

## Data Sheet

Válvula de solenoide  
Tipo **EV210A**

Válvulas solenoides de 2/2 vias diretamente operadas para uso em maquinário industrial



As válvulas EV210A abrangem uma ampla faixa de válvulas solenoides pequenas de 2/2 vias diretamente operadas para uso em maquinaria industrial.




O design compacto juntamente com uma ampla faixa de bobinas significa que a EV210A cobre uma ampla variedade de aplicações industriais.

**Características e versões**

- Para água, vapor, óleo, ar comprimido, gases e líquidos agressivos
- Bobina aparafusada
- Temperatura ambiente: Até 50 °C
- Invólucro da bobina: Até IP65
- Versões EV210A NF e NA em latão para meio neutro
- Versão de aço inoxidável da EV210A NF para líquidos e gases neutros e agressivos

## 1 Visão geral do portfólio

Tabela 1: Visão geral do portfólio

Características	EV210A NC	EV210A NO	EV210A NC
			
<b>Material do corpo</b>	Latão	Latão	Aço inoxidável
<b>DN [mm]</b>	1,2-3,5	1,5-3,5	1,2-3,5
<b>Conexão</b>	G1/8 – G1/4	G1/8	G1/8 – G1/4
<b>Material de vedação</b>	EPDM e FKM	FKM	FKM
<b>Kv [m³/h]</b>	0,04-0,26	0,06-0,20	0,04-0,26
<b>Faixa de pressão diferencial [bar]</b>	0-30	0-30	0-30
<b>Faixa de temperatura [°C]</b>	-30-120	-10-100	-10-100

## 2 Funções

### 2.1 Função NF

**Tensão da bobina desconectada (fechada):**

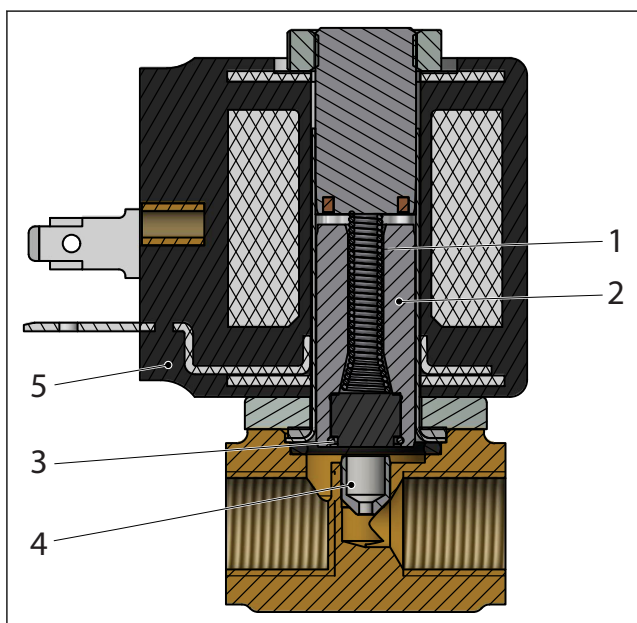
Quando a tensão é desconectada, o pistão (2) com a placa da válvula (3) é pressionado contra o orifício da válvula (4) pela mola de fechamento (1) e pela pressão do meio.

A válvula permanecerá fechada enquanto a tensão da bobina estiver desconectada.

**Tensão da bobina conectada (aberta):**

Quando a tensão é aplicada à bobina (5), o pistão (2) com a placa da válvula (3) é erguido para longe do orifício da válvula (4).

A válvula é então aberta para um fluxo desimpedido e permanecerá aberta enquanto houver tensão na bobina.



