

## Válvulas Automáticas de Controle e Fluxo

As válvulas automáticas são utilizadas em processos de automação ou acionamento remoto para controle de fluxo de líquidos e gases, e também nos processos de dosagem onde o controlador de dosagem acionará a válvula para o início do processo de dosagem proporcionando o escoamento do fluido e fechando a válvula quando o volume programado for escoado.

### Válvula Pneumática

Extremamente robusta e com acionamento rápido pode ser utilizada nos dois sentidos do fluxo, fechando no mesmo sentido, em condições em que é necessário o rápido fechamento da válvula, ou contra o sentido do fluxo, indicado para inibir golpes de aríete na tubulação, pois dessa forma o acionamento da válvula vai desacelerando a velocidade do fluxo.



Atuação através de ar comprimido com pressão de operação de 4 a 10 Bar de pressão.

Acionamento através de comando elétrico disponível nas tensões de 110, 220, 24 ou 12 volts sob solicitação.

Diâmetros de 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1.1/4", 1.1/2", 2" rosca BSP com corpo em bronze ou aço inox, vedações de teflon e eixo de acionamento em aço inox.

Dispositivo de indicação do status da válvula, aberta ou fechada.

Opera com fluidos viscosos até 600 cSt e gases a alta temperatura em linhas com pressão até 10 Bar, (16 bar sob solicitação).

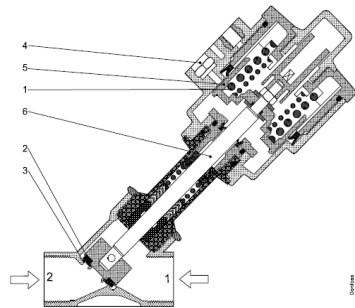
Extremamente versátil e robusta possui alta vida útil podendo trabalhar com fluidos com sólidos em suspensão, possui kit reparo para substituição da vedação do pistão de abertura e fechamento da válvula.

### Característica Técnicas

Instalação	Vertical, horizontal ou inclinada.
Pressão de linha	Até 10 Bar (16 Bar sob solicitação).
Pressão de ar comprimido p/ operação	Range de 4 a 10 bar, regulado e isento de impurezas e óleo.
Temperatura ambiente	- 30°C até 60°C
Temperatura do fluido	- 30°C até 180°C
Material do corpo	Bronze ou Aço Inox 316
Material Interno	Haste e embolo - Aço Inox
	Sede de vedação - PTFE
	Vedação pneumática do pistão - Grafite
Acionamento	Pneumático, opera juntamente com válvula solenóide de três vias para acionamento através de comando elétrico de 220 Vac, 110 Vac, 24 Vdc ou 12 Vdc.



## Sentido do Fluxo



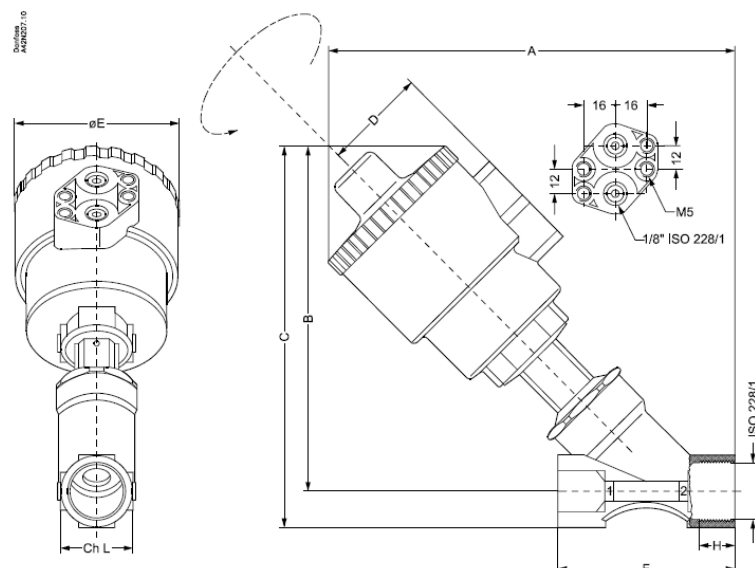
1. Sentido do fluxo com fechamento a favor do pistão, privilegiando acionamento de fechamento rápido e garantindo a vedação, condição sugerida para fluxos viscosos ou com sólidos em suspensão.

