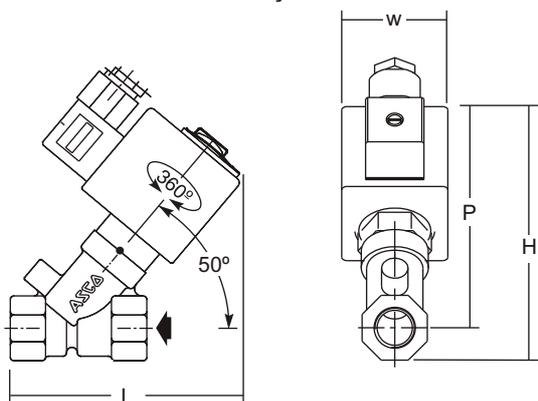
- Dimensões em "mm" para válvulas montadas com bobinas prefixo "SC";
Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

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

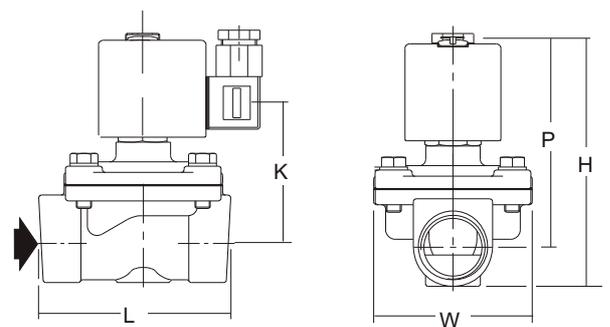
Construção 1



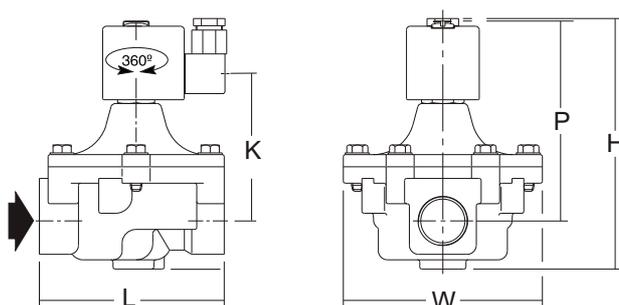
Construção 2



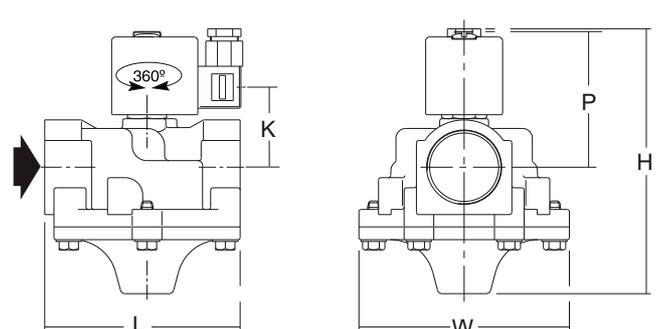
Construção 3 e 4



Construção 5



Construção 6





Válvulas Solenoide

Low Power

1/4" a 1"

2/2 vias;
 3/2 vias (NF / Universal);
 4/2 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;
 - 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.



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

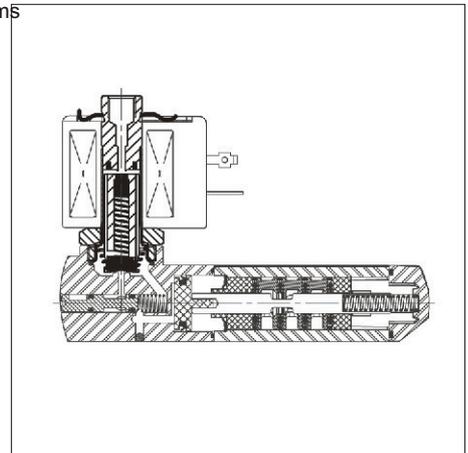
INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial
 Tempo de resposta

Fluido	Temperatura	Vedação
Ar / gás inerte, filtração 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 " " 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 supervisorio e/ou fuga, não seja superior à de Drop-out listada abaixo, pois causará operação imprópria. Consultar a Asco para maiores detalhes.

Descrição	Potência (Watt)	Tensão (DC)	Corrente Min. Arranque (mA)	Drop-out * (mA)	Resistência da bobina a 20 °C (Ohms)	Níveis de potência disponíveis em destaque.			
						LP	RP	MP	BP
Versão standart	0,55	24	17	0,89	1025	0,35 - 1,8W	Indisponível	Indisponível	Indisponível
		125	3,2	0,17	27.400	Indisponível	Indisponível	Indisponível	Indisponível
Versão p/ alta Temper.	0,7	24	17	0,98	830	3,6 - 3,7W	Indisponível	Indisponível	Indisponível
		125	3,2	0,16	21.150	Indisponível	Indisponível	Indisponível	Indisponível
Versão c/ diodo supressor	0,75	24	17	0,98	830	5,7 - 5,8W	Indisponível	Indisponível	Indisponível
		125	3,2	0,20	21.150	10 - 11,2W	Indisponível	Indisponível	Indisponível

EF / EV (Ex d m) Geração " " Tensão standart: C.C.(=): 24V & 120V

Descrição	Potência (Watt)	Máx Temp. Ambiente (°C)	Classe de Isolamento	Prefixo	Bobina Sobressalente	
					EF (24 Vcc)	EV (24 Vcc)
Versão standart	1,4	60	F	-	238714-902-D	274714-902-D
Versão c/ diodo supressor	1,7	60	F	MF	276006-006-D	276007-006-D

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

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

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

Descrição	Potência (Watt)		Máx Temp. Ambiente (°C)	Classe de Isolamento	Bobina Sobressalente			
	C.C.	C.A.			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 / WSN (Ex d) Tensão standart: C.C.(=): 24V & 125V / 120V/60Hz

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

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)
						Áreas Classificadas - Ex...			Simples Solenoide (Monoestável)	Construção	Duplo Solenoide (Biestável)		Construção
			...d mb	...e mb		... d	MS						
			Mín.	Máx.		EF(EV)		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	⑨	•	•	8551B305	1	8551B306	2	•
1/4"	6	0,74	0/2	10	Latão	⑨	•	•	8551A307	1A	8551A308	2A	•
1/4"	6	0,74	0/2	10	AISI 316L	⑨	•	•	8551A313 ⑧	1B	8551A314 ⑧	2B	•
3/8"	12	2,49	0/2	10	Alumínio	⑨	•	•	8552A305	3	8552A306	4	•
1/2"	13	3,2	0/2	10	Alumínio	⑨	•	•	8553A305	3A	8553A306	4A	•
1/2"	13	3,2	0/2	10	AISI 316L	⑨	•	•	8553A313 ⑧	3B	8553A314 ⑧	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	⑨	•	•	8551B317	5	8551B318	6	•
1/4"	6	0,74	0/2	10	Latão	⑨	•	•	8551A319	5A	8551A320	6A	•
1/4"	6	0,74	0/2	10	AISI 316L	⑨	•	•	8551A321 ⑧	5B	8551A322 ⑧	6B	•
3/8"	12	2,49	0/2	10	Alumínio	⑨	•	•	8552A317	7	8552A318	8	•
1/2"	13	3,2	0/2	10	Alumínio	⑨	•	•	8553A317	7A	8553A318	8A	•
1/2"	13	3,2	0/2	10	AISI 316L	⑨	•	•	8553A321 ⑧	7B	8553A322 ⑧	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	⑨	•	•	8551B301	9	8551B302	10	•
1/4"	6	0,74	0/2	10	Latão	⑨	•	•	8551A303	9A	8551A304	10A	•
1/4"	6	0,74	0/2	10	AISI 316L	⑨	•	•	8551A309 ⑧	9B	8551A310 ⑧	10B	•
3/8"	12	2,49	0/2	10	Alumínio	⑨	•	•	8552A301	11	8552A302	12	•
1/2"	13	3,2	0/2	10	Alumínio	⑨	•	•	8553A301	11A	8553A302	12A	•
1/2"	13	3,2	0/2	10	AISI 316L	⑨	•	•	8553A309 ⑧	11B	8553A310 ⑧	12B	•
5/3 - Comando Retorno piloto solenoide (W1 e W3)													
									Centro Fechado	W		Centro Aberto	W3
1/4"	6	0,66	0/2	10	Alumínio	⑨	•	•	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)		① Número Básico de Catálogo				
								Áreas Classificadas - Ex..		Corpo de Latão	Constr.	Corpo de Aço Inox	Constr.	
		EM (WSEM) ⑦	EF (EV) ⑦	EM	EF									
		...e mb	...d mb	Mín.	Máx.	Máx.		...e mb	...d mb					
2 vias - Normalmente fechada, vedações em NBR.														
1/4"	1,6			0,07	10	9	65	•	⑨	8262A320	13	8262A386	13	
3/8"	8			0,7	29	10	9	65	•	⑨	8223A323	14	-	
1/2"	9,5			1,2	74	10	9	65	•	⑨	8223A303	15	8223A310	15
3/2 Universal, vedações em NBR.														
1/4"	1,3			⑩	05	10	9 / 7*	65	•	⑨	8314A300	16	8314A301	16A
3/2 vias - Normalmente fechada, vedações em NBR.														
1/4"	8	1,29		⑥	10	9	65	•	⑨	8316A301 ④	17	8316A381V ⑤	17	
3/8"	8	1,54		⑥	10	9	65	•	⑨	8316A302 ④	17	8316A382V ⑤	17	
3/8"	16	3,43		⑥	10	9	65	•	⑨	8316A303 ④	17A	-	-	
1/2"	16	3,43		⑥	10	9	65	•	⑨	8316A304 ④	17A	8316A384V ⑤	17A	
3/4"	17	4,71		0,7	10	9	65	•	⑨	8316A374 ④	18	-	-	
1"	25	11,14		0,7	10	9	65	•	⑨	8316A334 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	10	9	65	•	⑨	8317A307 ②	19	8317A308 ②		
4/2 vias - Somente corpo em Latão - Discos de vedações ④ em NBR.														
1/4"	6	0,69	0,86	0,7	10	9	65	•	⑨	8344A370 ②	20	8344A344	22	
3/8"	10	1,20	1,89	0,7	10	9	65	•	⑨	8344A372 ②	20A	8344-380	23	
1/2"	10	1,20	1,89	0,7	10	9	65	•	⑨	8344A374 ②	20A	8344A382	23A	
3/4"	19	4,46	4,80	0,7	10	9	65	•	⑨	8344A376 ②	21	8344A354	24	
1"	19	4,46	4,80	0,7	10	9	65	•	⑨	8344A378 ②	21A	8344A356	24A	

- ① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base E para 4, exceto o modelo 8316A374 que altera para 8316H374);
 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 ex...
 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 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 095-9 para pressões auxiliares X pressão principal. Uma mínima pressão diferencial de 1 Kgf/cm² é necessária quando a válvula está na posição interna (standard);
 ⑦ Os operadores (EV) e (WSEM) possuem as partes metálicas em Inox 316, portanto são geralmente utilizados na montagem de válvulas com corpo de latão;
 ⑧ Estas válvulas podem ser utilizadas em Gás Natural Seco.
 ⑨ Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.).

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	
						...d mb	... mb						
						EF(EV)	PVA						MS
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	⑨	•	8551B305	1	8551B306	2	•	
1/4"	6	0,74	0/2,5	8,4	Latão	⑨	•	8551A307	1A	8551A308	2A	•	
1/4"	6	0,74	0/2,5	8,4	AISI 316L	⑨	•	8551A313 ⑧	1B	8551A314 ⑧	2B	•	
3/8"	12	2,49	0/2,5	8,4	Alumínio	⑨	•	8552A305	3	8552A306	4	•	
1/2"	13	3,2	0/2,5	8,4	Alumínio	⑨	•	8553A305	3A	8553A306	4A	•	
1/2"	13	3,2	0/2,5	8,4	AISI 316L	⑨	•	8553A313 ⑧	3B	8553A314 ⑧	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	⑨	•	8551B317	5	8551B318	6	•	
1/4"	6	0,74	0/2,5	8,4	Latão	⑨	•	8551A319	5A	8551A320	6A	•	
1/4"	6	0,74	0/2,5	8,4	AISI 316L	⑨	•	8551A321 ⑧	5B	8551A322 ⑧	6B	•	
3/8"	12	2,49	0/2,5	8,4	Alumínio	⑨	•	8552A317	7	8552A318	8	•	
1/2"	13	3,2	0/2,5	8,4	Alumínio	⑨	•	8553A317	7A	8553A318	8A	•	
1/2"	13	3,2	0/2,5	8,4	AISI 316L	⑨	•	8553A321 ⑧	7B	8553A322 ⑧	8B	•	
3/2, 5/2 -imagem NAMUR - Comando piloto solenoide / Retorno Mola e Comando e Retorno por piloto Solenoide.													
1/4"	6	0,74	0/2,5	8,4	Alumínio	⑨	•	8551B301	9	8551B302	10	•	
1/4"	6	0,74	0/2,5	8,4	Latão	⑨	•	8551A303	9A	8551A304	10A	•	
1/4"	6	0,74	0/2,5	8,4	AISI 316L	⑨	•	8551A309 ⑧	9B	8551A310 ⑧	10B	•	
3/8"	12	2,49	0/2,5	8,4	Alumínio	⑨	•	8552A301	11	8552A302	12	•	
1/2"	13	3,2	0/2,5	8,4	Alumínio	⑨	•	8553A301	11A	8553A302	12A	•	
1/2"	13	3,2	0/2,5	8,4	AISI 316L	⑨	•	8553A309 ⑧	11B	8553A310 ⑧	12B	•	
5/3 - ComandoRetorno piloto solenoide (W1 e W3)													
								Centro Fechado	W		Centro Aberto	W3	
1/4"	6	0,66	0/2	10	Alumínio	⑨	•	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) Áreas Classificadas - Ex..		① Número Básico de Catálogo			
		Pressão p/ Atuador	Atuador p/ Escape	Mín.	Máx.		EM (WSEM) ⑦ ...e mb	EF (EV) ⑦ ...d mb	Corpo de Latão	Constr.	Corpo de Aço Inox	Constr.
2 vias - Normalmente fechada, vedações em NBR.												
1/4"	1,6			0,07	8,8	65	•	⑨	8262A320	13	8262A386	13
3/8"	8			0,29	8,8	65	•	⑨	8223A323	14		-
1/2"	9,5			2,74	8,8	65	•	⑨	8223A303	15	8223A310	15
3/2 vias - Universal, vedações em NBR.												
1/4"	1,3			0,05	8,8/7	65	•	⑨	8314A300	16	8314A301	16A
3/2 vias - Normalmente fechada, vedações em NBR.												
1/4"	8	1,29		⑥	8,8	65	•	⑨	8316A301 ④	17	8316A381V⑤	17
3/8"	8	1,54		⑥	8,8	65	•	⑨	8316A302 ④	17	8316A382V⑤	17
3/8"	16	3,43		⑥	8,8	65	•	⑨	8316A303 ④	17A		-
1/2"	16	3,43		⑥	8,8	65	•	⑨	8316A304 ④	17A	8316A384V⑤	17A
3/4"	17	4,71		0,7	8,8	65	•	⑨	8316A374 ④	18		--
1"	25	11,14		0,7	8,8	65	•	⑨	8316A334 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	8,8	65	•	⑨	8317A307 ②	19	8317A308 ②	
4/2 vias - Somente corpo em Latão - Discos de vedações④ em NBR.												
1/4"	6	0,69	0,86	0,7	8,8	65	•	⑨	8344A370 ②	20	8344A344	22
3/8"	10	1,20	1,89	0,7	8,8	65	•	⑨	8344A372 ②	20A	8344-380	23
1/2"	10	1,20	1,89	0,7	8,8	65	•	⑨	8344A374 ②	20A	8344A382	23A
3/4"	19	4,46	4,80	0,7	8,8	65	•	⑨	8344A376 ②	21	8344A354	24
1"	19	4,46	4,80	0,7	8,8	65	•	⑨	8344A378 ②	21A	8344A356	24A

- ① Para prefixos EF/EV, deverá ser alterado o 5º dígito do código base para 14H30E (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 pelo escape principal;
- 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 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 095-9 para pressões auxiliares X pressão principal. Uma mínima pressão diferencial de 1 Kgf/cm² é necessária quando o seletor está na posição interna (standard);
- ⑦ Os operadores (EV) e (WSEM) possuem as partes metálicas em Inox 316, portanto são geralmente utilizados na montagem de válvulas com corpo em Inox;
- ⑧ Estas válvulas podem ser utilizadas em Gás Natural Seco.
- ⑨ Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.).

ACESSÓRIOS

Conexão	Protetor de Escape (metálico) (aço inox)		Protetor de Escape (polietileno)		Protetor de Escape (bronze sinterizado)	
	(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)	(BSP)	(NPT)
		1/4"	-	M2MB	P2MB	P2MN
3/8"		M3MB	-	M3MN	E3MB	E3MN
1/2"	M4MB	SSM4MN	-			E4MN
	M5MB	SSM5MN	-	E5MN	P5MB	
1"	M6MB	SSM6MN	-	E6MN	P6MB	

P3MB
P4MB
P5MN
P6MN
P3MN
P4MN

OPCIONAIS

- Válvula configurada p/ pilotagem externa - TPL 20547;
- Conexões:
- Rosca "G" (551/552/553) - Alterar o 1º dígito do código básico para 551, 552 ou 553; Ex.: EF
- Rosca "BSP" (outros modelos) - Alterar o 1º dígito do código básico para 316 ou 301; Ex.: EF
- A válvula solenoide Ex mb (prefixo "PV") pode ser fornecida com outros comprimentos de cabo (consulte a Ascó).
- A conformidade com "UL", "CSA" e outras aprovações locais podem ser fornecidas sob encomenda.

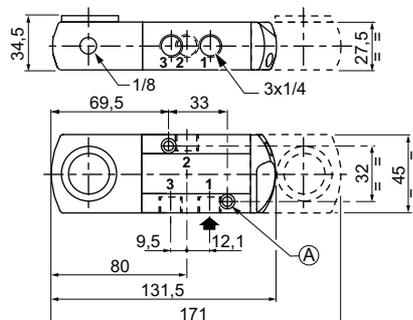
INSTALAÇÃO

- 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" 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)

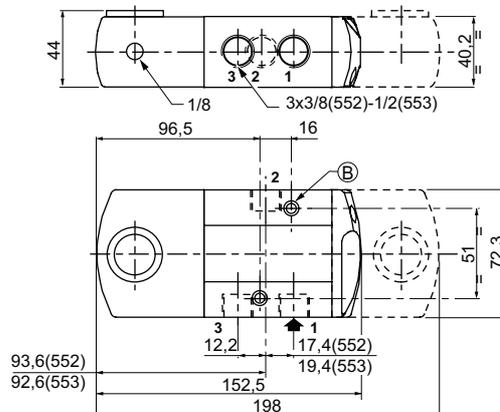
DIMENSÕES (mm) Vaso de pressão pré-montado.

3/2 Vias - Construção 1 a 4

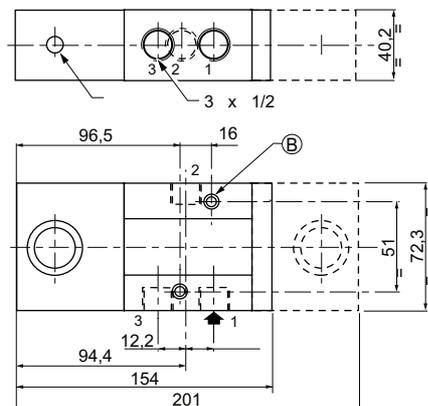
Série 8551 - Alumínio / Latão / Aço Inox 316L



Séries 8552 / 8553 - Alumínio



Série 553 - 3/2 Vias - Aço Inox 316L

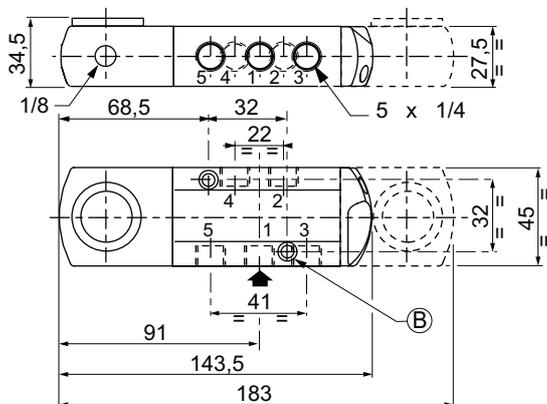


- Ⓐ 2 furos para montagem de 5,3mm
Alojamento da cabeça do parafuso: 9mm, profundidade 5mm
- Ⓑ 2 furos para montagem de 6,5mm
Alojamento da cabeça do parafuso: 10mm, profundidade 8mm

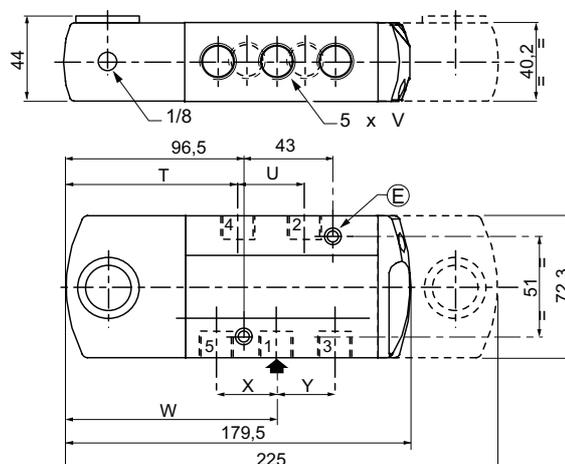
DIMENSÕES (mm) Vaso de pressão pré-montado.