1	Mola de fechamento
2	Pistão
3	Placa de válvula
4	Orifício da válvula
5	Bobina

### 2.2 Função NA

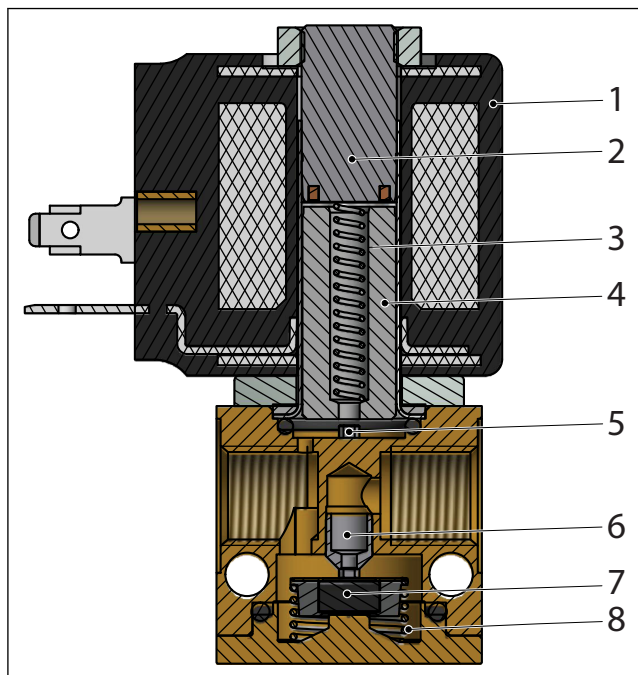
**Tensão da bobina desconectada (aberta):**

Quando a tensão da bobina é desconectada, o orifício da válvula (6) é aberto, a mola de abertura (3) pressionando a placa da válvula (7) é afastada do orifício (6) através do pistão (4) e dos pinos (5). A válvula permanecerá aberta enquanto a tensão de alimentação estiver desconectada.

**Tensão da bobina conectada (fechada):**

Quando a tensão é aplicada à bobina, o pistão (4) é elaborado para tocar a parte superior fixa (2). A placa da válvula (7) é pressionada contra o orifício da válvula (6) pela mola de fechamento (8). A válvula permanecerá fechada enquanto houver tensão na bobina.

### Válvula solenoide, tipo EV210A

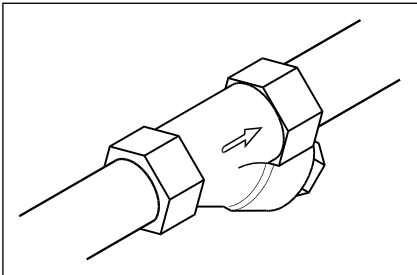


- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Bobina              |
| 2 | Parte superior fixa |
| 3 | Mola de abertura    |
| 4 | Pistão              |
| 5 | Pinos               |
| 6 | Orifício da válvula |
| 7 | Placa de válvula    |
| 8 | Mola de fechamento  |

### 3 Aplicações

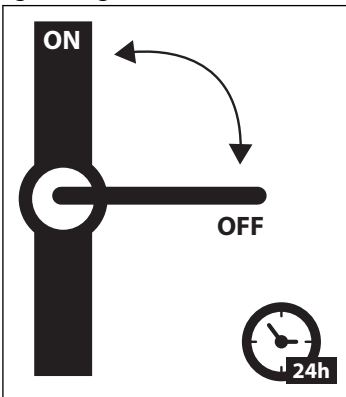
Recomenda-se usar um filtro em frente à válvula. Malha recomendada do filtro 50 (297 microns).

Figura 1: Filtro



Em aplicações de água, exercício as válvulas, pelo menos uma vez a cada 24 horas, o que significa alterar o estado da válvula. O exercício da válvula irá minimizar o risco de aderência da válvula, devido a carbonato de cálcio, zinco ou óxido de ferro acumulação.

Figura 2: Exercício: Válvula liga/desliga



Para minimizar a incrustação e o ataque de corrosão, recomenda-se que a água que passa pela válvula tenha os seguintes valores:

- Dureza de 6 a 18 °dH para evitar incrustações (acúmulo de giz/pedra de cal)
- Condutividade de 50 a 800 µS/cm para evitar a dezincificação e corrosão do latão
- Com temperatura do meio acima de 25 °C, evite ter água estagnada dentro da válvula para evitar dezincificação e ataque de corrosão.