2. Sentido do fluxo com fechamento contra o pistão, desacelerando o fluxo gradativamente inibindo a condição de golpe de aríete, condição sugerida para processos de alta vazão e líquido com boa fluidez, como a água.

## Componentes da Válvula

1. Mola de retorno a condição normal (NA ou NF)
2. Sede de vedação da válvula
3. Assento da vedação
4. Entrada de ar comprimido para acionamento da válvula
5. Controle do pistão
6. Haste de movimentação
7. OBS: Condição do sentido do fluxo de 1 para 2 apenas para válvulas NF, condição de 2 para 1 para ambas versões NA e NF.

## Dimensional



### Corpo em Bronze

DN [mm]	Conexão ISO 228/1	Diâmetro cabeçote [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	øE [mm]	F [mm]	H [mm]	ch.L [mm]	Peso [Kg]
15	G 3/8	40	144	121	134	35	61	65	12	27	1.1
15	G 3/8	50	163	140	153	44	70	65	12	27	1.1
15	G 1/2	40	144	121	134	35	61	65	13	27	1
15	G 1/2	50	163	140	153	44	70	65	13	27	1
20	G 3/4	50	173	147	163	44	70	75	14.3	27.5	1.2
20	G 3/4	63	191	165	181	50.5	84.4	75	14.3	27.5	1.2
25	G 1	63	206	176	196	50.5	84.4	90	17.5	41	1.6
25	G 1	90	246	216	236	66.2	116.4	90	17.5	41	1.7
32	G 1 1/4	90	255	220	245	66.2	116.4	110	19	50	3
40	G 1 1/2	90	270	235	264	66.2	116.4	120	18	58	3.4
40	G 1 1/2	110	306	271	300	77.4	140.6	120	18	58	4
50	G 2	110	316	276	311	77.4	140.6	150	20	70	5.3

### Corpo em Aço Inox

DN [mm]	Conexão ISO 228/1	Diâmetro cabeçote [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	øE [mm]	F [mm]	H [mm]	ch.L [mm]	Peso [Kg]
15	G 3/8	40	190	156	169	44	70	85	12	25	1.1
15	G 1/2	50	190	156	169	44	70	85	15	25	1
20	G 3/4	50	195	160	176	44	70	95	16.3	31	1.2
20	G 3/4	63	213	178	194.4	50.5	84.4	95	16.3	31	1.2
25	G 1	63	219	182	202	50.5	84.4	105	19.5	38	1.6
25	G 1	90	259	222	242	66.2	116.4	105	19.5	38	1.7
32	G 1 1/4	90	266	226	249	66.2	116.4	120	19	47	3
40	G 1 1/2	90	271	230	258	66.2	116.4	130	18	54	3.4
40	G 1 1/2	110	307	266	294	77.4	140.6	130	18	54	4
50	G 2	110	321	276	310	77.4	140.6	150	20	66	5.3

### Válvula Solenóide de 3 vias para Acionamento Eletro-pneumático



A válvula pneumática é acionada através da entrada e saída de ar comprimido no seu cabeçote, o controle pode ser feito através de um sinal de comando elétrico com a utilização de uma válvula solenóide de 3 vias, que ao receber o comando elétrico permite a entrada de ar na válvula, acionando-a. Bobinas nas tensões de 12 e 24 Vdc, 110 e 220 Vac, e versões com bobinas a prova de explosão.



## Válvula Solenóide

Válvula de diafragma, versões com operação direta a partir de 0 Bar e por diferencial de pressão, indicada para controle de vazão de água, ar, gases e líquidos com baixa viscosidade.



- Acionamento através de comando elétrico disponível nas tensões de 110, 220, 24 ou 12 vdc.
- Diâmetros de ½”, ¾”, 1”, 1.¼”, 1.½”, 2” rosca BSP com corpo em bronze ou aço inox, diafragma em EPDM, NBR e FKM, e outros internos em aço inox.
- Pode ser equipada com dispositivo de abertura manual, independente do acionamento da bobina.
- Bobina tipo clip on de fácil remoção e fixação, e versões a prova de explosão.
- Simples manutenção, possui kit de reparo para substituição do diafragma.
- Versões de 10, 16 e 40 bar de pressão.