5/2 e 5/3 Vias - Construção 5 a 8

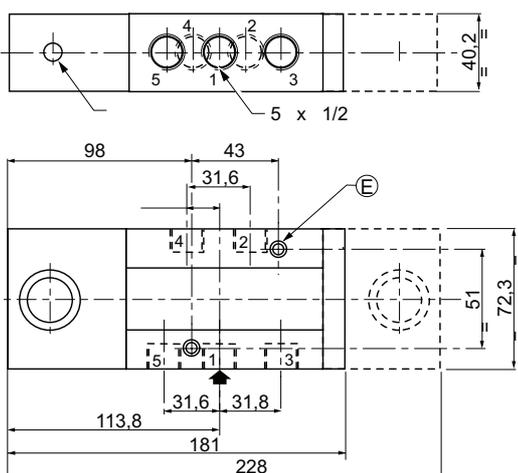
Série 8551 - Alumínio / Latão / Aço Inox 316L



Séries 8552 / 8553 - Alumínio



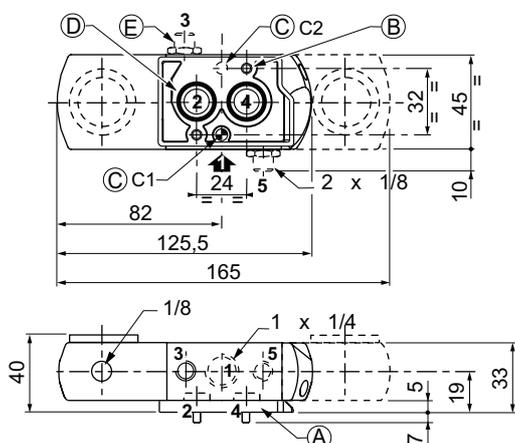
Série 553 - 5/2 Vias - Aço Inox 316L



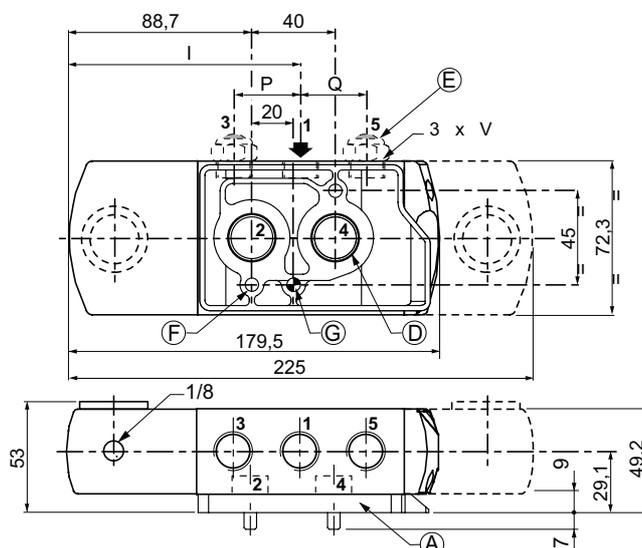
- (A) Placas para Interface
- (B) 2 furos para montagem $\Phi 5,3$ mm (Alojamento da cabeça do parafuso $\Phi 5$ mm, profundidade 5mm);
2 parafusos (Chc M5 x 35), comprimento: 7mm.
- (C) Furo $\Phi 5$ mm para pino guia:
- na posição C1: placa para seleção do modo 3/2 via;
- na posição C2: placa para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

NAMUR - Construção 5 a 8

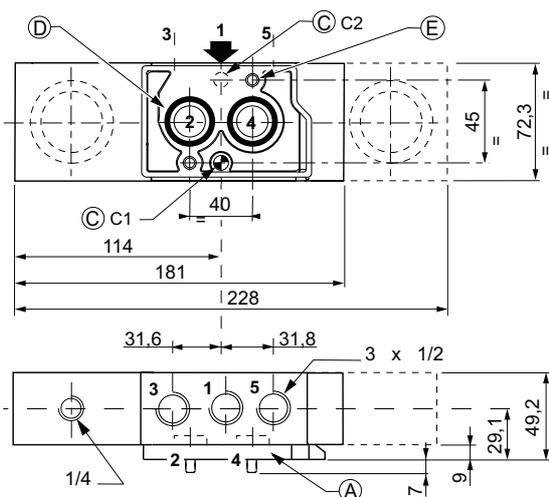
Série 8551 - Alumínio / Latão / Aço Inox 316L



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
- 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

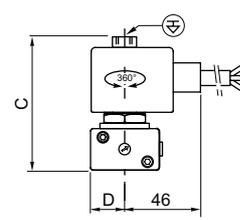
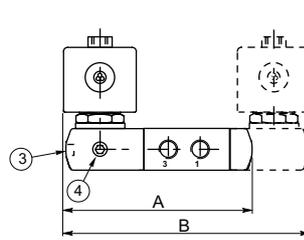
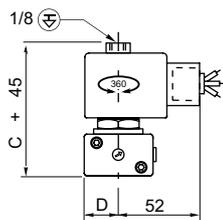
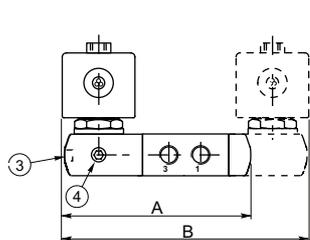
DIMENSÕES (mm).



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



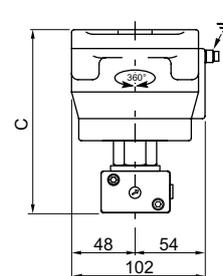
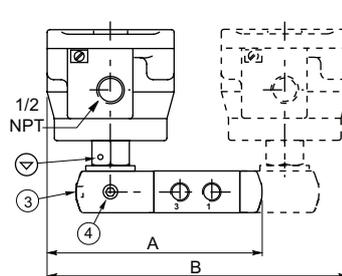
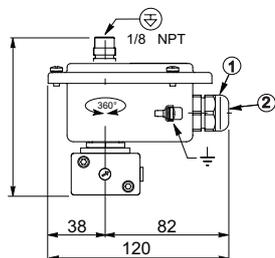
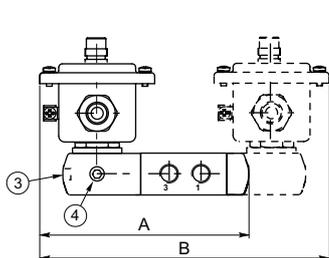
Prefixo PVA
Baixa Potência
Encapsulado em Epoxi
Marcação Ex: BR-Ex m II T6
Grau de proteção: IP67
Exemplo de codificação:
PVA8551B308



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		
NF / WSNF	158	1197	170	224	152	170	158	224	209	224	288	236	218	236	225	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.

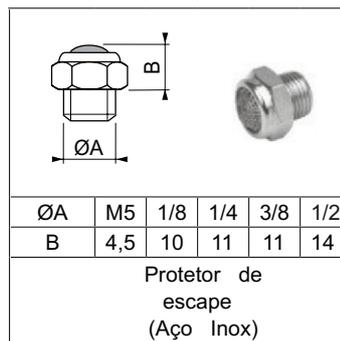
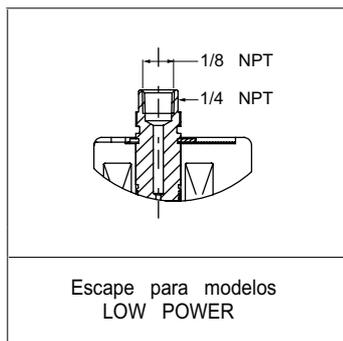
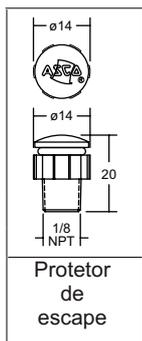
PESO (kg)

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

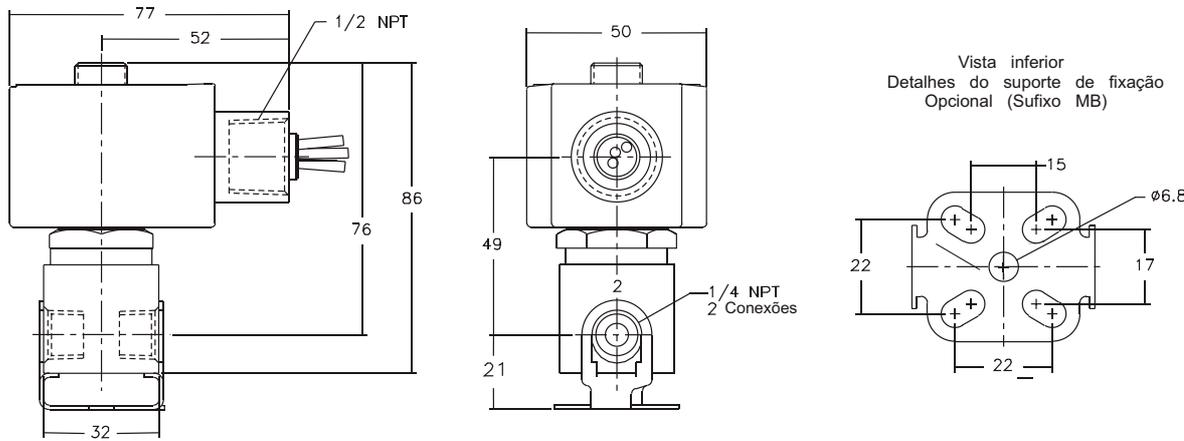
ACESSÓRIOS



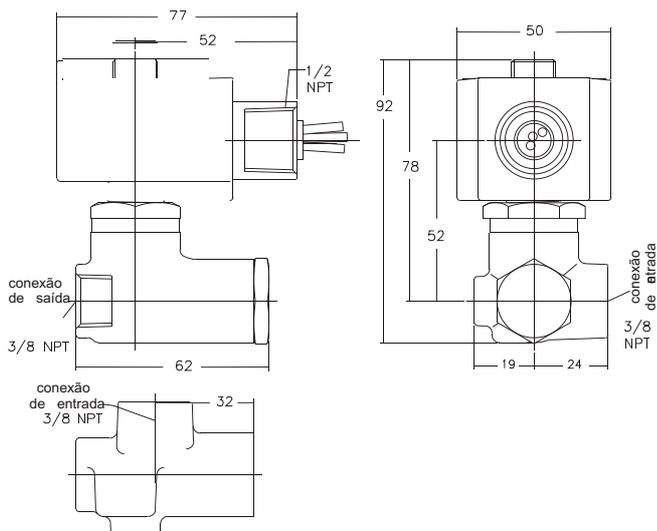
DIMENSÕES em “mm” para válvulas montadas com bobinas prefixo “EF/EV”

*Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

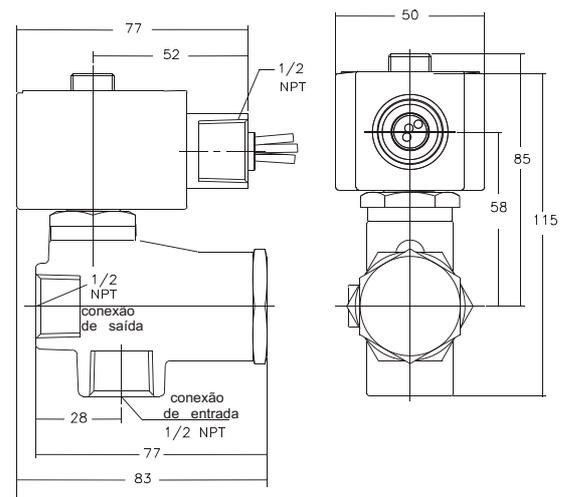
Construção 13



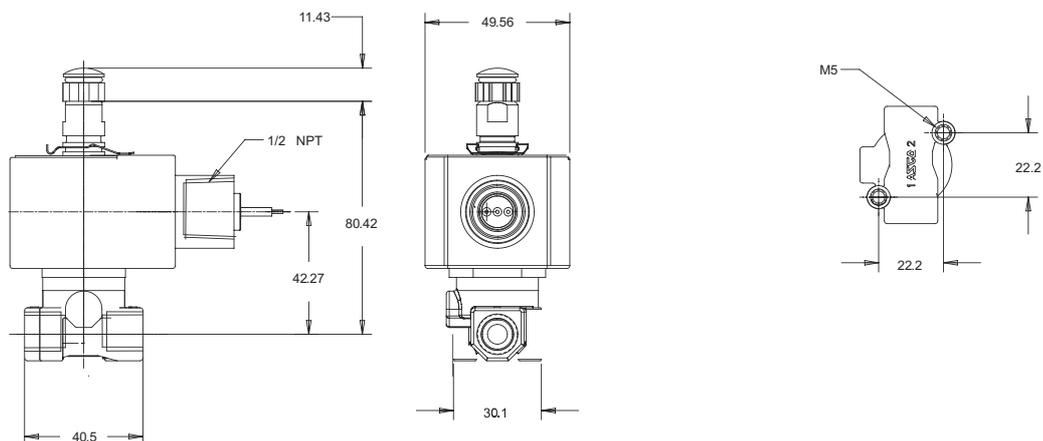
Construção 14



Construção 15

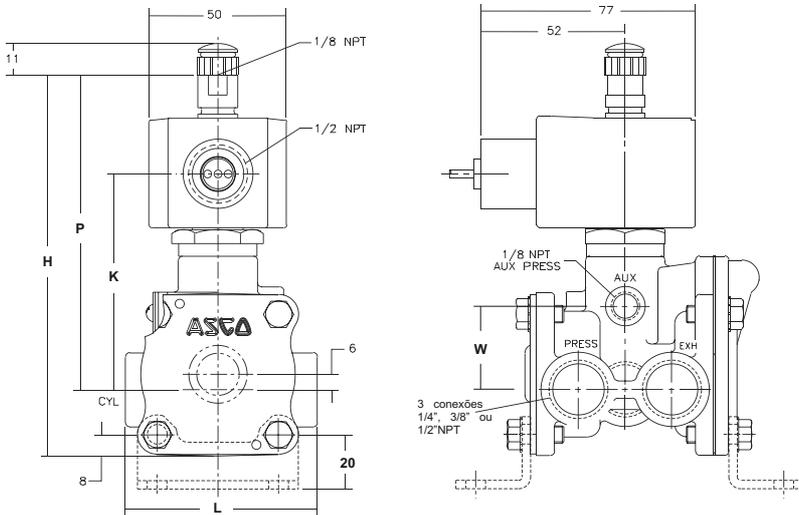


Construções 16

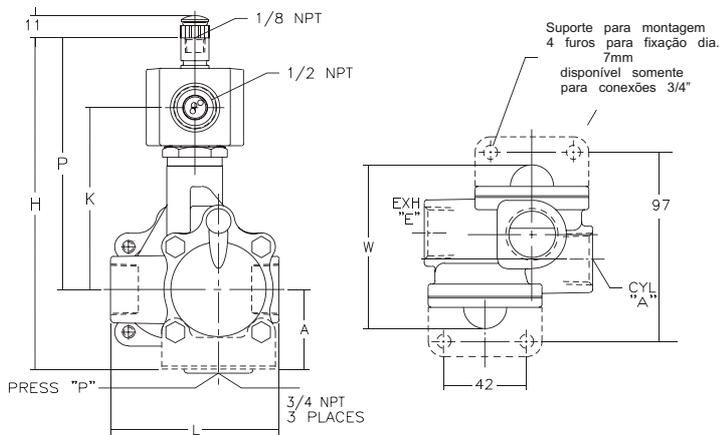


DIMENSÕES em “mm” para válvulas montadas com bobinas prefixo “EF/EV”
 *Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

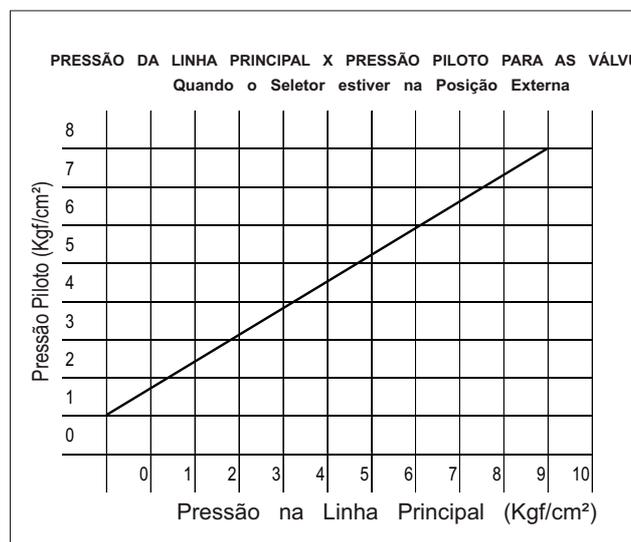
Construção 17



Construção 18



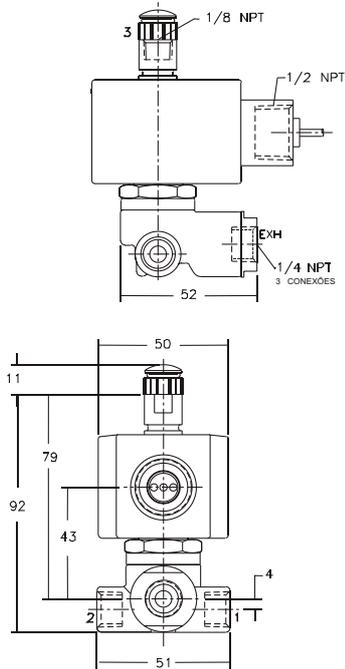
Const Ref.	H	K	L	P	W
17	128	72	52	108	21
17A	138	78	69	114	30
18	172	93	86	84	129
18A	188	100	113	135	136



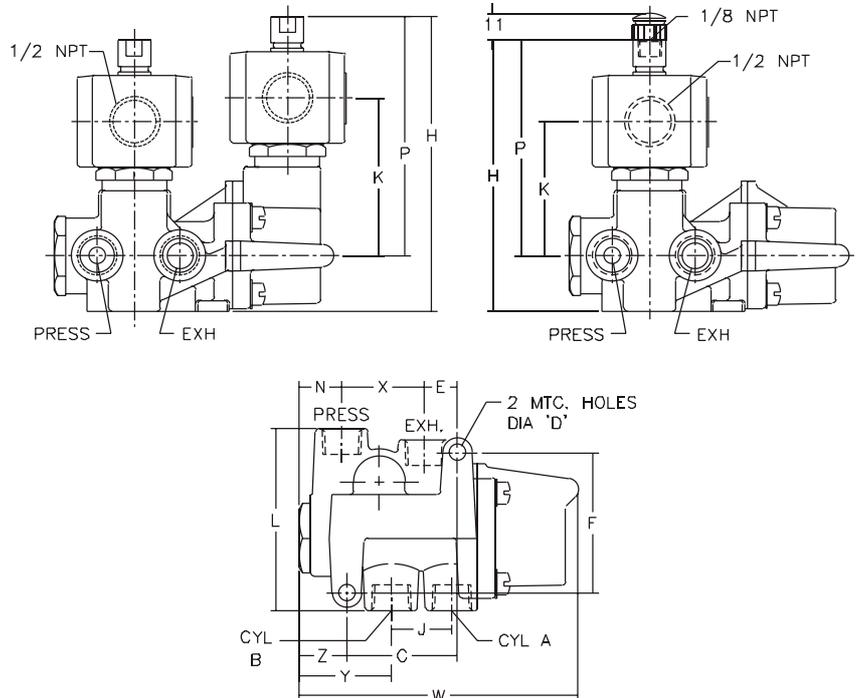
DIMENSÕES em “mm” para válvulas montadas com bobinas prefixo “EF/EV”

*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 - 316982	H	FV - 325074
8316*303/304	A/G	FV - 316966	H	FV - 325110	8316*384V	A/G	FV - 318399	H	FV - 325112
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 JIS);
- 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, propícia utilização em baixas pressões (< 2 bar), necessitando apenas a inversão de um sinal.