## 4 Especificação do produto

### 4.1 Dados técnicos

Tabela 2: Dados técnicos

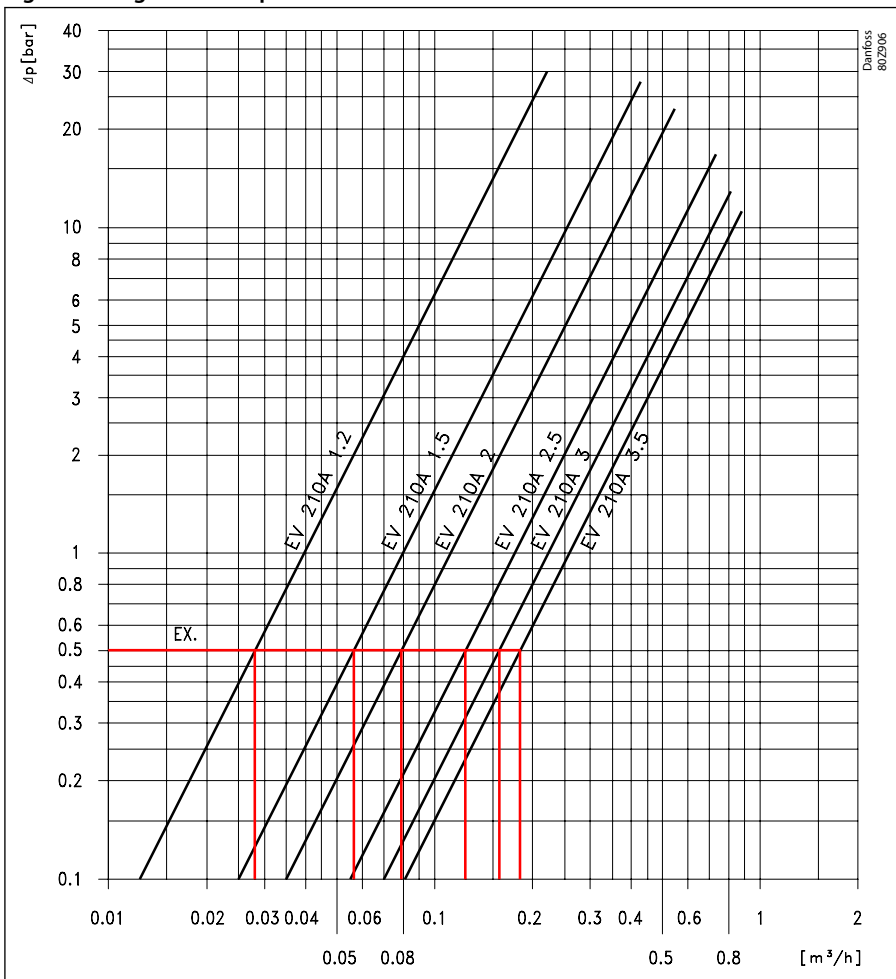
<b>Mídia</b>	FKM	Para óleo e ar
	EPDM	Para água
<b>Temperatura do meio [°C]</b>	FKM	-10–100°C
	EPDM	-30–120°C
<b>Temperatura ambiente [°C]</b>	Máx. até 50°C	
<b>Valor Kv [m³/h]</b>	DN1.2	0,04 m³/h
	DN1.5	0,06-0,08 m³/h
	DN2	0,11-0,12 m³/h
	DN2.5	0,15-0,17m³/h
	DN3	0,18-0,22 m³/h
	DN3.5	0,20-0,26 m³/h
<b>Pressão diferencial de abertura mín. [bar]</b>	0 bar	
<b>Pressão diferencial de abertura máx. [bar]</b>	Até 30 bar	
<b>Pressão máx. de trabalho [bar]</b>	Até 30 bar (igual a pressão diferencial máx.)	
<b>Pressão máx. de teste [bar]</b>	50 bar	
<b>Viscosidade [cSt]</b>	20 cSt máx.	

### Diagramas de capacidade

#### EV210A NC

Exemplo, água a uma maior pressão: Capacidade para EV210A 2.5B a uma pressão diferencial de 0,5 bar. Aprox. 0,12 m³/h