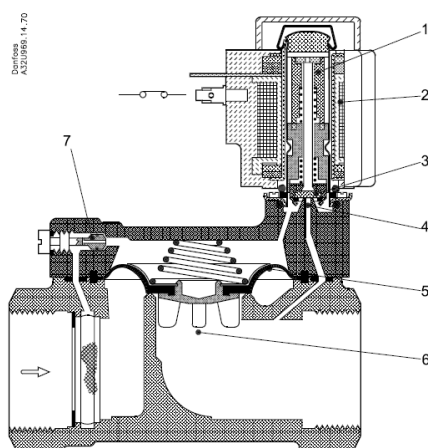
### Característica Técnicas

Conexão ISO228/1	Diafragma	Coeficiente de Vazão K <sub>v</sub> - m <sup>3</sup> h	Range de Temperatura		Range de Pressão de Operação	
			Min. °C	Máx. °C	Min. Bar	Máx. Bar
G ½”	EPDM <sup>1</sup>	4	-30	+120 <sup>4</sup>	0.3	16
	NBR <sup>2</sup>		-10	+90		16
	FKM <sup>3</sup>		0	+100 <sup>5</sup>		10
G ¾”	EPDM <sup>1</sup>	8	-30	+120 <sup>4</sup>	0.3	16
	NBR <sup>2</sup>		-10	+90		16
	FKM <sup>3</sup>		0	+100 <sup>5</sup>		10
G 1”	EPDM <sup>1</sup>	11	-30	+120 <sup>4</sup>	0.3	16
	NBR <sup>2</sup>		-10	+90		16
	FKM <sup>3</sup>		0	+100 <sup>5</sup>		10
G 1.¼”	EPDM <sup>1</sup>	18	-30	+120 <sup>4</sup>	0.3	16
	NBR <sup>2</sup>		-10	+90		16
	FKM <sup>3</sup>		0	+100 <sup>5</sup>		10
G 1.½”	EPDM <sup>1</sup>	24	-30	+120 <sup>4</sup>	0.3	16
	NBR <sup>2</sup>		-10	+90		16
	FKM <sup>3</sup>		0	+100 <sup>5</sup>		10
G 2”	EPDM <sup>1</sup>	40	-30	+120 <sup>4</sup>	0.3	16
	NBR <sup>2</sup>		-10	+90		16
	FKM <sup>3</sup>		0	+100 <sup>5</sup>		10



- 1 - EPDM é adequado para água e vapor (vapor Max 140°C / 4 Bar).
  - 2 - NBR é adequado para óleo, água e ar.
  - 3 - FKM é adequado para óleo e ar. Para água até 60°C.
  - 4 - Baixa pressão para vapor, 4 Bar para temperatura máxima de 140°C. Bobinas de válvulas de três vias e clip on até 100°C. Bobinas a prova de explosão até 90°C.
- OBS: Versões com range de pressão a partir de 0 Bar até 40 bar, sob consulta.

## Princípio de Funcionamento



1. Pistão de equalização
2. Bobina
3. Assento do pistão
4. Orifício de acionamento
5. Diafragma
6. Orifício principal de passagem
7. Orifício de equalização de pressão.

Quando a bobina é energizada o pistão permite que o orifício de acionamento fique com a passagem livre, como o orifício de acionamento é maior do que o orifício de equalização, a pressão através do diafragma cai forçando a abertura da mesma, abrindo a passagem do orifício principal. A válvula ficará aberta enquanto a bobina estiver acionada e a pressão mínima for mantida.

Assim que a bobina for desligada, o eixo fecha o orifício de acionamento, dessa forma a pressão através do diafragma aumenta, e assim que for equalizada, força o fechamento do orifício principal, mantendo a válvula fechada enquanto a bobina não estiver energizada e a pressão mínima for mantida.

O modo inverso se aplica a válvula Normalmente Aberta NA.