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial

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

Prefixo	Fluido	Temperatura	Vedação
WBIS	Ar / gás inerte, filtrado	50°C tabela abaixo	NBR (borracha nitrílica)
JIS (IS,ISVT,ISSC)	Ar / gás inerte, filtrado	40°C tabela abaixo	NBR (borracha nitrílica)



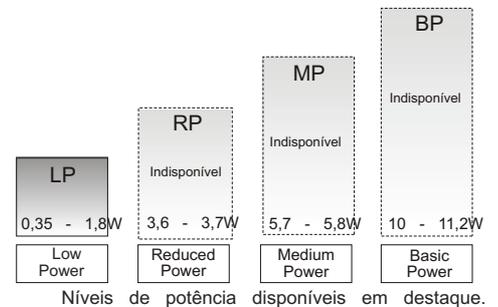
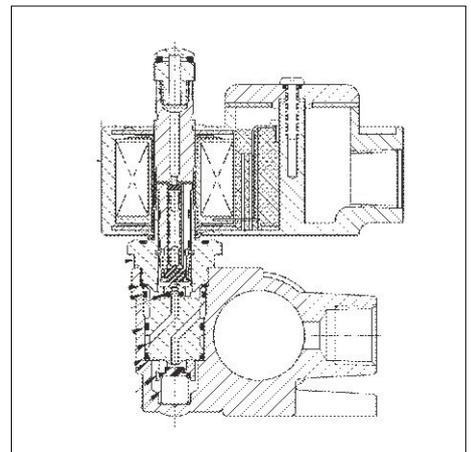
MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

Corpo	Alumínio, preto anodizado	Latão	Aço Inox
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)	POM		
Guia do núcleo	PTFE		
Guia da mola	POM		

FAIXA PARA TEMPERATURA AMBIENTE

Série	Material do corpo	Temperatura	
		WBIS	JIS
8551/8553	Aluminio	-15°C a 60°C	-15°C a 65°C
	Latão & Aço Inox	-40°C a 60°C	-40°C a 65°C
8262	Latão & Aço Inox	-20°C a 60°C	-20°C a 65°C
8314			
8317			
8344*			
8316			
8223			
8316 (Sufixo V)		0°C a 60°C	0°C a 65°C

*Não disponível em aço inox



CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Prefixos:

WBIS (Ex ia) Tensão standart: C.C.(=): 24V

Classe de Isolamento Standard	Potência Nominal (Watt)	Tensão Nominal (Volts)	Parâmetros de Entidade					Bobina Sobressalente
			Vmax (Volts)	Imax (mA)	Pi (Watt)	Ci (nF)	Li (mH)	
F	0,35	24	32	500	1,5	0	0	274445-001

IMPORTANTE:

- Bobina Eletrônica, algumas características devem ser observadas:
- Material construtivo da bobina - PLC (Polímero de Cristal Líquido);
 - A corrente de "Loop" deve ser maior que 28 mA para uma operação adequada;
 - Máxima corrente permissível de estado "OFF" deve ser menor que 1 mA;
 - Tempo máximo de carga do capacitor - 1 seg.;
 - Tempo mínimo entre ciclos - 1 seg.;
 - Uma resistência em série de 200 ohms (mínimo) deverá ser utilizada, quando não houver o uso de uma barreira de proteção (aplicações não intrínsecas).

JIS / IS / ISVT / ISSC (Ex ia) Tensão standart: C.C.(=): 24V

Classe de Isolamento Standard	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.

Cálculo da Corrente de "loop"

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

Onde: $R_{bobina} = \frac{\text{Resistência da bobina à Temperatura Ambiente (°C)}}{254}$

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

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 ⁷ ia		Simples Solenoide (Monoestável)	Construção	Duplo Solenoide (Biestável)		Construção	Operador Manual MS
						WBIS	JIS						
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	•	•	8551A307	1A	8551A308	2A	•	
1/4"	6	0,74	0/2	8,8	AISI 316L	•	•	8551A313	1B	8551A314	2B	•	
3/8"	12	2,49	0/2	8,8	Alumínio	•	•	8552A305	3	8552A306	4	•	
1/2"	13	3,2	0/2	8,8	Alumínio	•	•	8553A305	3A	8553A306	4A	•	
1/2"	13	3,2	0/2	8,8	AISI 316L	•	•	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	8,8	Alumínio	•	•	8551B317	5	8551B318	6	•	
1/4"	6	0,74	0/2	8,8	Latão	•	•	8551A319	5A	8551A320	6A	•	
1/4"	6	0,74	0/2	8,8	AISI 316L	•	•	8551A321	5B	8551A322	6B	•	
3/8"	12	2,49	0/2	8,8	Alumínio	•	•	8552A317	7	8552A318	8	•	
1/2"	13	3,2	0/2	8,8	Alumínio	•	•	8553A317	7A	8553A318	8A	•	
1/2"	13	3,2	0/2	8,8	AISI 316L	•	•	8553A321	7B	8553A322	8B	•	
3/2, 5/2 - Imagem NAMUR - Comando piloto solenoide / Retorno Mola e Comando e Retorno por piloto Solenoide.													
1/4"	6	0,74	0/2	8,8	Alumínio	•	•	8551B302	9	8551B302	10	•	
1/4"	6	0,74	0/2	8,8	Latão	•	•	8551A303	9A	8551A304	10A	•	
1/4"	6	0,74	0/2	8,8	AISI 316L	•	•	8551A309	11	8551A310	12	•	
3/8"	12	2,49	0/2	8,8	Alumínio	•	•	8552A301	13	8552A302	14	•	
1/2"	13	3,2	0/2	8,8	Alumínio	•	•	8553A301	13A	8553A302	14A	•	
1/2"	13	3,2	0/2	8,8	AISI 316L	•	•	8553A309	13B	8553A310	14C	•	
5/3 - Comando Retorno piloto solenoide (W1 e W3)													
								Centro Fechado	W	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)		① Número Básico de Catálogo			
		Pressão p/ Atuador	Atuador p/ Escape	Mín.	Máx.		Áreas Classificadas - Ex ⁷ ia		Corpo de Latão	Constr.	Corpo de Aço Inox	Constr.
							WBIS	JIS				
2 vias - Normalmente fechada, vedações em NBR.												
1/4"	1,3			0,07	8,8	65	•	•	8262A320	15	8262A386	15
3/8"	8			0,29	8,8	65	•	•	8223A323	16	-	-
1/2"	9,5			2,74	8,8	65	•	•	8223A303	17	8223A310	17
3/2 vias - Universal, vedações em NBR.												
1/4"	1,3			0,05	8,8/7	65	•	•	8314A300	18	8314A301	18A
3/2 vias - Normalmente fechada, vedações em NBR.												
1/4"	8	1,29		⑥	8,8	65	•	•	8316A301 ④	19	8316A381V ⑤	19B
3/8"	8	1,54		⑥	8,8	65	•	•	8316A302 ④	19	8316A382V ⑤	19B
3/8"	16	3,43		⑥	8,8	65	•	•	8316A303 ④	19A	-	-
1/2"	16	3,43		⑥	8,8	65	•	•	8316A304 ④	19A	8316A384V ⑤	19C
3/4"	17	4,71		0,7	8,8	65	•	•	8316A374 ④	20	-	-
1"	25	11,14		0,7	8,8	65	•	•	8316A334 ④	20A	-	-
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	8,8	65	•	•	8317A307 ②	21	8317A308 ②	21
4/2 vias - Somente corpo em Latão - Discos de vedações ④ em NBR.												
1/4"	6	0,69	0,86	0,7	8,8	65	•	•	8344A370 ②	22	8344A344	23
3/8"	10	1,20	1,89	0,7	8,8	65	•	•	8344A372 ②	22A	8344-380	23A
1/2"	10	1,20	1,89	0,7	8,8	65	•	•	8344A374 ②	22A	8344A382	23A
3/4"	19	4,46	4,80	0,7	8,8	65	•	•	8344A376 ②	22B	8344A354	23B
1"	19	4,46	4,80	0,7	8,8	65	•	•	8344A378 ②	22B	8344A356	23B

① Para prefixos "JIS", deverá ser alterado o 5º dígito do código base para 14B301 Ex.: JIS

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 expulso.

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 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 FPM, 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-100-6 para pressões auxiliares X pressão principal. Uma mínima pressão diferencial de 1 Kgf/cm² é necessária quando o seletor está na posição interna (standard);

⑦ Disponível somente em Corrente Contínua (C.C.).

OPÇÕES

- Conexão roscada tipo "G" - Alterar o 1º dígito do código básico de catálogo para 1551B305; para 1551B305;
- 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;
- 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;

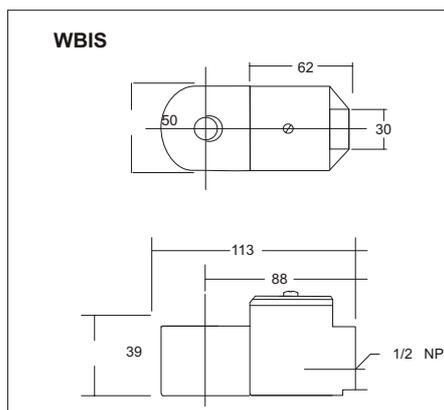
ACESSÓRIOS

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

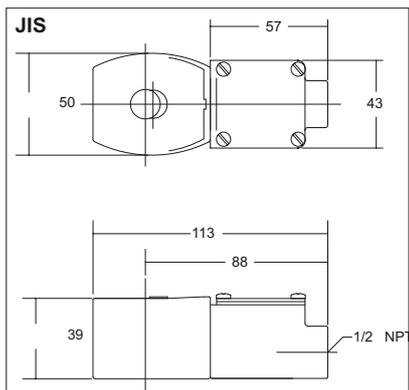
P3MB
P4MB
P5MN
P6MN

P3MN
P4MN

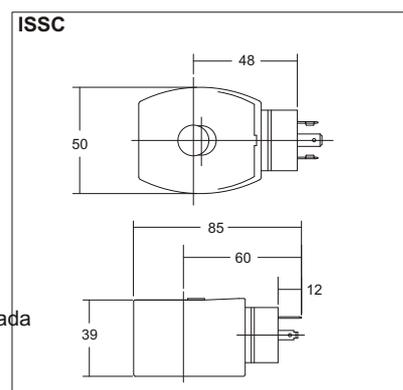
BOBINAS DIMENSÕES (mm),



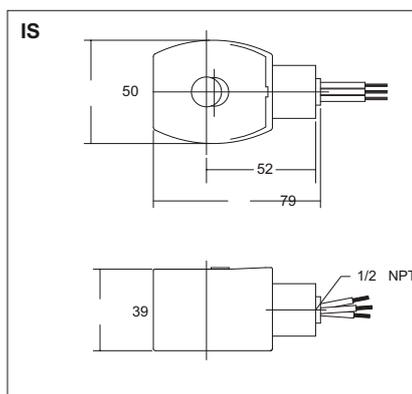
Bobina moldada em PLC.
Terminais parafuso internos.
Conexão conduíte 2"/ NPT.



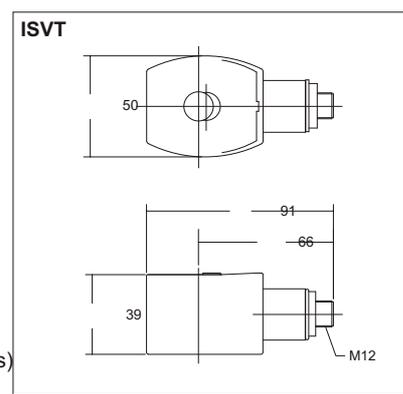
Caixa de passagem de alumínio
aclopada na bobina.
Conexão conduíte 2"/ NPT.



Invólucro com terminais espada
para utilização de conector
padrão DIN.

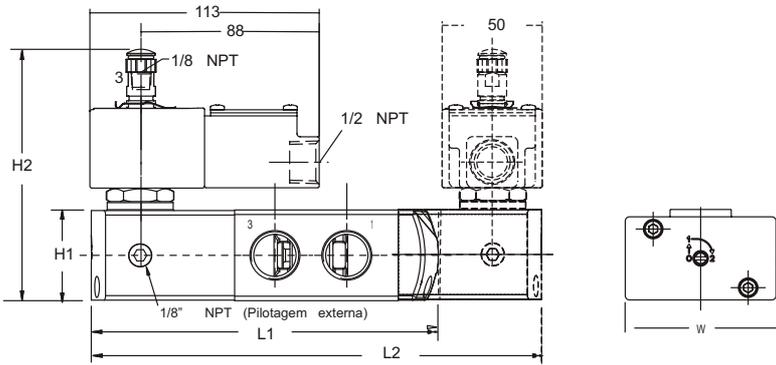


Saída a fio (3x).
Conexão conduíte 2"/ NPT.

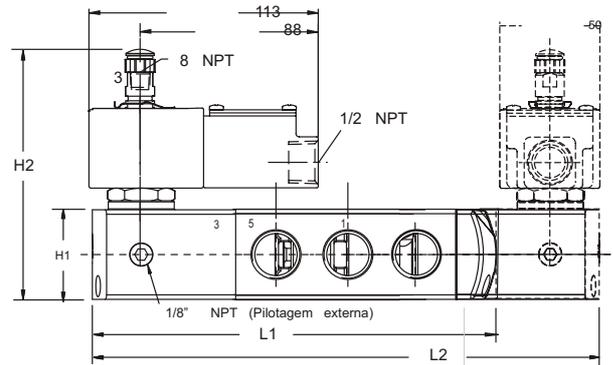


Conector M-12.
(macho 5 pinos)

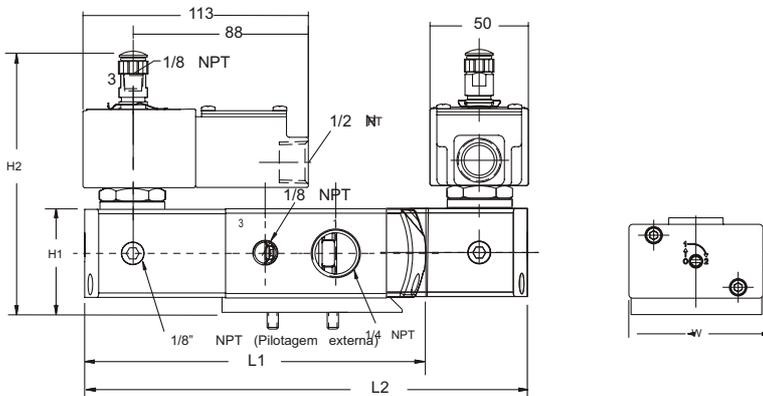
Construção 1 - 4



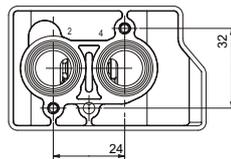
Construção 5 - 8



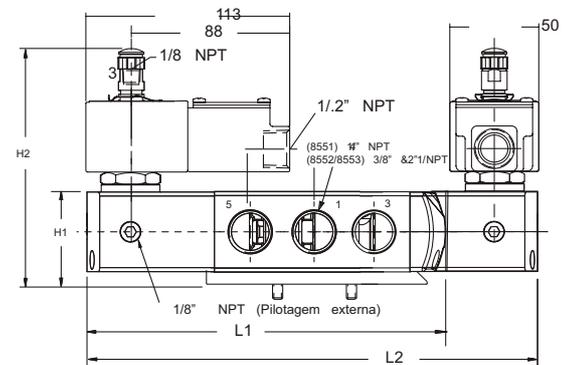
Construção 9 - 10



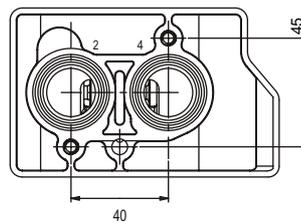
Placa de Interface
8551 NAMUR



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

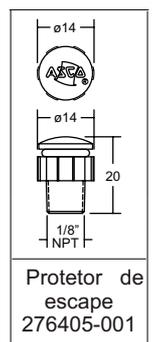
Opcional Operador Manual		
Sufixo	Tipo	Descrição
MS		Pressione e rode com uma chave de fenda

Obs.: Para outras opções consultar a Ascovál

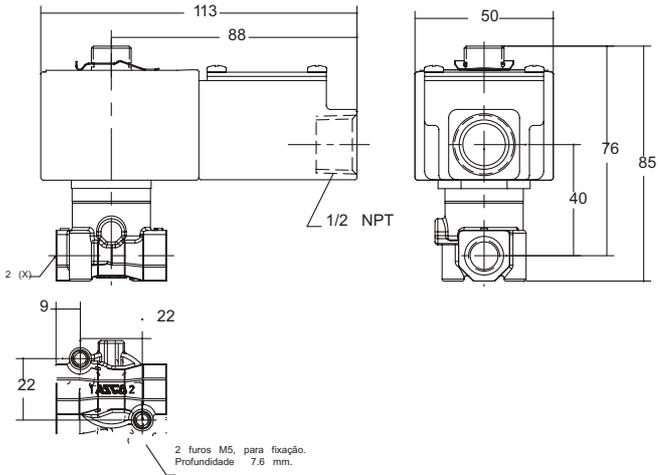
PESO (kg) *

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
	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
	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
	1,10	1,98	1,88	1,43	2,55	2,45	1,69	2,23	1,97	2,12	2,96	5,16

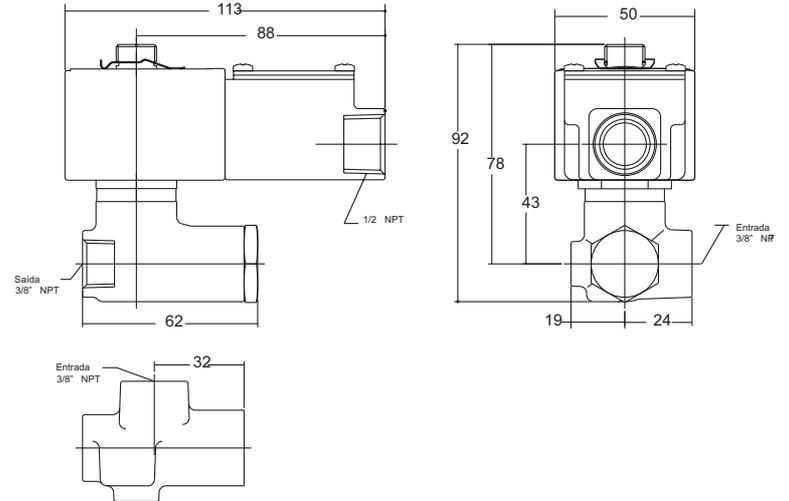
* Pequenas variações podem ocorrer para outros prefixos.