Figura 3: Diagrama de capacidade EV210A NF

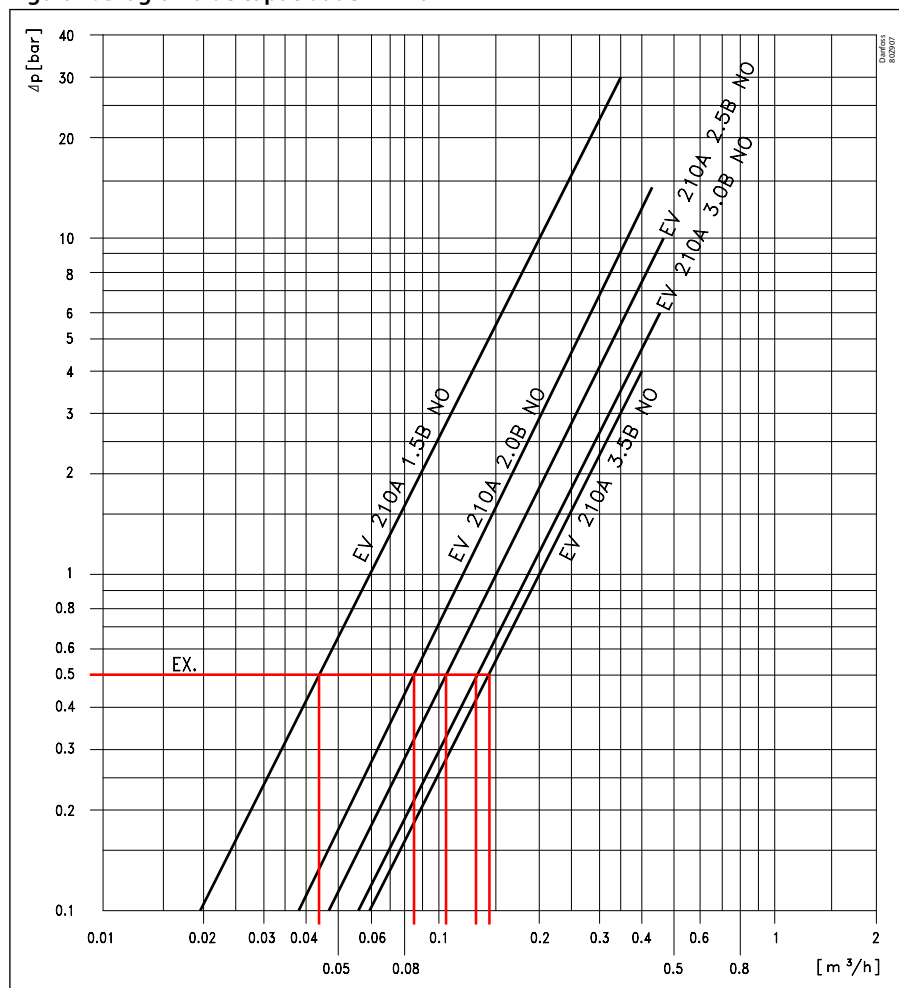


Z

**EV210A NO**

Exemplo, água a uma maior pressão: Capacidade para EV210A 2.5B NA a uma pressão diferencial de 0,5 bar. Aprox. 0,11s m³/h

Figura 4: Diagrama de capacidade EV210A NA



Faixa da pressão diferencial

Tabela 3: Faixa da pressão diferencial, NF e NA

Conexão ISO228-1	Diâmetro do orifício [mm]	Material de vedação	Mídia	Pressão diferencial mín. a máx. [bar]										
				NF						NÃO				
				Tipo de bobina adequado									AM	
				AB		CA		AM		AK	AM			
CA	CC	CA	CC	CA	CC	CC	CA	CC						
G 1/8	1,2	EPDM	Água	0-30	0-17,5	0-30	0-24	0-30	0-24	0-24				
			Óleo	0-28	0-16	0-30	0-24	0-30	0-24	0-24				
		FKM	Ar	0-30	0-19	0-30	0-24	0-30	0-24	0-24				
	1,5	EPDM	Água	0-18 <sup>(1)</sup>	0-9,5 <sup>(1)</sup>	0-26 <sup>(1)</sup>	0-17,5 <sup>(1)</sup>	0-28 <sup>(1)</sup>	0-22,5 <sup>(1)</sup>	0-17,5	0-30	0-16		
			Óleo	0-15	0-8	0-24	0-16	0-26	0-19	0-17,5	0-24	0-13		
		FKM	Ar	0-22	0-10,5	0-30	0-18,5	0-30	0-24	0-19	0-30	0-16		
2,0	EPDM	Água	0-11	0-5,5	0-18	0-10,5	0-23	0-18,5	0-9	0-14	0-10			
		Óleo	0-9	0-5	0-16	0-9,5	0-22	0-17	0-9	0-11	0-8			
	FKM	Ar	0-14	0-6	0-22	0-11	0-30	0-24	0-9	0-14	0-10			
G 1/8 - G 1/4	2,5	EPDM	Água	0-6	0-3	0-11	0-5,5	0-17	0-13	0-5	0-10	0-6		
			Óleo	0-5	0-2,5	0-9	0-5	0-16	0-12	0-5	0-8	0-4,5		
		FKM	Ar	0-8	0-3	0-12	0-6	0-20	0-14,5	0-5	0-10	0-6		
	3,0	EPDM	Água	0-4	0-1,5	0-7	0-3,5	0-13	0-9	0-3	0-6	0-4		
			Óleo	0-3	0-1,5	0-6	0-3	0-12	0-8	0-3	0-5	0-3		
		FKM	Ar	0-5	0-2	0-8	0-3,5	0-14	0-9	0-3	0-6	0-4		
G 1/8 - G 1/4	3,5	EPDM	Água	0-2,8	0-1,2	0-5	0-2,5	0-11	0-6	0-1,5	0-4	0-3		
			Óleo	0-2	0-0,8	0-4	0-2,5	0-10	0-5,5	0-1,5	0-4	0-2		
		FKM	Ar	0-3,5	0-1,2	0-5,5	0-2,5	0-6	0-6	0-1,5	0-4	0-3		