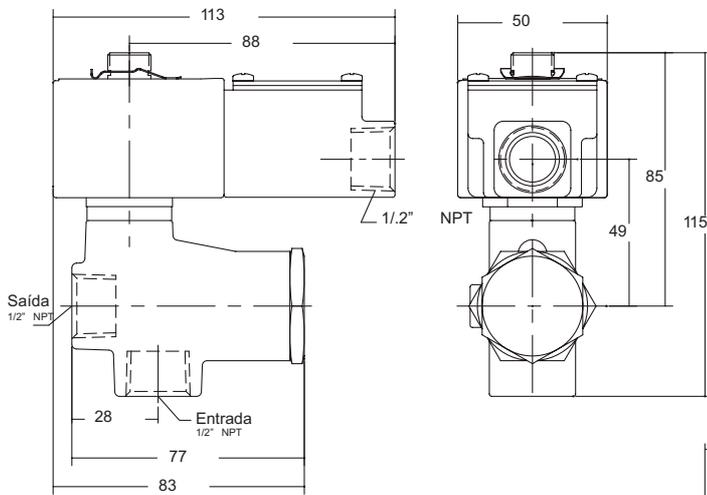
Construção 15



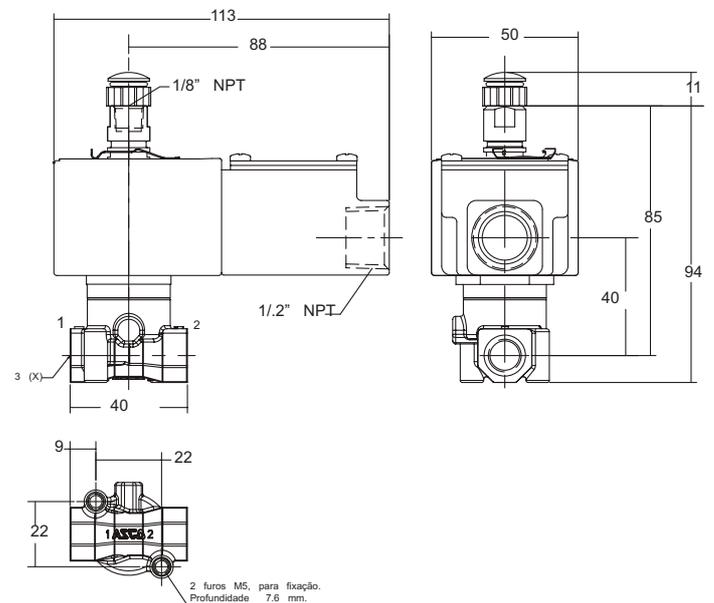
Construção 16



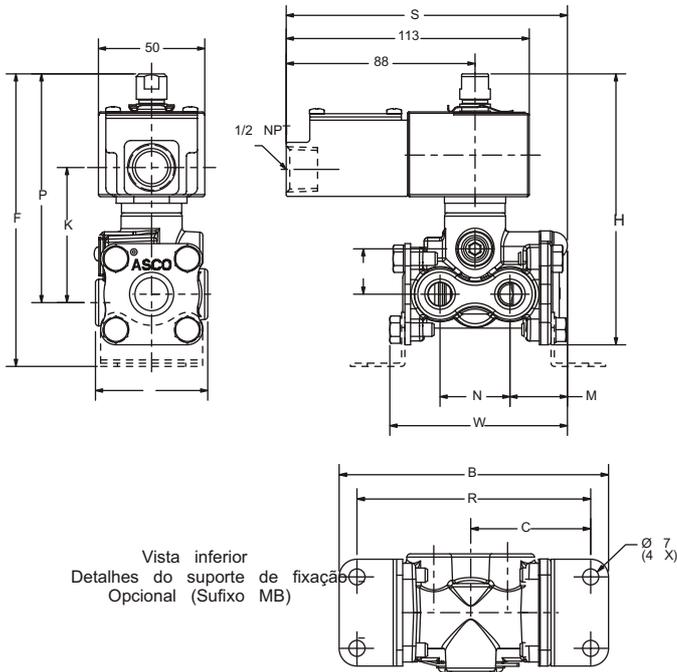
Construção 17



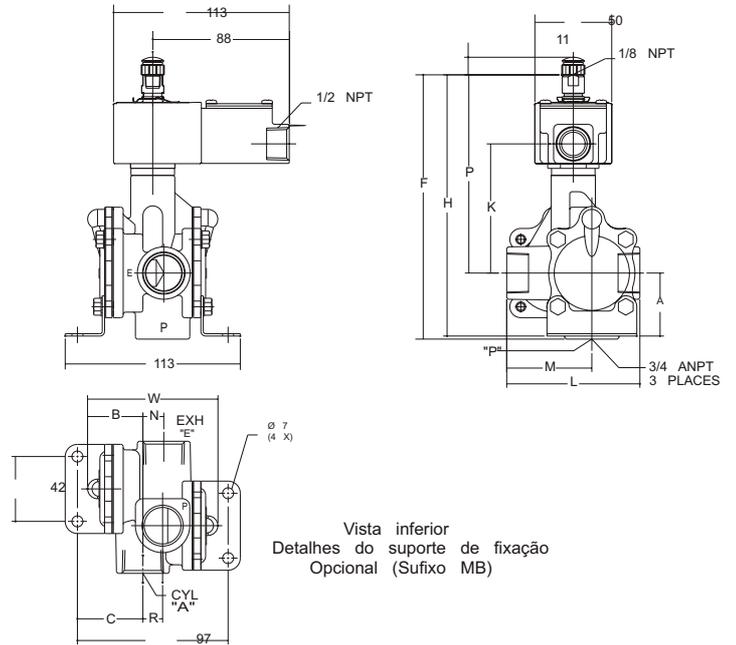
Construção 18



Construção 19



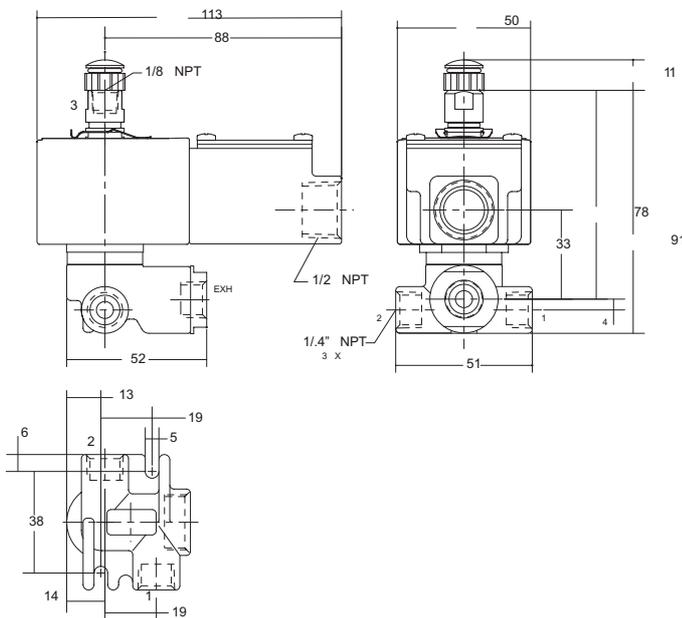
Construção 20



Dimensões mm e Pesos.

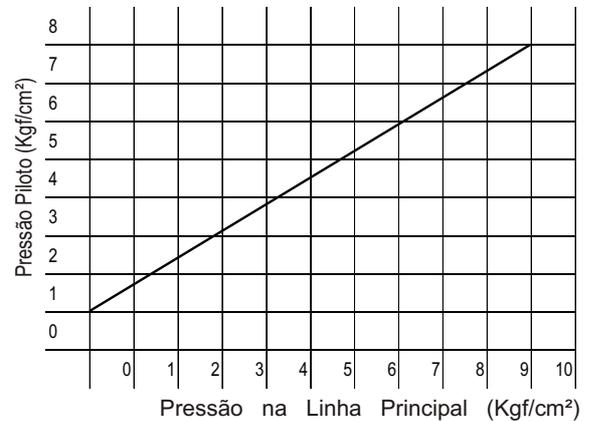
Construção No.	A	B	C	F	H	K	L	M	N	P	R	S	W	Peso
19	21	119	53	137	127	63	52	27	33	107	103	131	83	2,10
19A	30	124	56	150	167	69	69	31	34	114	108	136	91	1,98
19B	25	120	54	141	131	63	52	27	33	108	104	132	83	2,36
19C	28	124	55	152	139	66	69	31	35	110	108	136	91	2,60
20	41	36	42	-	172	84	86	55	13	129	13	-	84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

Construção 21

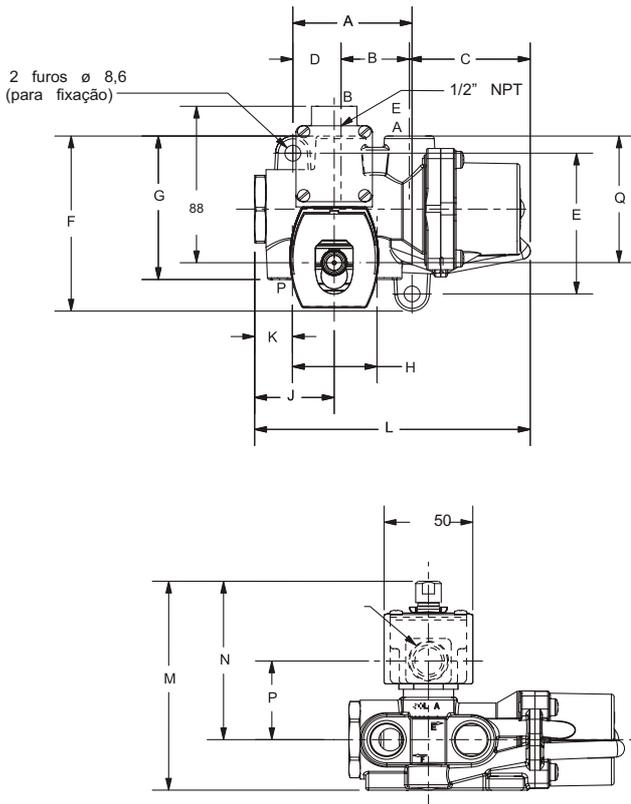


Construção 19

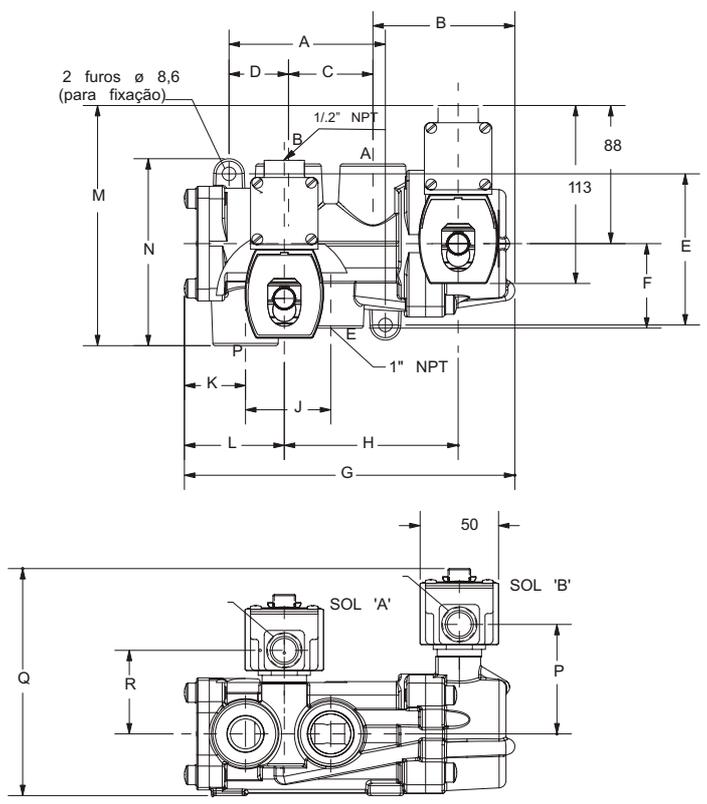
PRESSÃO DA LINHA PRINCIPAL X PRESSÃO PILOTO PARA AS VÁLVULAS 8316
Quando o Seletor estiver na Posição Externa



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	JIS Geração	Kit de Reparo	Código Base (Aço Inox)	WBIS Geração	Kit de Reparo	JIS 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 Solenoide Simples	WBIS Geração	Kit de Reparo	JIS Geração	Kit de Reparo	Código Base Solenoide Duplo	WBIS Geração	Kit de Reparo	JIS 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	-

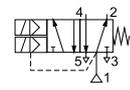
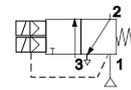


Válvulas Solenoide

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 es (construção ambientalmente-protetida).
- Todas as bobinas são moldadas em epóxi, dando assim, uma maior resistência 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	Alumínio, anodizado preto	Latão	Aço Inox 316L
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
Base do solenoide	Aço Inox 305	Aço Inox 305	Aço Inox 305
Núcleo e plugnut (núcleo fixo)	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Mola do núcleo	Aço Inox 302	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Vedações	NBR	NBR	NBR
Disco superior	PA	PA	FPM
Suporte do disco	POM	POM	POM
Cartridge (baixa potência)	soldado sem gaxeta (Al 430)		
Assento	Latão	Latão	Aço Inox 316L
Anel de defasagem	Cobre	Cobre	Cobre

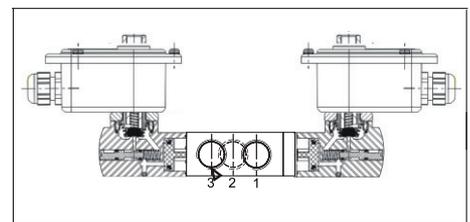
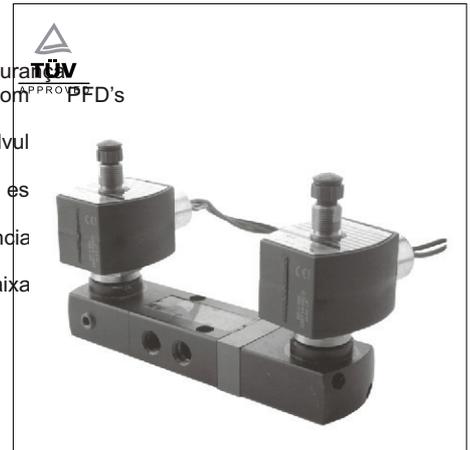
CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

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

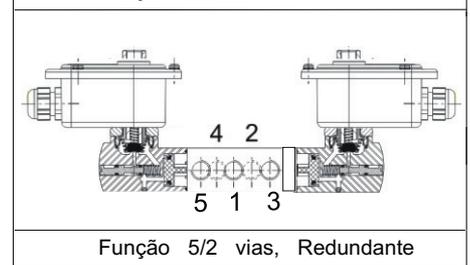
Classe de Isolamento	Tamanho da Bobina	Nível de Potência	Potência Nominal / Consumo				Bobina Sobresalente		
			C.C.		C.A.		Prefixo SC*		
			Watts	VA	Watts	VA	C.C.	C.A.	C.A.
F	M-XX	BP	11,2	10,5	23	34	400425-142	400425-125	400425-128
F	M-XX	LP	1,4	-	-	-	**	**	

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

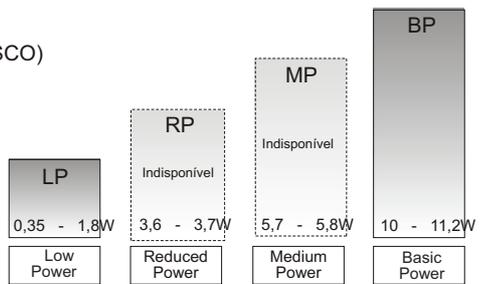
** Indisponível na construção "SC".



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...					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	X8551B417	20823
							②	②	•	•	②	-	X8551B305	X8551B317	X8551B317	
							•	-	•	-	-	-	X8551A407	X8551A419	X8551A419	
							②	②	•	•	②	-	X8551A307	X8551A319	X8551A319	
							•	-	•	-	-	•	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	•	-	•	-	-	-	X8553A405	-	-	
							②	②	•	•	②	-	X8553A305	-	-	

*TPL: Temporary Part List - deve ser acrescentado 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 de 8551E305 de para 8551B305;
- 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

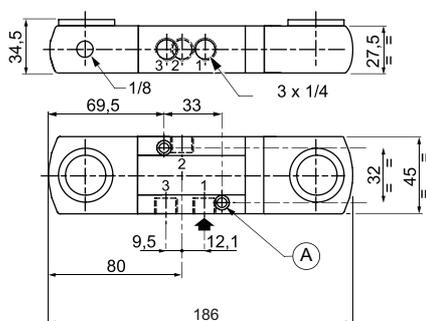
INSTALAÇÃO

- 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;

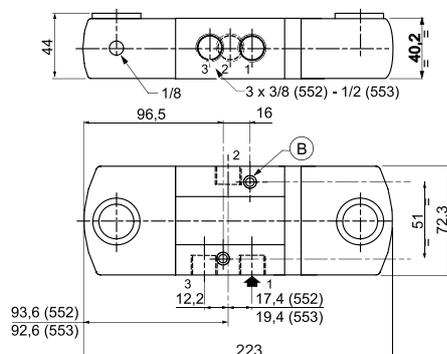
DIMENSÕES (mm) Vaso de pressão pré-montado.

3/2 Redundante

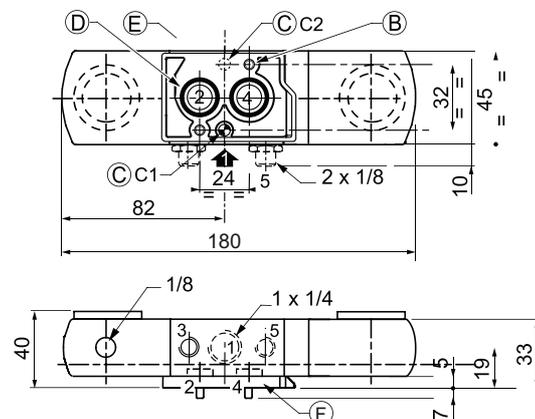
Série 8551 - Alumínio / Latão / Aço Inox 316L



Séries 8552 / 8553 - Alumínio

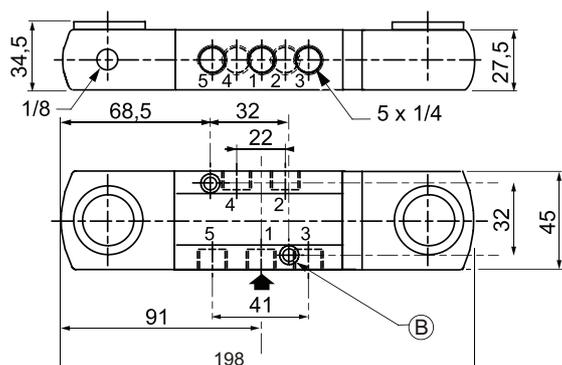


Namur Redundante Série 8551 - Alumínio



5/2 Redundante

Série 8551 - Alumínio / Latão / Aço Inox 316L

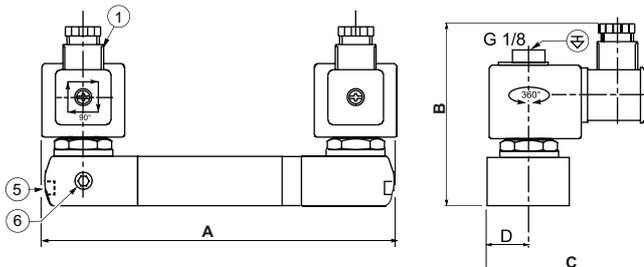


- (A) 2 orifícios de montagem 5,3 mm dia.;
Rebaixo: 09 mm dia., profundidade 5 mm;
- (B) 2 orifícios de montagem com diâmetro de 6,5 mm;
Rebaixo: diâmetro de 11 mm, profundidade 6 mm;
- (C) 1 orifício de 5 mm para o pino de trava (série 551);
- na posição C1: placa de função 3/2 NC
- na posição C2: placa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

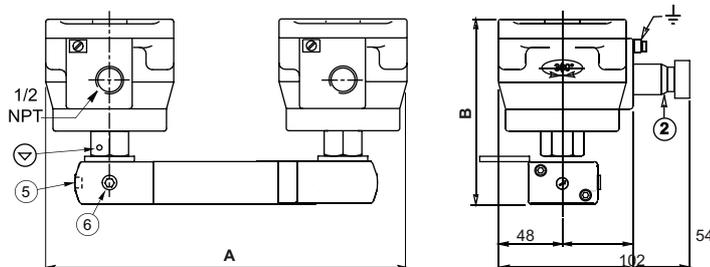
DIMENSÕES (mm) 3/2 - 5/2 - Namur



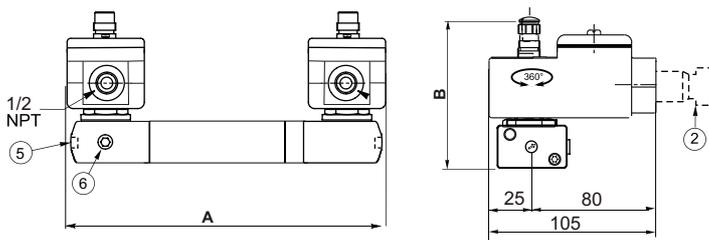
Prefixo: SC
Basic Power
Moldado em epóxi
Grau de Proteção: IP65
Exemplo de codificação:
SCX8551B417



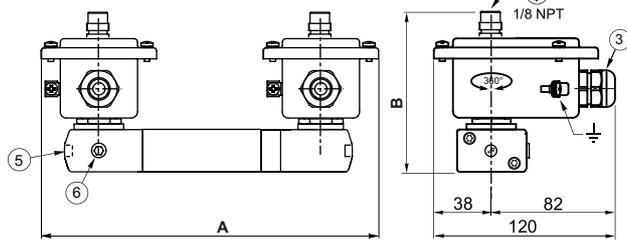
Prefixos: NF/WSNF
Basic Power
Alumínio revestido de epóxi (NF)
Aço Inox 316 (WSNF)
Marcação ExBr - Ex d IIC T2 - T6
Grau de Proteção: IP 67
Exemplos de codificação:
NFX8553A417 / WSNFX8553A421



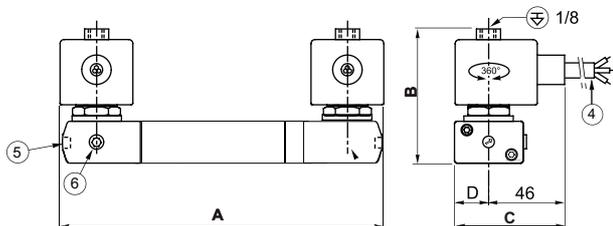
Prefixo WBIS
Low Power
Polímero de Cristal Líquido (LCP)
Marcação Ex: Br - Ex ia IIC T6
Grau de Proteção: IP66
Exemplo de codificação:
WBISX8551B318



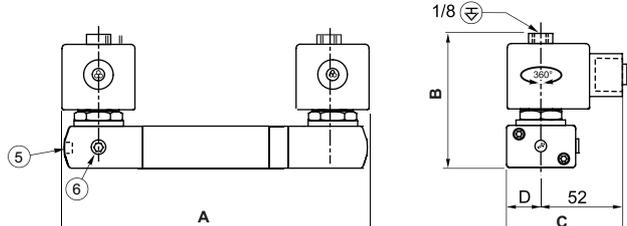
Prefixos: EM/WSEM
Low Power / Basic Power
Aço Carbono Pintado (EM)
Aço Inox 316 (WSEM)
Marcação Ex: Br-Ex e mb II T3-T6
Grau de Proteção: IP 67
Exemplos de codificação:
EMX8551B417 / WSEM8551A422



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					
		551	552/553	551	551	Alumínio	Latão					Inox	
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; Porta de exaustão do piloto conectável;
- ② Prensa cabos com certificado “Ex” (sob encomenda); Porta de exaustão do piloto não-conectável.
- 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”;

PESO(kg)⁽¹⁾

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

⁽¹⁾ Incluindo bobinas e conectores.

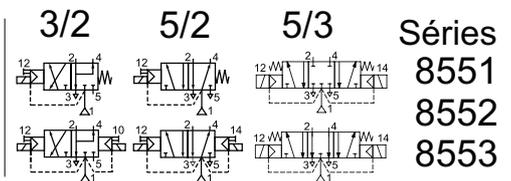


Válvulas Solenoide

Simplex / Duplo Solenoide

Tipo "Spool"

Padrão "NAMUR" de acoplamento



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.



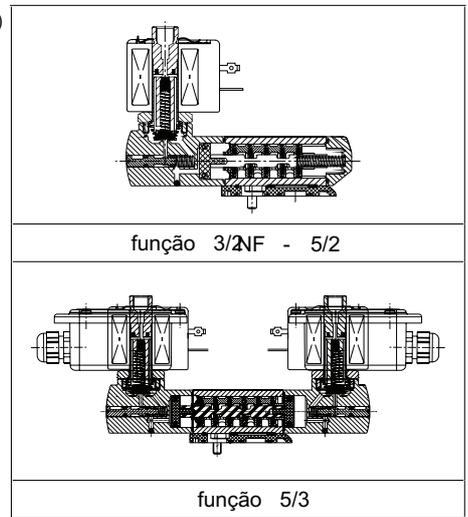
GERAL

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

	Alumínio, anodizado preto	Latão	Aço Inox 316L
Corpo	PA c / fibra de vidro	Latão	Aço Inox 316L
Tampa das extremidades (estorno 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	VMQ / PUR	VMQ / PUR
Vedações	PA	PA	FPM
Disco superior	POM	POM	POM
Suporte do disco	Aço Inox 430 (dado / sem gaxeta)		
Cartridge (Low Power)	Alumínio	Latão	Aço Inox 316L
Assento	Cobre	Cobre	Cobre
Anel de defasagem	PA c / fibra de vidro		
Placas de Interface			



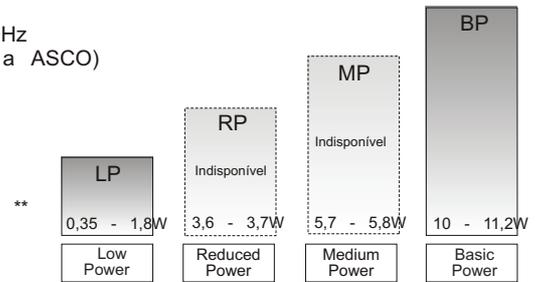
CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

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 Sobresalente		
			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	400425-125	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/cm ²)		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)	NF (WSNF)					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..mb	...e mb	... d	... ia				
5/3 vias - Comando / Retorno por Piloto Solenóide.															
1/4"	6	0,75	2	10	BP LP	Alumínio	• ②	- ②	• •	- ②	• -	8551B465 8551B365	8551B466 8551B366	• •	
3/8"	12	2,49	2	10	BP LP	Alumínio	• ②	- ②	• •	- ②	• -	8552A465 8552A365	8552A466 8552A366	• •	
1/2"	13	3,15	2	10	BP LP	Alumínio	• ②	- ②	• •	- ②	• -	8553A465 8553A365	8553A466 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 para 551B305; Ex.: para 8551B305;
- 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 ruidos (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).

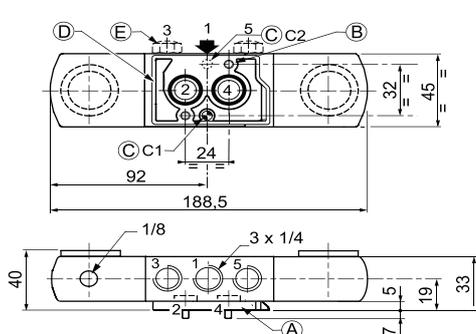
ACESSÓRIOS

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

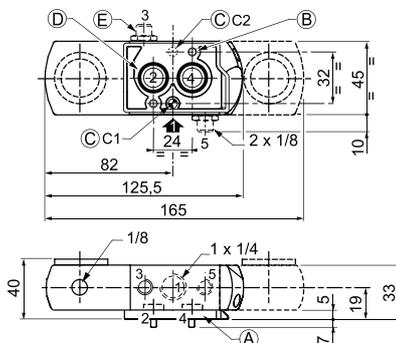
INSTALAÇÃO

- 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 corpo 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;

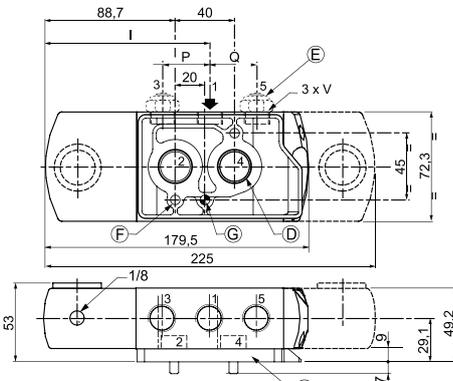
Séries 8551 (W1,W3)



Série 8551



Séries 8552-8553



- (A) Placas de interface.
- (B) 2 orifícios de montagem 5,3 mm dia.;
Rebaixo: 09 mm dia., 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);

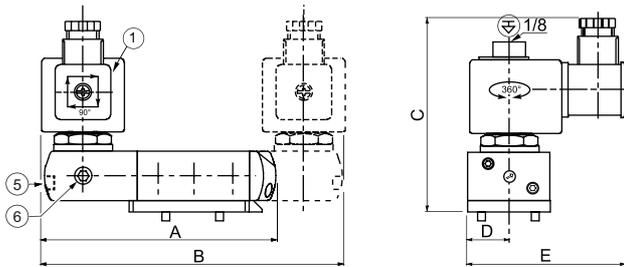
- (F) 2 orifícios de montagem 6,5 mm dia.;
Rebaixo: 11 mm dia., profundidade 6 mm
- (G) 1 orifício de 6,5 mm para o pino de trava (série 552 / 553);
Mesma posição para a placa de Interface 3/2 NF ou 5/2 vias.

	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

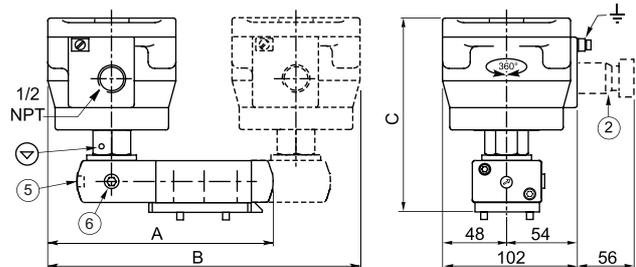
DIMENSÕES (mm),



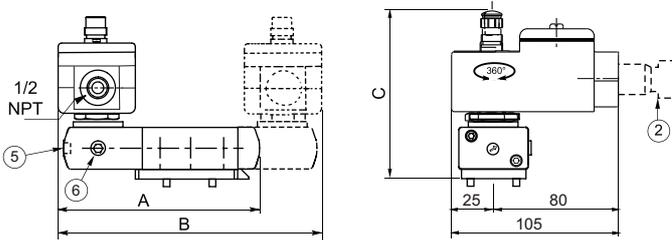
TIPO 01: Prefixo SC
Basic Power
Moldado em epóxi
Grau de Proteção: IP-65
Exemplo de codificação:
SC8551B401



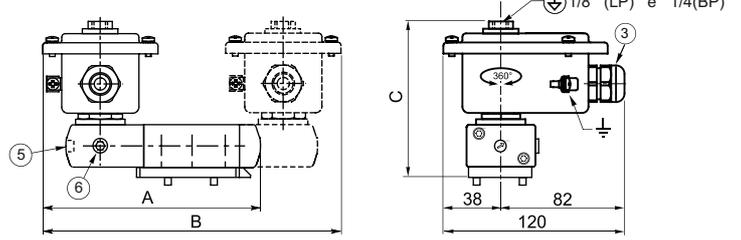
TIPO 02: Prefixos NF/WSNF
Basic Power
Alumínio revestido de epóxi (NF)
Aço Inox 316 (WSNF)
Marcação Ex: Br - Ex d IIC T2 - T6
Grau de Proteção: IP 67
Exemplos de codificação:
NF8553A401 / WSNF8553A409



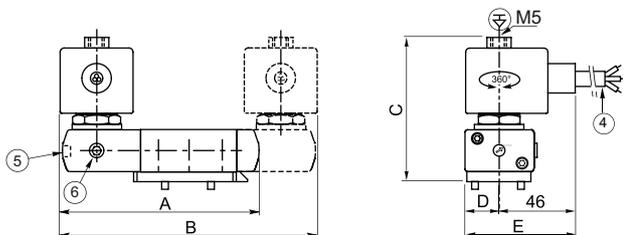
TIPO 03: Prefixo WBIS
Low Power
Polímero de Cristal Líquido (LCP)
Marcação Ex: Br - Ex ia IIC T6
Grau de Proteção: IP66
Exemplo de codificação:
WBIS8551B310



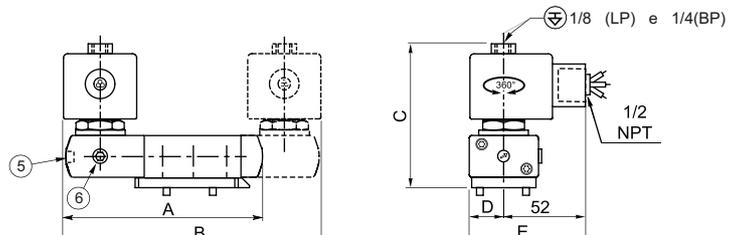
TIPO 04: Prefixos EM/WSEM
Low Power / Basic Power
Aço Carbono Pintado (EM)
Aço Inox 316 (WSEM)
Marcação Ex: Br-Ex e mb II T3-T6
Grau de proteção: IP67
Exemplos de codificação:
EM8551B302 / WSEM8551A310



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	184	189,65	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⁾

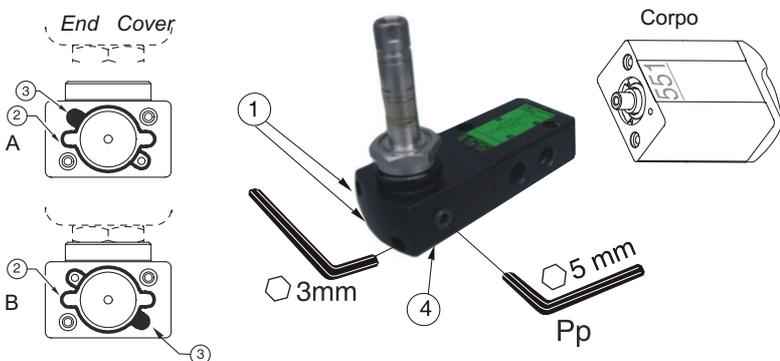
Tipo	Opção de Prefixo	Nível de Potência	Corpo em Latão					Corpo em Aço Inox									
			Série 551					Série 551					Série 553				
			A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
01	SC	BP	144	182	90,5	22,5	86,5	132	172	90,5	22,5	86,5	182	229	117	36,5	101
02	NF / WSNF	BP	170	236	147	-	-	159	225	147	-	-	209	282	157	-	-
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⁾

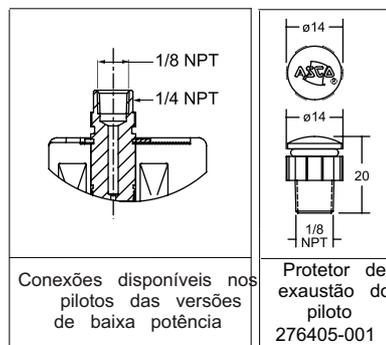
Tipo	Opção de prefixo	Peso (alumínio)						Peso (latão)						Peso (aço inox)					
		monoestável			biestável			monoestável			biestável			monoestável			biestável		
		551	552	553	551	552	553	551	552	553	551	552	553	551	552	553	551	552	553
01	SC	BP					0,86	1,76	-	1,66	1,37		2,32	2,28	1,45	2,30			
02	NF	BP					1,90	2,80	-	2,70	3,45		4,46	4,32	2,49	4,40			
02	(WS)NF	BP	-				3,79								5,55	4,14	7,00		
03	WBIS	LP			1,10	2,01	1,91	1,65	2,62	2,45	2,51		1,69				1,67		
04	(WS)EM	BP	0,89	1,77		1,67	1,43	2,34		2,24	1,62		1,92						2,12
		LP	1,10	1,98		1,48	2,55	2,45	1,69			2,23							1,97
05	PV	LP	1,08	1,98		1,88	1,60	2,54	2,44	2,40	1,67		1,64		1,79	2,30		4,51	
06	EF/EV	BP	0,88	1,77		1,67	1,40	2,34	2,24	2,20	1,47								1,64
		LP	1,07	1,98		1,88	1,59	2,55	2,45	1,66						1,64		-2,39	1,79

(1) Incluindo bobinas e conectores.

Mudança para pilotagem externa (em campo)



Detalhe da conexão piloto (Low Power)



Procedimento:

- Solte os dois parafusos para remoção da 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:

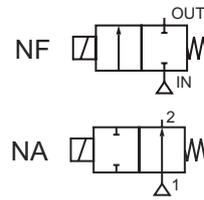
- Remova o protetor da conexão para piloto externo (4) - chave hexagonal de 5mm;
- Coloque conexão (1/8") para alimentação auxiliar (2,5 - 10 bar);
- O procedimento deverá ser repetido para ambos os operadores;



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"
 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	VA	C.C.	C.A.	
F	M-12	-	15,4	33,6	110	24 V	120/60 Hz	240/60 Hz
F	M-12	-	20	43	240	400525-125	400525-128	400525-228

Óleos BPF (Baixo Ponto de Fuidez)		
Grau ou Nº	Viscosidade	cST (SSU)
2	10	(60)
4	57	(300)
5	640	(3000)
6	640	(3000) Aquecido

* 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			IP-65	Corpo em Latão	Construção	
				Óleo Nº 2 ou Nº 45	Óleo Nº 6	Óleo Nº 15		Ex e m	Ex d	Ex d				SC
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 Neccessário
		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;

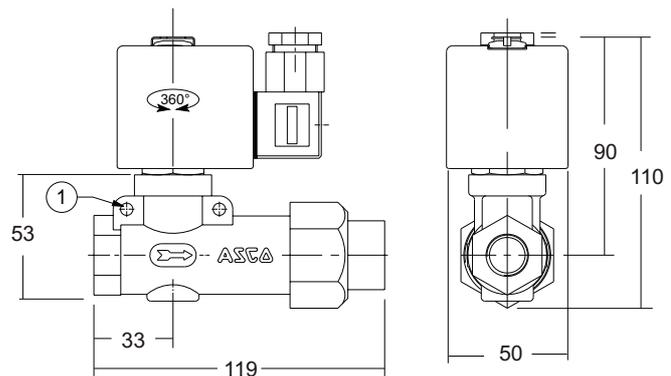
DADOS DE VAZÃO PARA ÓLEO COMBUSTÍVEL #2 A 21°C E #6 A 93°C
CAPACIDADE DE VAZÃO EM LITROS POR HORA

Queda de Pressão (Kgf/cm ²)	Orifício (mm)												#2	#6
	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 1

Construção No.	Kit de Reparo C.A.	Peso Aprox. (kg)
	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	



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.

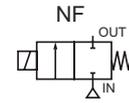
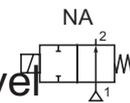
* Kit de reparo para a versão com bobina Ex d, consultar a Ascoval.



Válvula Solenoide

2 vias - Gás Combustível

1/8" a 3"



2/2
Série
Gás Combustível

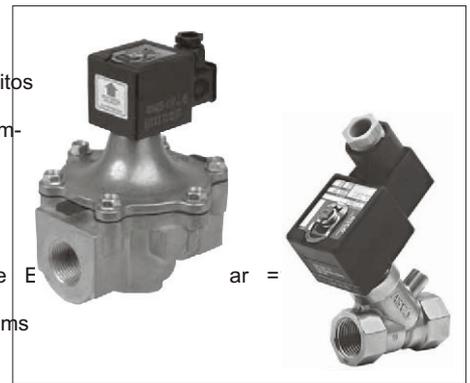
APRESENTAÇÃO

- Válvula solenoide para o comando dos gases das caldeiras industriais ou de circuitos de gás a baixa pressão para fornos e estufas a gás;
- Todas as válvulas correspondem a uma utilização de classe A, grupo 2 e adaptam-se aos grupos de gás 1 e 2;
- Todas as válvulas podem suportar uma contra-pressão de 150 mbar;
- Obturador com vedação flexível para uma estanqueidade total a baixas pressões;

INFORMAÇÕES GERAIS

Pressão diferencial: Ver "Tabela de E" ar =
 Viscosidade máx. admissível: 65 cSt (mm²/s)
 Tempo de resposta: 5 - 120 ms

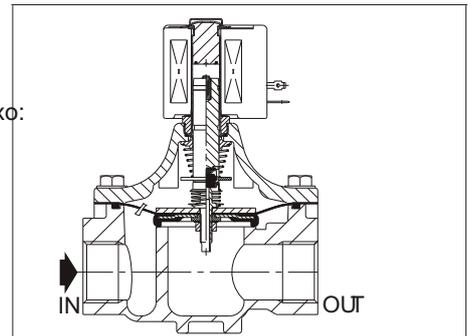
Fluido	Temperatura	Vedações (#)
ar, gases neutros	-20° C a 85° C	NBR Borracha Nitrílica
	-20° C a 90° C	FPM (Elastômero Fluorado)



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: 120V/ 60Hz - 240V / 60Hz C.A.(-):
 : 24 - 120 Vcc - outras tensões sob encomenda (consulte a ASC)

Classe de Isolamento Standart	Tamanho da Bobina	Potência Nominal / Consumo						Bobina Sobresalente			
		C.A.						Prefixo SC*			
		Watts	Watts	VA	VA	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.	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	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.

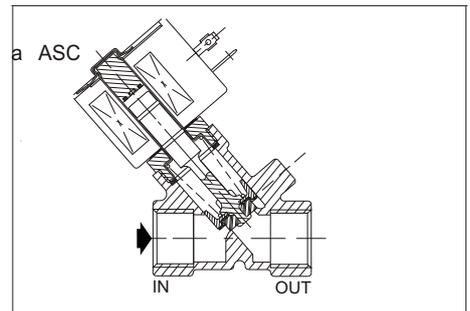


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif(Kgf/cm ²)				Máxima Temperatura do Fluido		Prefixos				Número Básico de Catálogo				Potência da Bobina (Watt)	
			Mín.	Máxima			C.A.	C.C.	Ex em	Ex em	Ex em	IP-65	Corpo em Latão	Corpo em Alumínio	C.A.	C.C.	C.A.	C.C.
				Gás Combustível														
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 ②																		
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/cm²)				Máxima Temperatura do Fluido		Prefixos				Número Básico de Catálogo				Potência da Bobina (Watt)	
			Mín.	Máxima					C.A.	C.C.	Áreas Classificadas				Corpo em Latão	Construção		
				Gás Combustível			Ex d	Ex em			Ex d	IP-65	C.A.	C.C.				
				EF(EV) ①	EM (WSEM)	②											SC	C.A.
2/2 vias, Normalmente Fechada/FREE HANDL ⑤ - 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 +
- 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

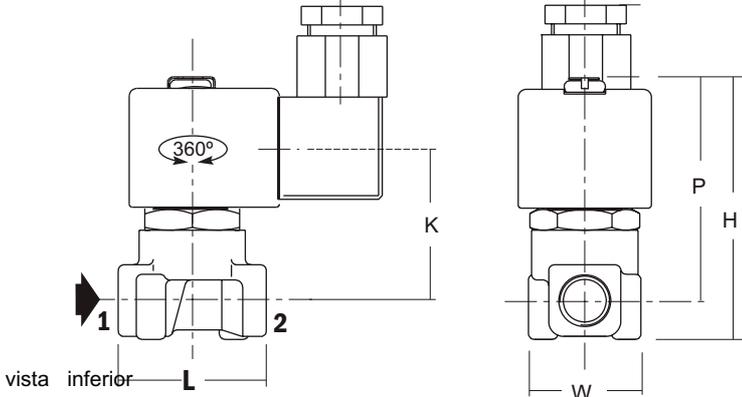
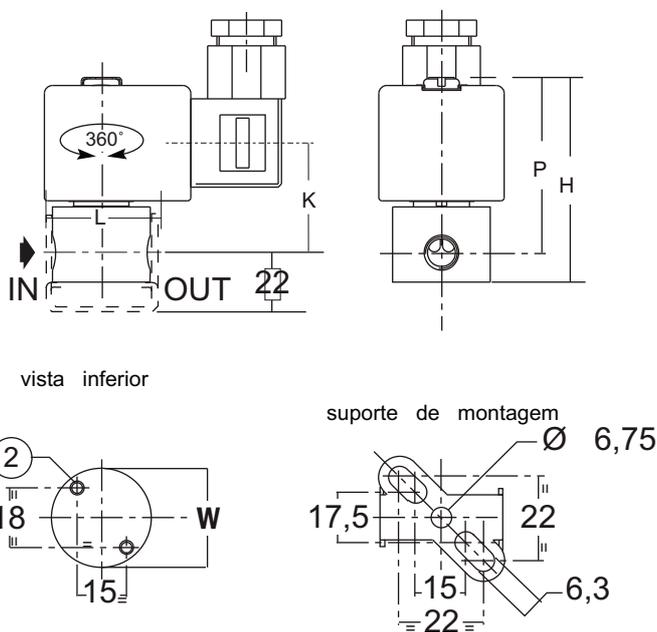
- Conexão roscada tipo BSP;
- Operador manual: sob avaliação;
- Vedações em CR, utilize o sufixo apropriado;
- Bobinas com classe de isolamento "H";
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Conector plug-in com led e supressor de ruídos (disponível apenas para bobinas "SC");
- Outros.