## Válvula solenoide, tipo EV210A

<sup>(1)</sup> Somente SS NF

### Tempo de abertura/fechamento

Tabela 4: Tempo de abertura/fechamento

Tipo	EV210A 1,2 – 3,5
Tempo de abertura e fechamento	7 – 10 ms (dependendo da pressão, bobina e viscosidade)

### Materiais

Tabela 5: Materiais

Componentes	Materiais	Especificações
Corpo da válvula	Latão	W. nº. 2.0401
	Aço inoxidável	W.no. 1.4305/AISI 303
Pistão	Aço inoxidável	W. nº. 1.4016 / AISI 430
Tubo do pistão	Aço inoxidável	W. nº. 1.4303 / AISI 305
Pistão fixo	Aço inoxidável	W. nº. 1.4016 / AISI 430
Mola	Aço inoxidável	W. nº. 1.4310 / AISI 301
Orifício da válvula	Aço inoxidável	W. nº. 1.4305 / AISI 303
O-rings/placa da válvula	EPDM/FKM	

## 4.2 Dimensão e peso

Tabela 6: Dimensões e peso, latão NF

Tipo	Conexão ISO 228/1	Peso bruto Corpo de válvula sem bobina [kg]	L [mm]	B [mm]		H [mm]	A [mm]
				Tipo de bobina AB/CA	Tipo de bobina AM/AK		
EV210A	G 1/6	0,085	26	22	33	54	13
	G 1/4	0,110	35	22	33	59	17,5

Figura 5: Dimensão, latão NF

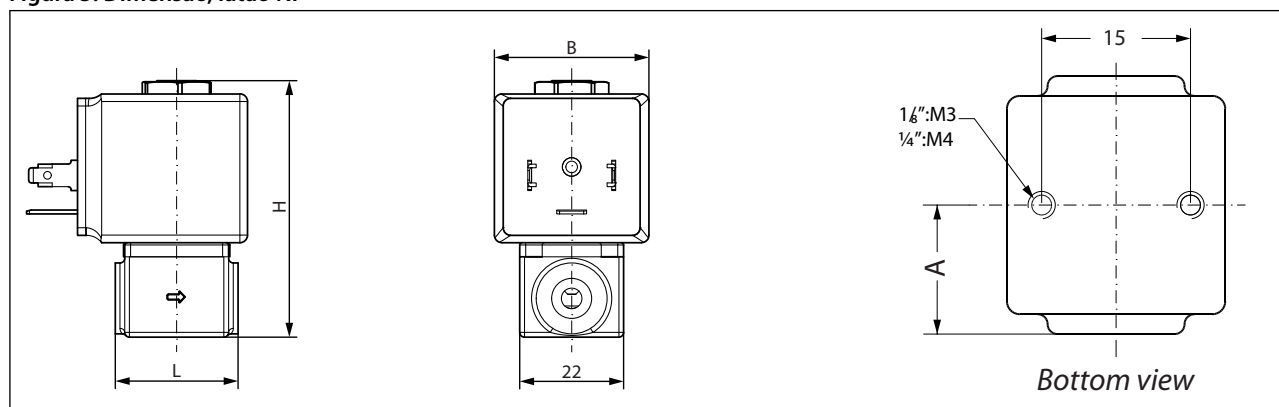


Tabela 7: Dimensões e peso, latão NA

Tipo	Conexão ISO 228/1	Peso bruto Corpo de válvula sem bobina [kg]	L [mm]	B [mm]	H [mm]
				Tipo de bobina AM	
EV210A	G 1/6	0,125	26	33	63