INSTALAÇÃO

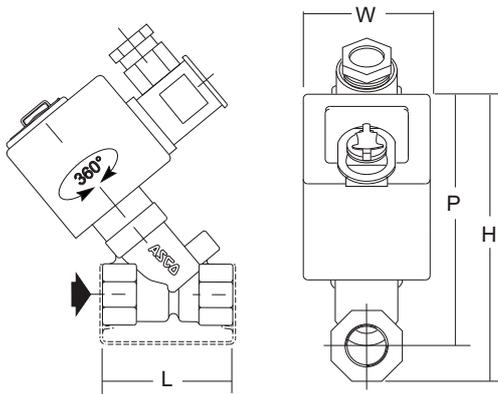
- Instruções de instalação/manutenção incluídas com o produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecida sob requisição;

Construção 01

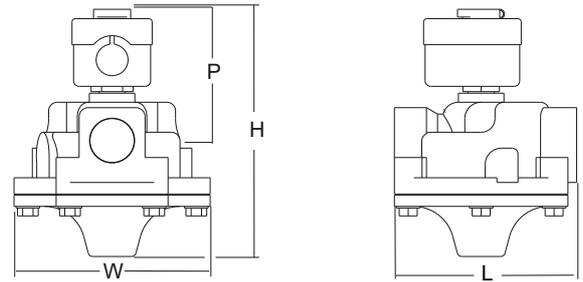
Construção 02



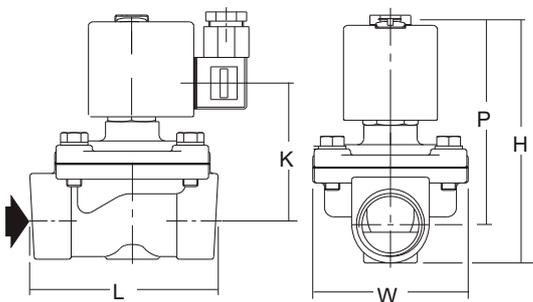
Construção 3



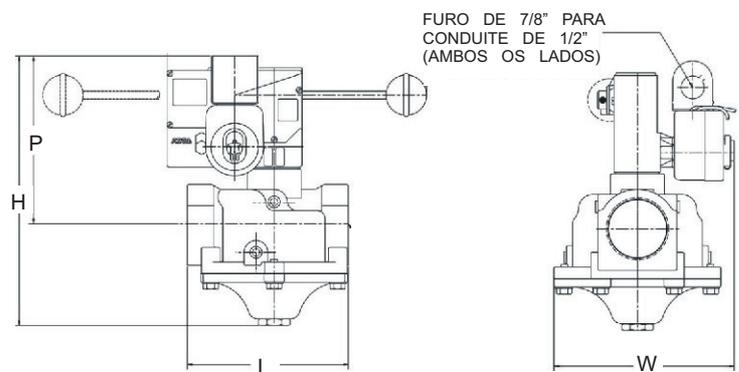
Construção 8



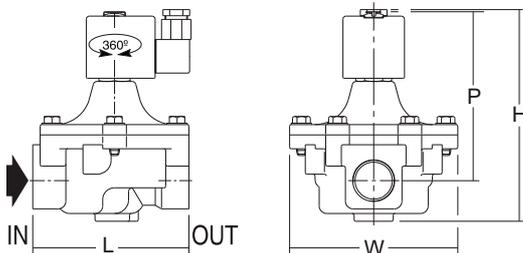
Construção 4



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 - 08921	FV - 08985	0,4
2	75	43	40	65	43	FV - 09784	FV - 09307	0,4
3	102	-	49	90	45	FV - 15856	FV - 10301	0,6
3A	108	-	58	94	50	FV - 10301	FV - 10312	0,9
4	107	62	71	87	58	FV - 16466	-	1,0
5 (AC)	174	-	127	142	137	FV - 20844	-	1,5
5 (DC)	193	-	127	161	137	-	FV - 20844	1,7
5A(AC)	190	-	155	151	160	FV - 20844	-	2,1
5A(DC)	208	-	155	170	160	-	FV - 20844	2,2
6	260	-	198	200	202	FV - 20844	-	5,9
7	108	67	70	98	58	FV - 20875	FV - 20876	0,9
7A	117	71	70	102	58	FV - 20875	FV - 20876	1,0
8	172	-	127	90	137	FV - 30469	FV - 30469	1,5
8A	187	-	155	95	160	FV - 30469	FV - 30470	2,1
9	227	251	114	146	150	FV - 30409	-	3,8
10	244	251	127	157	160	FV - 30409	-	3,8
10A	244	251	127	157	160	FV - 30409	-	3,8
11	244	251	127	155	160	FV - 30409	-	3,8
12	260	251	155	162	172	FV - 30409	-	4,7
13	316	251	155	183	197	FV - 30409	-	7,7
13A	316	251	198	183	197	FV - 30409	-	8,7

Observações:

- Dimensões em "mm".

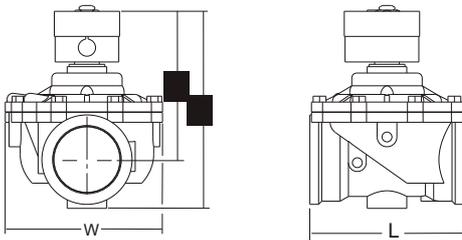
Construções de 1 - 5 e 7 são válvulas montadas com bobinas prefixo

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

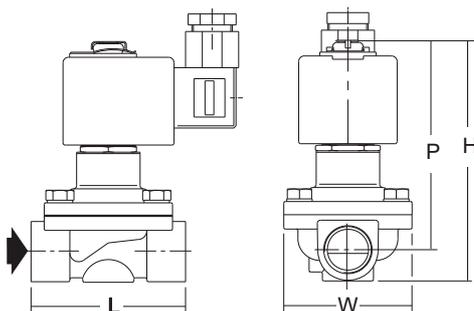
Pequenas variações podem ocorrer para montagem com outras bobinas.

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

Construção 6



Construção 7

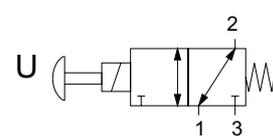




Válvula Solenoide

Ação Direta, Rearme Manual

1/4"



3/2
Série
8327

Rearme Manual

APRESENTAÇÃO

- Válvulas de 3 vias com certificação IEC 61508 e 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 Tipoperproof** - 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 tipopoppet 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

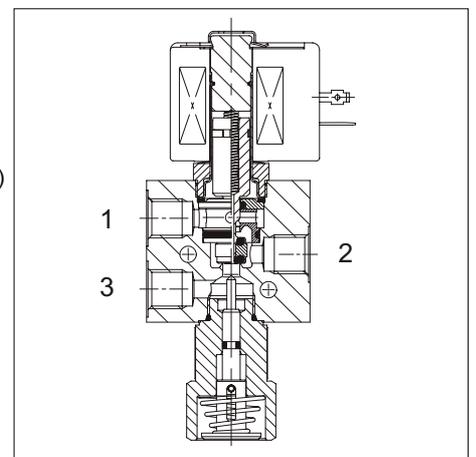
Pressão diferencial 0 - 10 bar [1 bar = 100 kPa]
 Viscosidade Máxima 65 cSt (mm²/s)
 Tempo de Resposta 75 - 100 ms

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 com o fluido

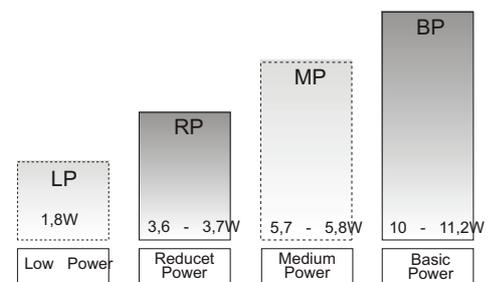
Corpo e assento	Latão	AISI 316L SS
Base do Solenoide	Aço Inox 305	Aço Inox 305
Haste	Aço Inox 303	Aço Inox 303
Núcleo <i>plugnut</i> (núcleo fixo)	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Molas	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Vedações	FPM	FPM
Anel de vedação	PTFE	PTFE



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	Watts	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(Kgf/cm ²)			Níveis de Potência	Máxima Temperatura do Fluido	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		Corpo em Aço Inox		C.A.	C.C.
				Ar / gás / água (#)	óleo						Ex dm	Ex e mb		Ex	Ex	Construção	Construção		
				C.A.	C.C.						EF (EV)	EM (WSEM)		NF (WSNF)	SC	Construção	Construção		
3/2 vias, Rearme Convencional																			
1/4"	5,7	0,55	0	10	10	BP	120	120	•	•	•	•	8327B021	1	8327B022	1	10	11,2	
									-	•	•	•	8327B121	2	8327B122	2	3,6	3,7	
3/2 vias, Rearme Tipaperproof																			
1/4"	5,7	0,55	0	10	10	BP	120	120	•	•	•	•	8327B031	1A	8327B032	1A	10	11,2	
									-	•	•	•	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

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;

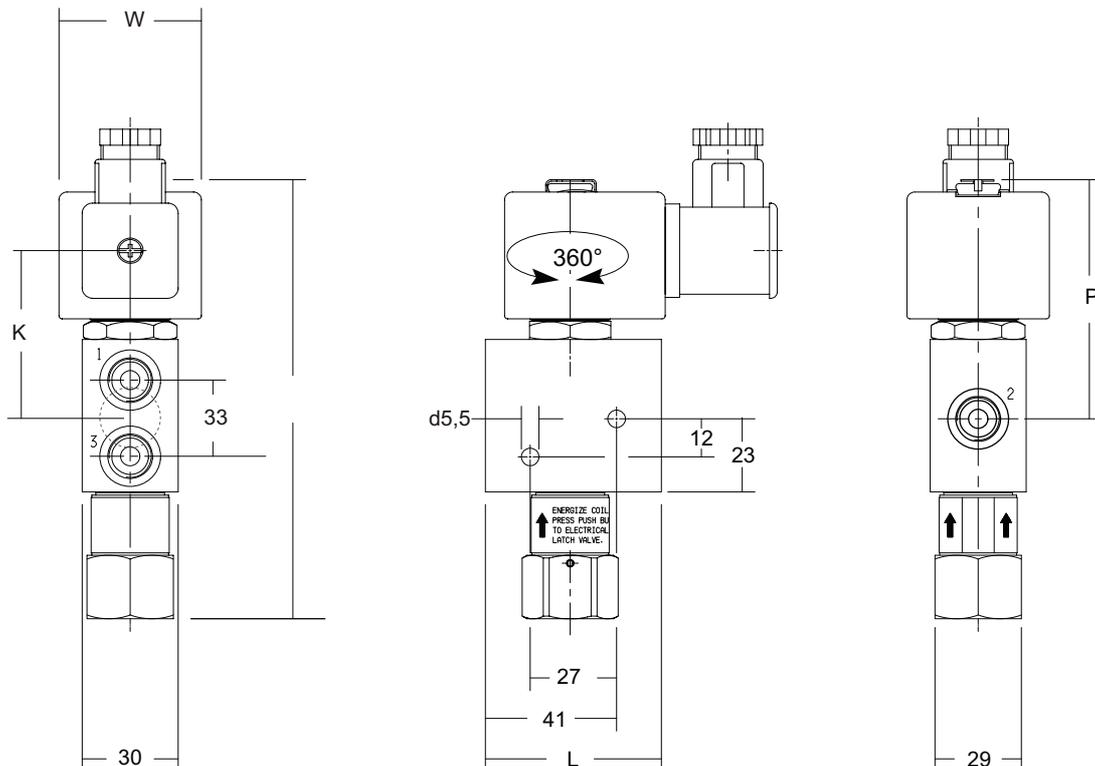
Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

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

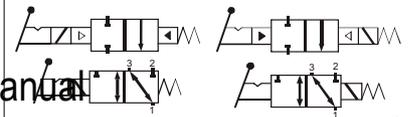




Válvula Solenoide

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 (mm ² /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

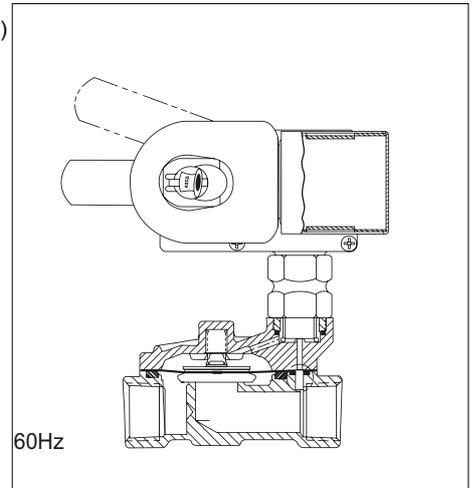
(#) Verificar a compatibilidade dos materiais abaixo em contato com o fluido

Corpo e assento	Latão	Aço inox 316
Base do Solenoide	Aço inox 305	Aço inox 305
Núcleo <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	VA	VA	VA	C.C.	C.A.	
F	M12	-	20	45	96	24 V	120/60 Hz	240/60 Hz
H	M12	36,2	-	-	-	400626-542	400525-225	400525-228

* Para outros tipos de bobinas consultar a página 05.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV	f	a	orifício	fluxo	Pressão Dif. p (Kgf/cm ²)		Máxima Tem. do Fluido (°C)	Prefixos				Fechada quando Travada		Aberta quando Travada		Construção	Potência (Watts)	
							Mínima	Máxima		Áreas Classificadas		IP-65	Travada Eleticamente (fecha quando a bobina é desenergizada)	Destravada Eleticamente (fecha quando a bobina é energizada)	Travada Eleticamente (fecha quando a bobina é desenergizada)	Destravada Eleticamente (fecha quando a bobina é energizada)	AC		DC	
										Ex em	Ex d									EF (EV)
							Ex r	Ex m		Ex d	Ex d									
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	9	175	-	-	●	●	8025B211	8015B211	8025B224	8015B224	4A	20	36,2				
3/4"	19	6,7	0,34	9	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				

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão NPT	Orifício (mm)	KV - fator de fluxo	Pressão Dif. (Kgf/cm ²)		Máxima Temp. do Fluido (°C)	Prefixos				Travada Eletricamente	Destravada Eletricamente	Construção	Potência (W/hp)		
			Mínima	Máxima		Áreas Classificadas			Caixa Solenoide para Uso Geral				Caixa Solenoide para Uso Geral	AC	DC
			Ex ①	Ex em		Ex d	IP-65	Número da Válvula		Número da Válvula					
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		8310A040	7	20	36,2
3/8"	16	2,6	0,7	17	82	-	-	•	•	8308A041	⑤	8310A041	8	20	36,2
1/2"	16	3,4	0,7	17	82	-	-	•	•	8308A042	⑤	8310A042	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

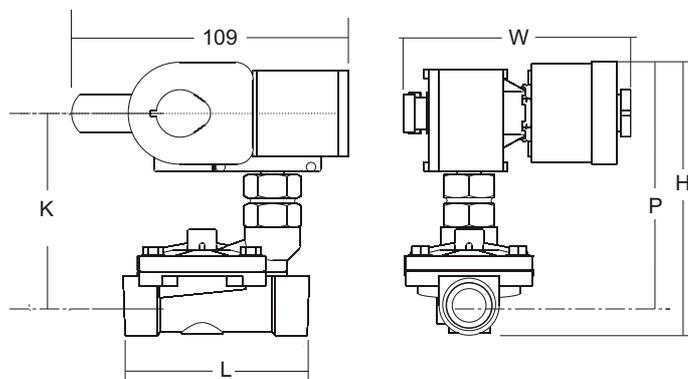
- Instruções de instalação/manutenção incluídas na embalagem de cada produto;
- Vista explodida da válvula mostrando componentes do kit de reparo fornecido sob requisição;
- As válvulas solenoides dessa série podem ser montadas em qualquer posição;

Movimentos

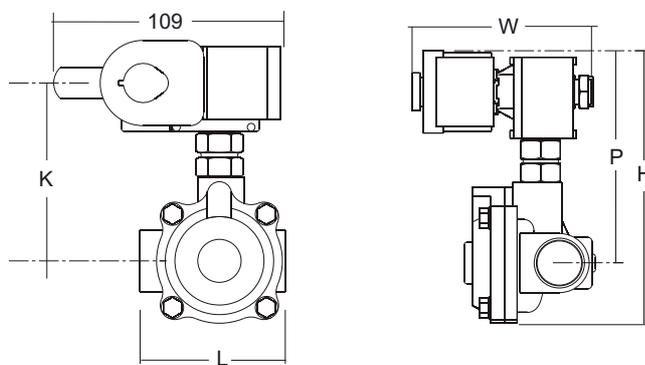
Destravada Eletricamente *Electrically Tripped* - manualmente mova a alavanca até travar, com a bobina desenergizada. Destrava quando a bobina é energizada.

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

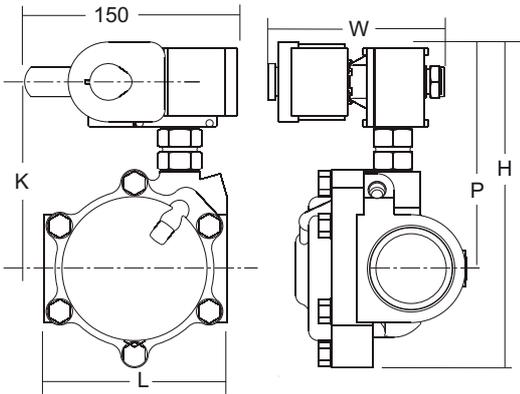
Construção 1



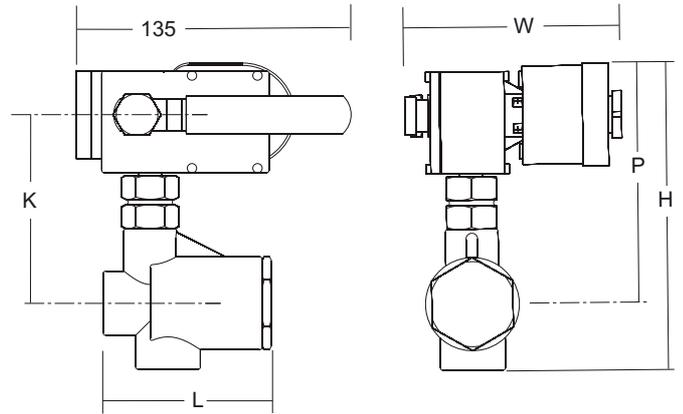
Construção 2



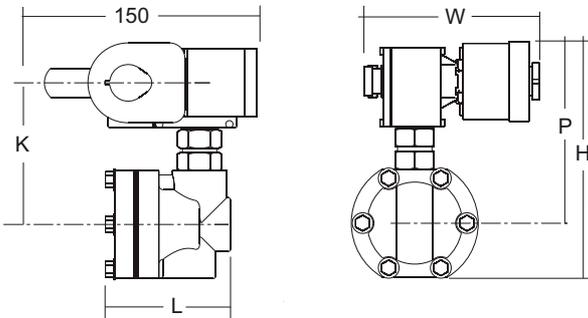
Construção 3



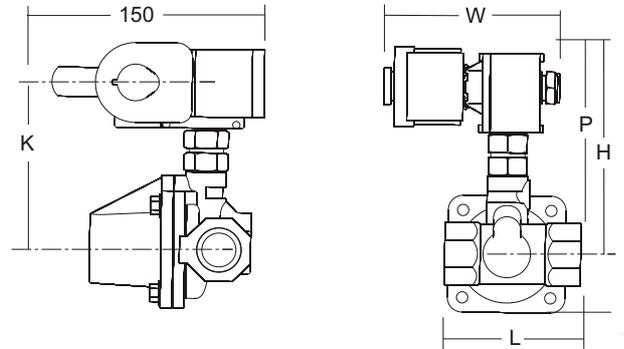
Construção 4



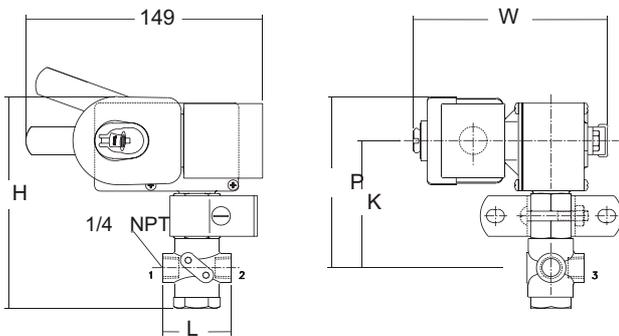
Construção 5



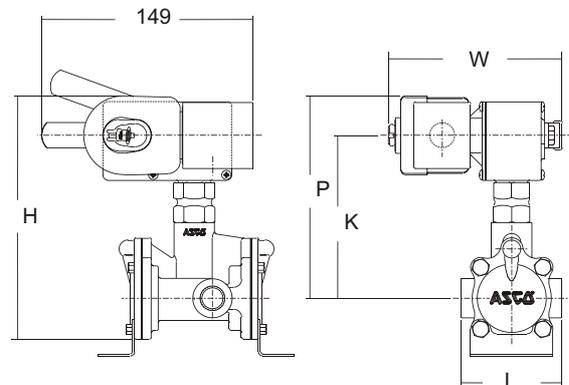
Construção 6



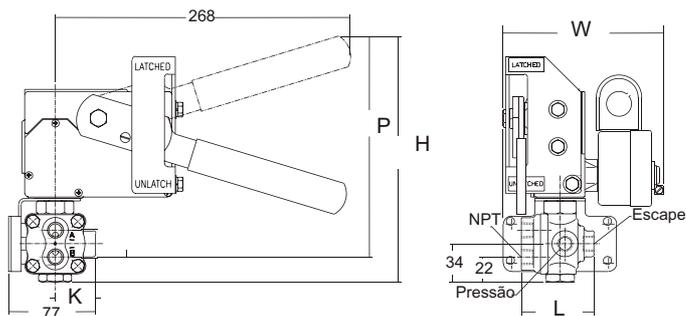
Construção 7



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 "Uso Geral"

Kit de Reparo*

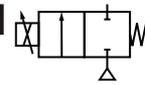
Código Base	C.A.	C.C.
8015B201	FV - 318448	FV - 318490
8015B202	FV - 318452	FV - 318494
8015B203	FV - 318452	FV - 318494
8015B204	FV - 318453	FV - 318495
8015B205	FV - 318456	FV - 318498
8015B206	-	-
8015B207	FV - 318458	-
8015B208	-	-
8015B209	-	-
8015B210	-	-
8015B211	-	FV - 318506
8015B212	FV - 318466	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.

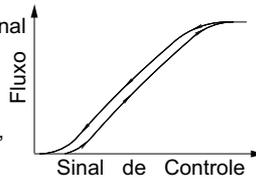
⑤ Para kits de válvulas Normalmente Fechadas (NF), acrescentar o sufixo F;

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



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
Viscosidade máxima admissível

50 cSt (mm²/s)

Ver "Tabela de

Especificação" [1 b



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

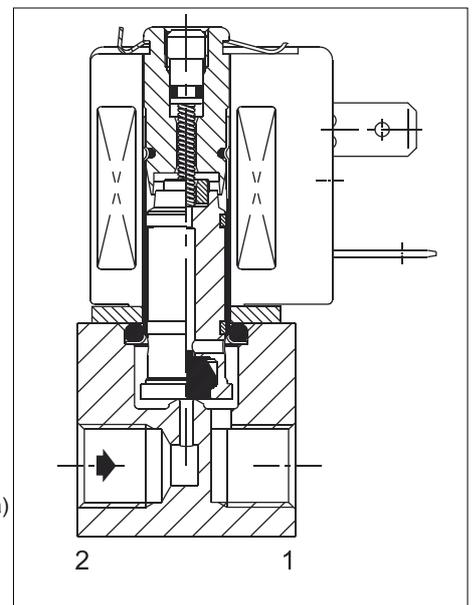
MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

(#) 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 <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 Temperatura Ambiente Max. (°C)	Bobina Sobressalente 24 V cc
		C.C.		C.A.			
		Watts	VA Sustentação	Watts	VA Arranque		
SC	100 - 500	0,6 / 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(Kgf/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;

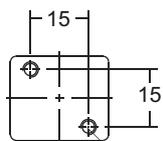
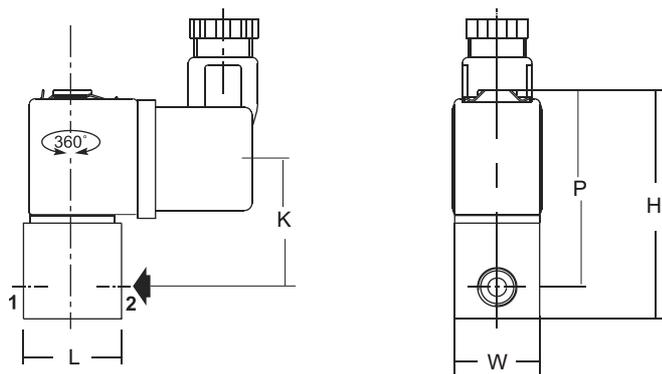
Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

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".

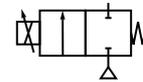
Construção 1



M4 (Profundidade da rosca = 6mm)



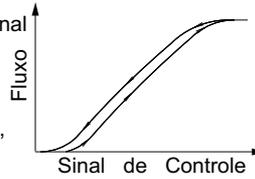
Válvula Solenoide Proporcional POSIFLOW 1/4" - 3/8"



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"
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 em contato com o fluido

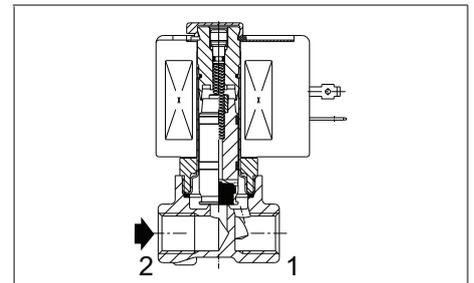
Corpo e assento	Latão	Aço Inox 303
Base do Solenoide	Aço Inox	Aço Inox
Núcleo <i>plugnut</i> (núcleo fixo)	Aço Inox 430F	Aço Inox 430F
Molas	Aço Inox 302	Aço Inox 302
Vedações	FPM	FPM
Disco do Núcleo	FPM	FPM
Anel guia	PTFE	PTFE

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

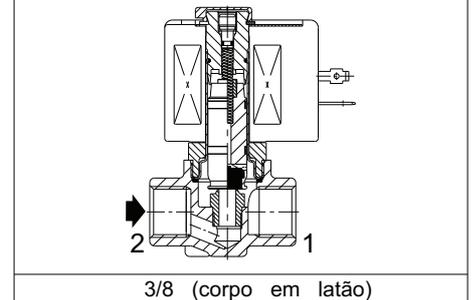
Classe de Isolamento da bobina F
Conector Tipo espada (cabo de 6 a 10 mm)
Especificação do Conector ISO 4400 / EN 175301-803, forma A
Grau de proteção IP-65
Tensão Standard 24 Vcc (outras sob consulta)

Prefixo	Corrente de Operação (mA)	Potência Nominal / Consumo de			Temperatura Ambiente (°C)	Bobina Sobressalente 24 Vcc
		C.C. Watts	VA Sustentação	VA Arranque		
SC	100 - 500	11 / 8	-	-	-10 a 75	400429-040

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



1/4 (corpo em latão)



3/8 (corpo em latão)

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, água e óleo		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 126);

***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, inferior do corpo;
- As construções em Aço Inox (1/4") são fornecidas com suportes de montagem;

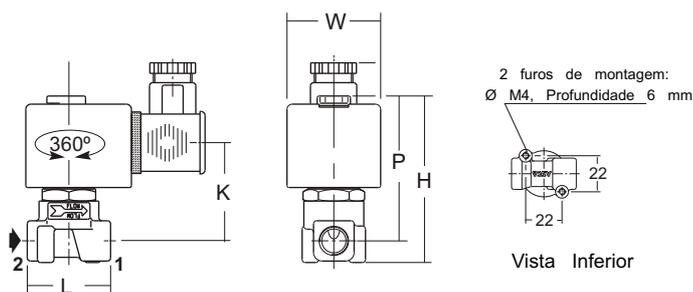
Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

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

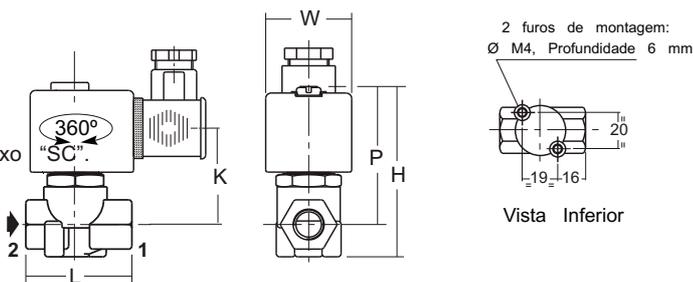
Observação:

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

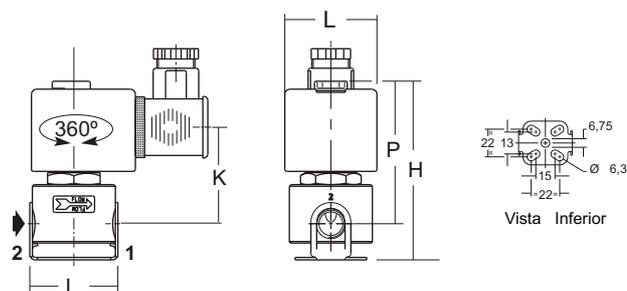
Construção 1



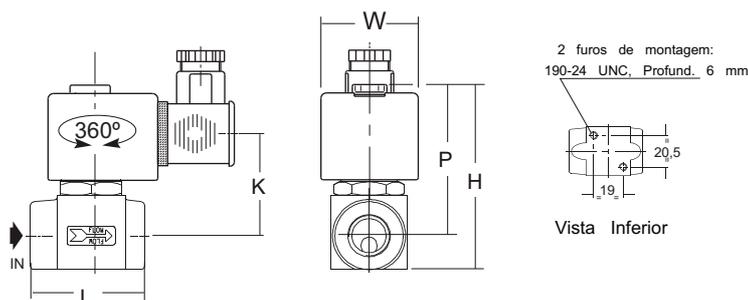
Construção 2



Construção 3



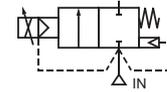
Construção 4





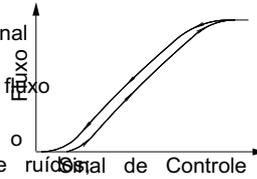
Válvula Solenoide Proporcional POSIFLOW 3/8" - 1/2"

Proporcional
Série
G203



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 ruído;
- 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
Viscosidade máxima admissível 40 cSt (mm²/s)

Ver "Tabela de Especificação" [1] para mais detalhes

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

MATERIAIS EM CONTATO COM O FLUIDO

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

Corpo e assento	Latão
Base do Solenoide	Aço Inox
Núcleo <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 de				Operador Temperatura Ambiente Max. (°C)	Bobina Sobressalente 24 V cc
		C.C.		C.A.			
		Watts	Watts	VA Sustentação	VA Arranque		
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%

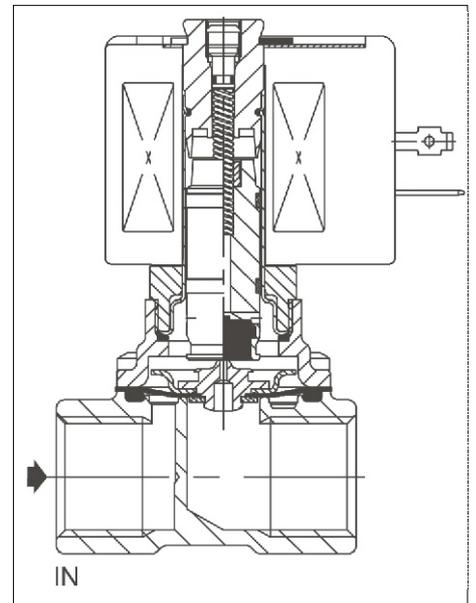


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão (G)	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif(Kgf/cm ²)			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 aconselhamos a montagem do solenoide na posição vertical e para cima.

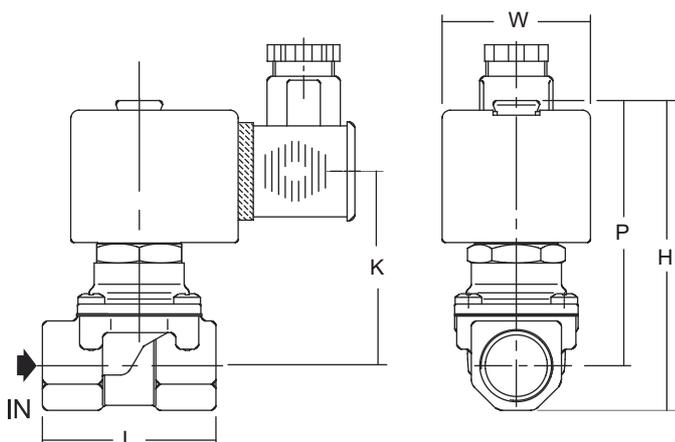
Dimensões, Pesos e Kit de Reparo.

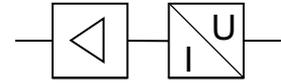
Construção	H	K	L	P	W	Kit de Reparo	Peso Aprox. (kg)
						C.C.	
1	94	59	52	80	45	FV-C132856	0,65
1A	94	59	52	80	45	FV-C132856	0,6

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

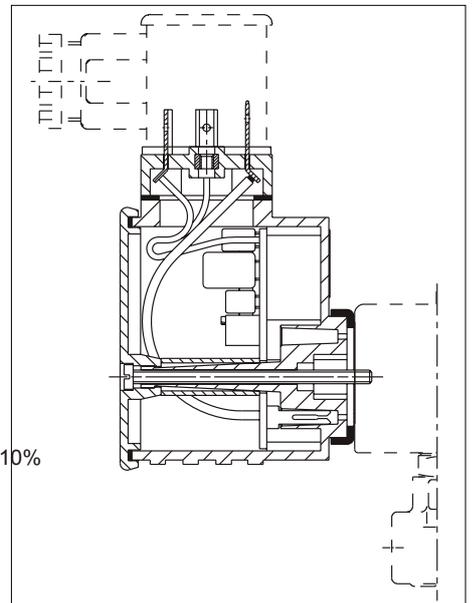
Voltagem Nominal 24 V cc
Corrente Máxima 1100 mA

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 A
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), Ripple < 10%



Prefixo	Máxima Corrente (I _{FL}) (mA)	Sinal de Controle (Selecionável)			Consumo (eletrônico) (Watts)	Operador Temperatura Ambiente Max. (°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 Seleccionável 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 deverá ser descartado.

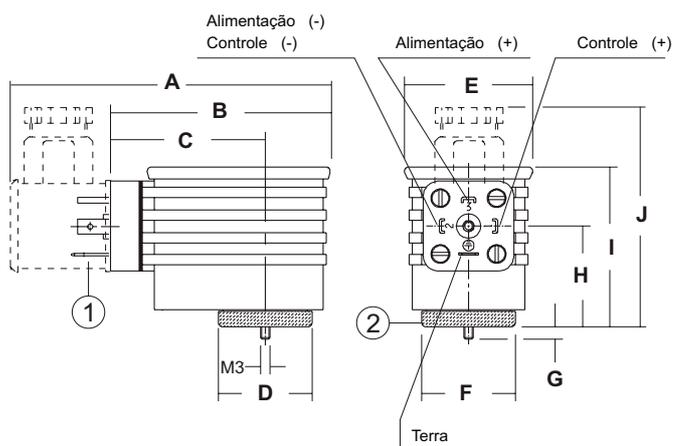
OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- Para alguma adaptação especial, consulte a ASCO;

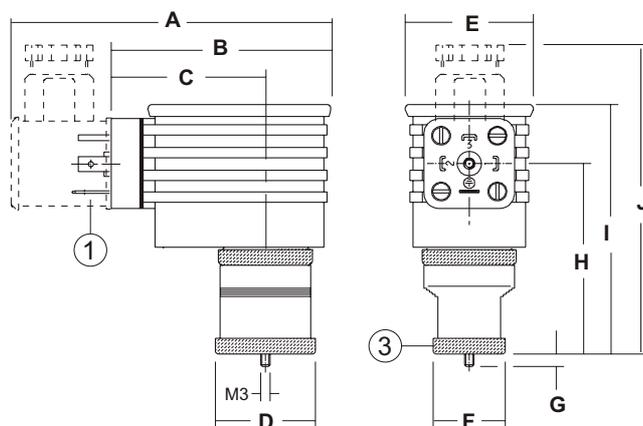
INSTALAÇÃO

- 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 aconselhamos a montagem do solenoide na posição vertical e para cima.
- Juntamente com esta unidade segue um cabo ISO 4400, forma A.

Construção 1



Construção 2



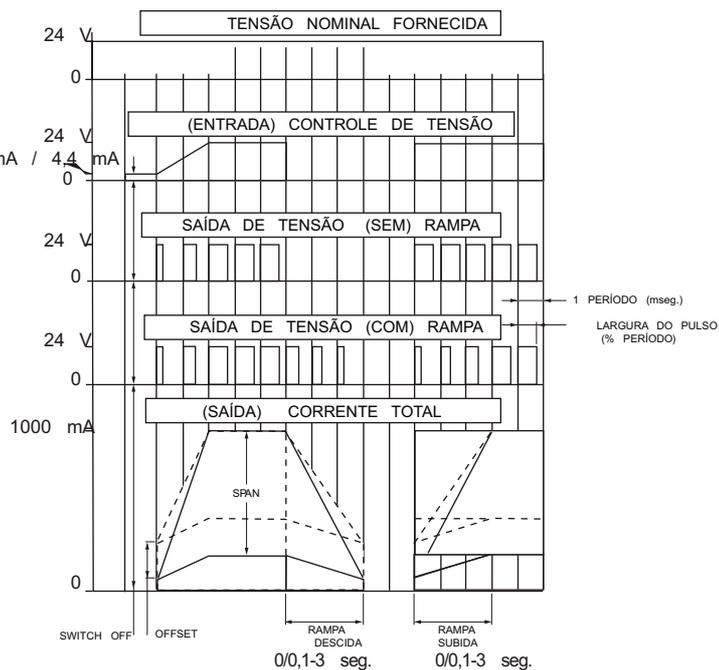
Dimensões e Pesos

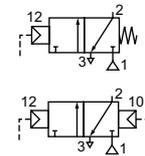
Construção	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Peso Aprox. (kg) ⁽¹⁾
1	98	70	48	30	41	30	4	32	52	70	0,1
2	98	70	48	32	41	23	4	61	80	98	0,1

⁽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





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 específicas de processo;
- A válvula é protegida contra entrada de líquidos, pó ou outras substâncias (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 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

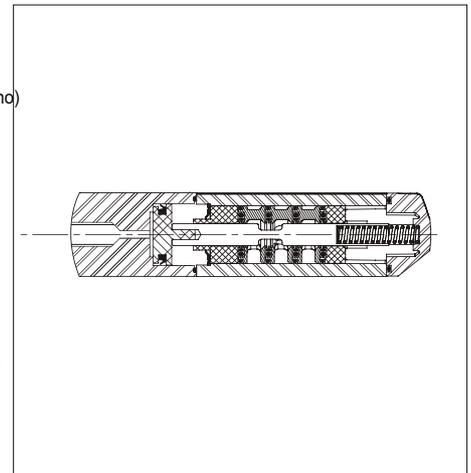


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão (NPT)	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/cm ²)		Material do Corpo	Número Básico de Catálogo	
			Mín.	Máx.		Ar / Mol ^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 8551 para 8551A105 Expansão;
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRAS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Outros (consultar fábrica).

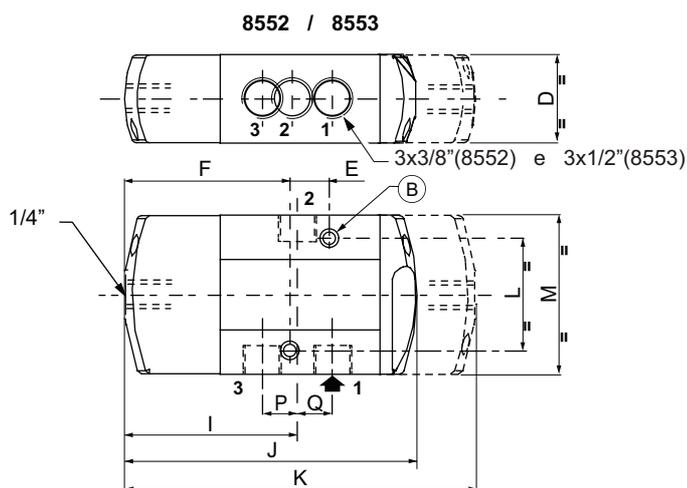
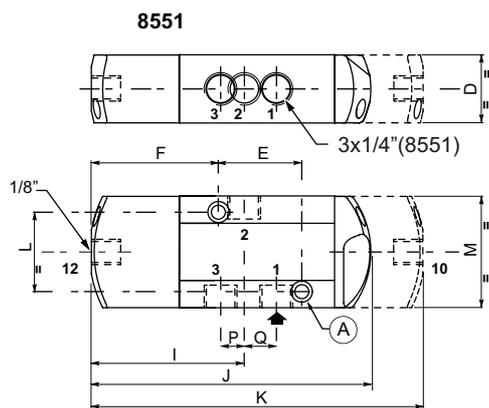
ACESSÓRIOS

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

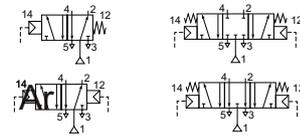
Tipo	Dimensões										Pesos					
	D	E	F	I	J	K	L	M	P	Q	Alumínio		Latão		Aço Inox 316L	
											Monoest.	Biest.	Monoest.	Biest.	Monoest.	Biest.
8551	27,5	33	50,5	61	112	133	32	45	9,5	12	0,28	0,36	0,83	0,99	0,33	0,41
8552	40,2	16	78,5	75,6	134,5	162	51	72,3	12,1	17,4	0,81	1,07	-	-	-	-
8553	40,2	16	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 e (construção ambientalmente-protetida).
- 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 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

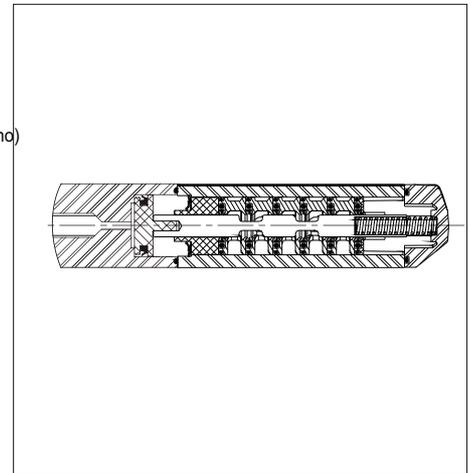


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

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 8551 para 8551A117;
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRAS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Outros (consultar fábrica).

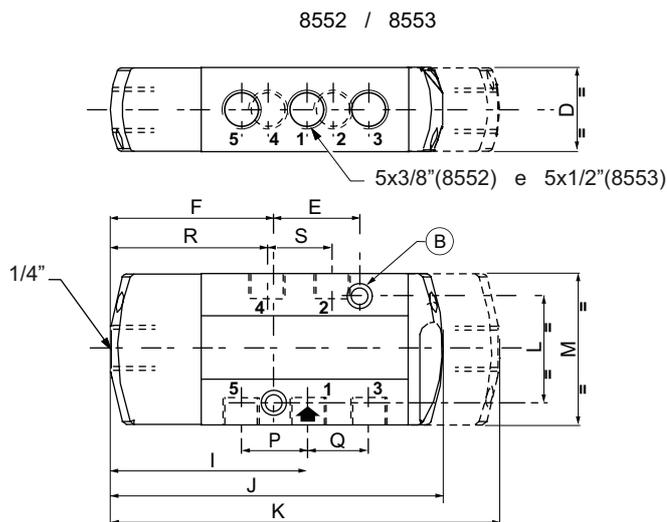
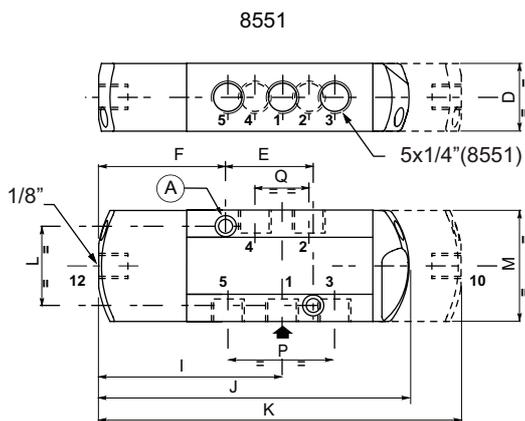
ACESSÓRIOS

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)



Ⓐ 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

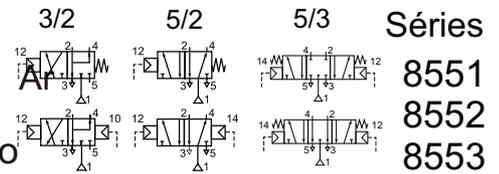


Válvula Pneumática

Ar / Mola ou Ar / Ar

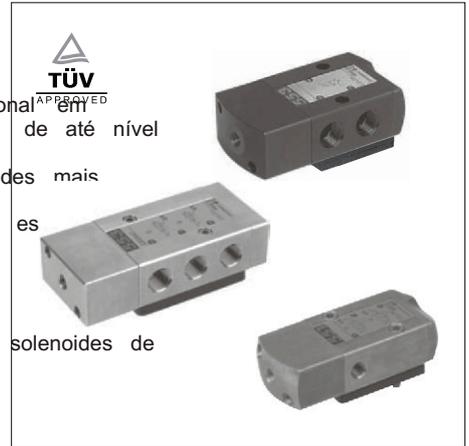
Tipo "Spool"

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 específicas de processo;
- A válvula é protegida contra entrada de líquidos, pó ou outras substâncias es (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		

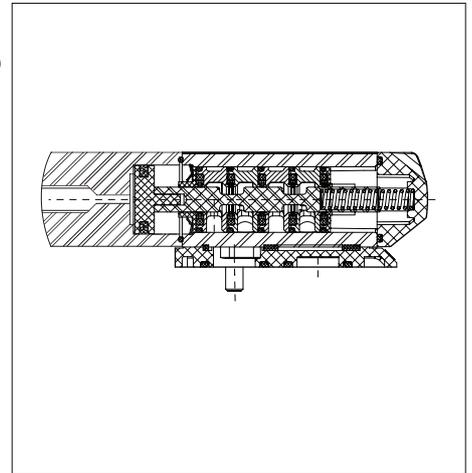


TABELA DE ESPECIFICAÇÃO

Conexão (NPT)	Orifício (mm)	KV	Pressão Dif. (Kgf/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 8551 para 8551A117;
- Tratamento em Níquel Químico (consultar fábrica);
- Pintura em epóxi padrão ASCOVAL ou PETROBRAS (N1735 e N1374) - informar cor;
- Outros (consultar fábrica).

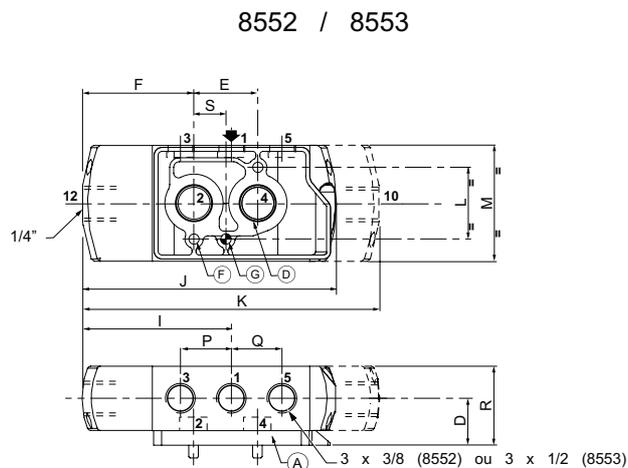
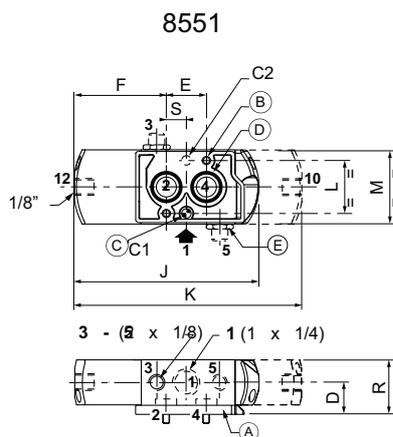
ACESSÓRIOS

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 a 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)



- (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 via

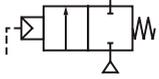
Tipo	Dimensões												Pesos					
	D	E	F	I	J	K	L	M	P	Q	R	S	Alumínio		Latão		Aço Inox 316L	
													Monoest.	Biest.	Monoest.	Biest.	Monoest.	Biest.
8551	19	24	-	-	107	128	32	45	-	-	-	12	0,31	0,41	0,83	0,99	1,13	1,27
8552	29,1	40	70,7	129,3	161,5	189	45	72,3	29,6	29,7	49,2	20	0,86	1,12	-	-	-	-
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



Válvula On-Off

Pistão Operada

Corpo em Bronze ou Aço Inox
Roscado, 3/8 a 2"

NF  2/2
Série
E290

APRESENTAÇÃO

- Vazão elevada devido à construção do corpo da válvula com assento inclinado;
- Válvula anti-golpe de ariete (utilização: entrada do solo ou obturador);
- Possibilidade de utilização em vácuo de até 10^{-2} mbar;
- Ampla opção de operadores (\varnothing 32 - 50 - 63 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 / (1) Água
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

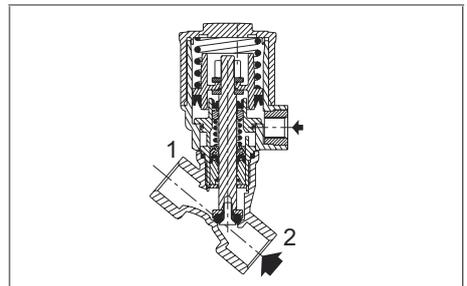
(#) Verificar a compatibilidade do fluido em contato com os materiais abaixo:

Corpo da válvula	Latão	Aço Inox 316L
Corpo da caixa de gaxetas	Latão	Aço Inox 316L
Haste	Aço inox	Aço inox
Disco do obturador	Latão	Aço inox
Vedação	Chevrons PTFE	Chevrons PTFE
Junta da haste	FPM	FPM
Vedação do obturador	PTFE	PTFE
Junta do corpo da válvula	PTFE	PTFE

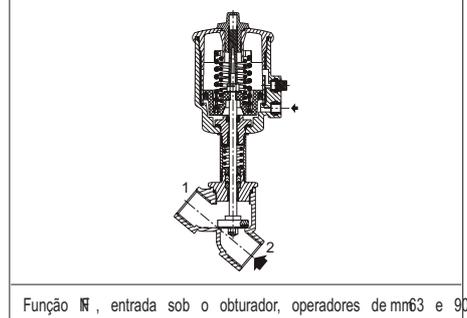
OUTROS MATERIAIS

Operador PA com Fibra de vidro
Indicador óptico de posição PA 12, Standard em operadores \varnothing 63 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 (G*)	DN	(m ³ /h)	(l/min)	mín.	máx.	Mín.	Máx.	Máx.		Latão	Aço Inox 316	
						ar, gases neutros, água, óleo, líquidos, fluidos agressivos, líquidos 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
3/4	20	6,5	108	2,5	10	0	16	16	10	63	E290B002	E290B045
				4	10	0	6	6	6	32	-	E290A793
		9,4	157	4	10	0	10	10	10	50	E290A385	E290A394
1	25	16,5	275	4	10	0	16	16	10	63	E290B005	E290B048
				4	10	0	6	6	6	50	E290A386	E290A395
1 1/2	40	45	750	4	10	0	10	10	10	63	E290B010	E290B053
				4	10	0	4	4	4	63	E290A020	E290A063
2	50	59	983	4	10	0	8	8	8	90	E290A021	E290A064
				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 10 bar (contra-pressão não recomendado para líquidos visto que pode ocorrer "golpe de ariete").

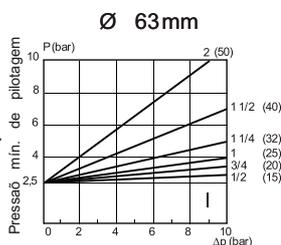
OPÇÕES E ACESSÓRIOS

- 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



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 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	Operador Ø 32 mm				Operador Ø 05 mm				Operador Ø 36 mm							
	A		F		A		F		A		F					
	pilotos		pilotos		pilotos		pilotos		pilotos		pilotos					
(DN)	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	Operador Ø 90 mm			
	A		F	
	pilotos		pilotos	
(DN)	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 + 000798-04)

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 + 000798-04)

Para plano de acoplamento CNOMQSD1515218 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)

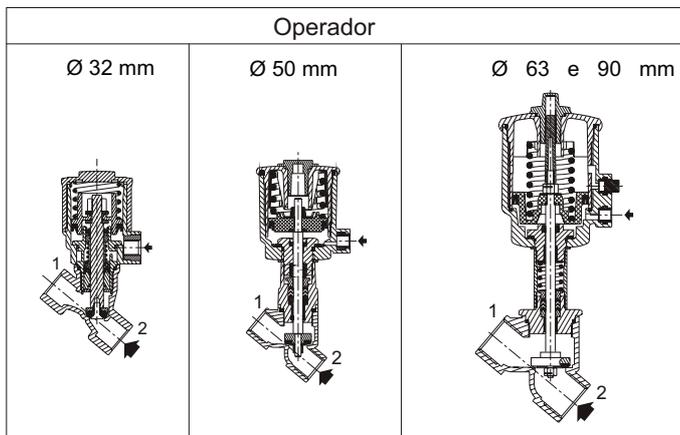
KITS DE REPARO

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 também aplicável à estes kits;
- Indisponível.

IMPORTANTE

Função NF

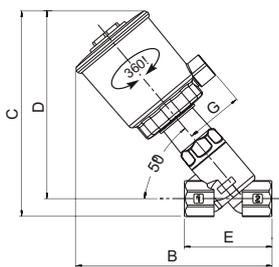
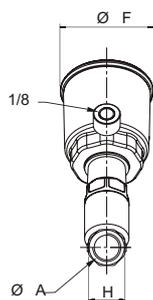


Aplicações Normais Entrada do fluido sob o obturador (conforme desenho)
Aplicação c/ vapor em altas ciclagens Entrada do fluido sobre o obturador.

DIMENSÕES (mm), PESOS (kg)



TIPO 01-02
Operadores 32 e 50 mm
Entrada:
sob o obturador em 2
sobre o obturador em 1

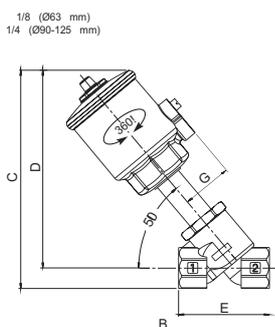
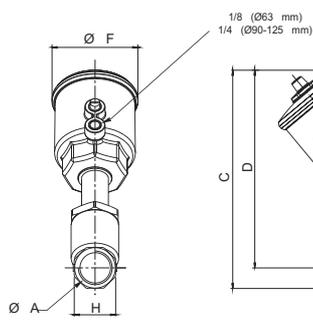


Tipo	Ø Operador	ØA	B	C	D	E	ØF	G	ØH	Peso ⁽¹⁾
01	32 mm	3/8	92	93	81,5	55	43,5	27	23,5	0,35
		1/2	99	97	83,5	65	43,5	27	28	0,4
		3/4	107	104,5	88	75	43,5	27	30	0,45
02	50 mm	1/2	142	154,5	141	65	69	43	27	0,9
		3/4	150,5	159	143	75	69	43	32	1
		1	155	165	145	90	69	43	41	1,4

⁽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



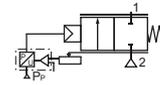
Tipo	Ø Operador	ØA	B	C	D	E	ØF	G	ØH	peso ⁽¹⁾
03	63 mm	1/2	170	182	169	65	85	50,5	27	1,2
		3/4	175	185	170	75	85	50,5	32	1,3
		1	179	192	172	90	85	50,5	41	1,7
		1 1/4	217	229	204	110	85	50,5	50	2,1
		1 1/2	224	245	215	120	85	50,5	60	2,9
		2	249	259	224	150	85	50,5	70	3,7
04	90 mm	1	197	209	189	90	118	67	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.



Válvula Proporcional Pistão Operada com Posicionador Digital Positioner^D

NF

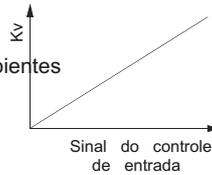


2 vias

Série E290-PD

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.



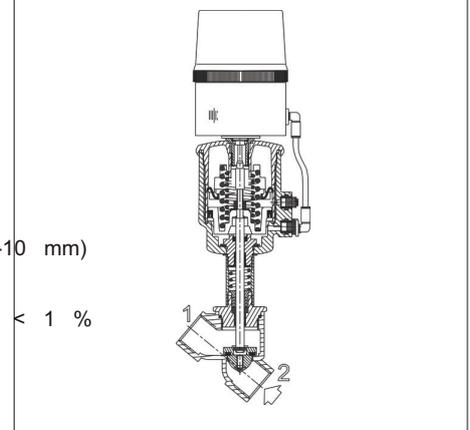
INFORMAÇÕES GERAIS

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 (n ₁₇₀)
Fluido de pilotagem	
Pressão máx. de pilotagem	4 a 8 bar
Temperatura do fluido de pilotagem	0°C a +50°C

Ar ou gás inerte, filtrado a 50 µm, lubrificado ou não.

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 (R _{in} = 200 kΩ); 4-20 mA (R _{in} = 250 Ω)
Tensão de alimentação nominal	24 V DC 10%, máx. ripple 10%
Potência	7,6 W (3,6W, 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

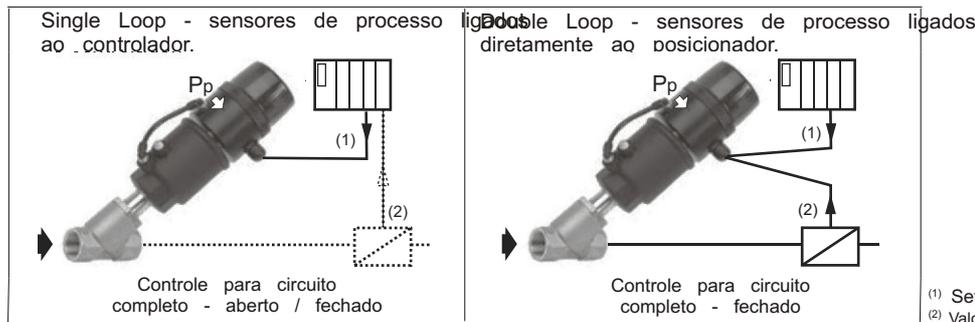


Tabela de especificação do conjunto montado (A + B + C)

Setpoint	A	+ B				C	
	Válvula Pistão Operada (3)	Modelo do Posicionador Digital					
	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)		Kit de acoplamento	
		Prensa Cabo	M12	Prensa Cabo	M12		Faz o acoplamento da Válvula ao posicionador
Positioner ^D , single loop	+					+	
0 - 10 DC		E290					KJC140423
4 - 20 mA		E290					
Positioner ^D , double loop							
0 - 10 DC	E290						
4 - 20 mA	E290						

Exemplo de codificação completa: E290B053PD+60568318+KJC140423 (Válvula Pistão Operada, G 1", corpo em AISI 316, 0 - 10 bar, Set point 4 - 20mA. (Falha (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".

Conexão (DN)	(mm)	(bar)			Diâmetro do operador				
		mín.		máx.					
		2 vias	3 vias		(mm)	(m³/h)	(l/min)	(m³/h)	(l/min)
1/2" (15)	15	5	-	8	50	4,6	77	-	-
3/4" (20)	20	-	2 / 3	8	63	7,1	118	6	100
		2 / 3 / 5	-	8	50/63				
1 1/2" (40)	40	2 / 3 / 5	2 / 3 / 5	8	90 63	-	--	9,6	160
		2 / 3 / 5	2 / 3 / 5	8	63/90	15	250	16,2	270
2 (50)	50	4	3 / 5	8	63/90	29	483	42,9	715
		4	5	8	125	44	733	42,9	715
2 1/2 (65)	65	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

<p>50,2 5nm², 60,5nm², 60,5nm²,</p> <p>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.</p>	<p>88100256</p>	<p>88100725</p>
--	------------------------	------------------------

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 longo 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
Posicionador em modo manual	

ERROR: ioerror
OFFENDING COMMAND: image

STACK:

-mark-
-savelevel-
-mark-
-savelevel-