## Válvula solenoide, tipo EV210A

Figura 6: Dimensão, latão NA

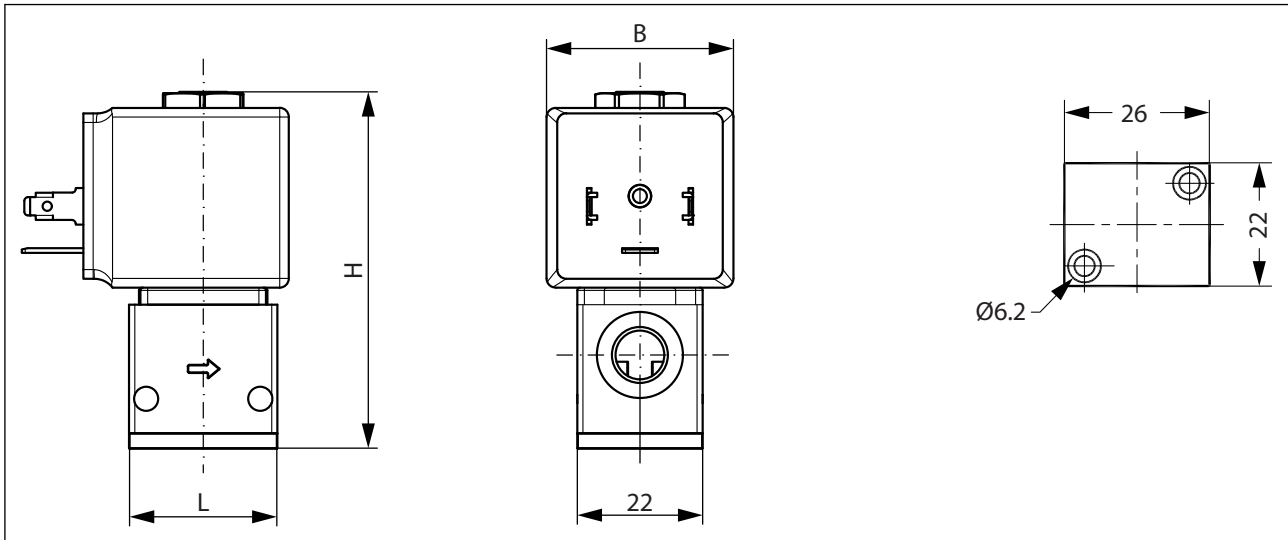
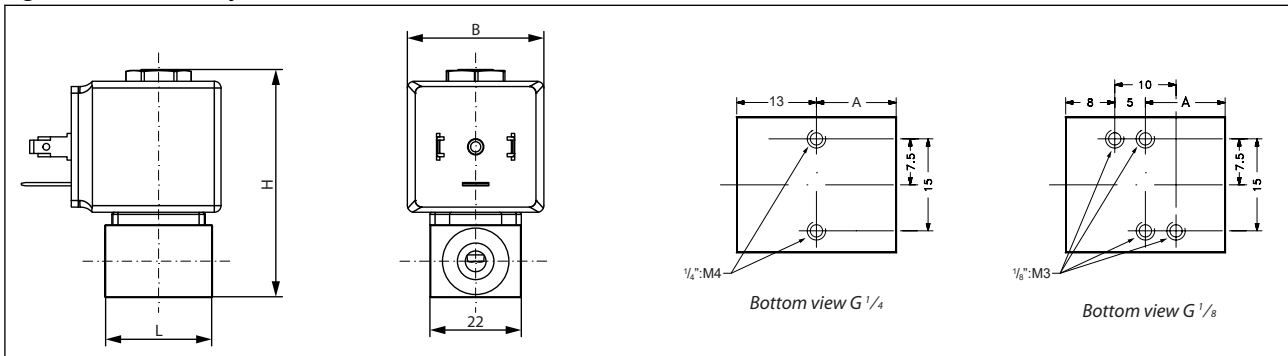


Tabela 8: Dimensão e peso, aço inoxidável

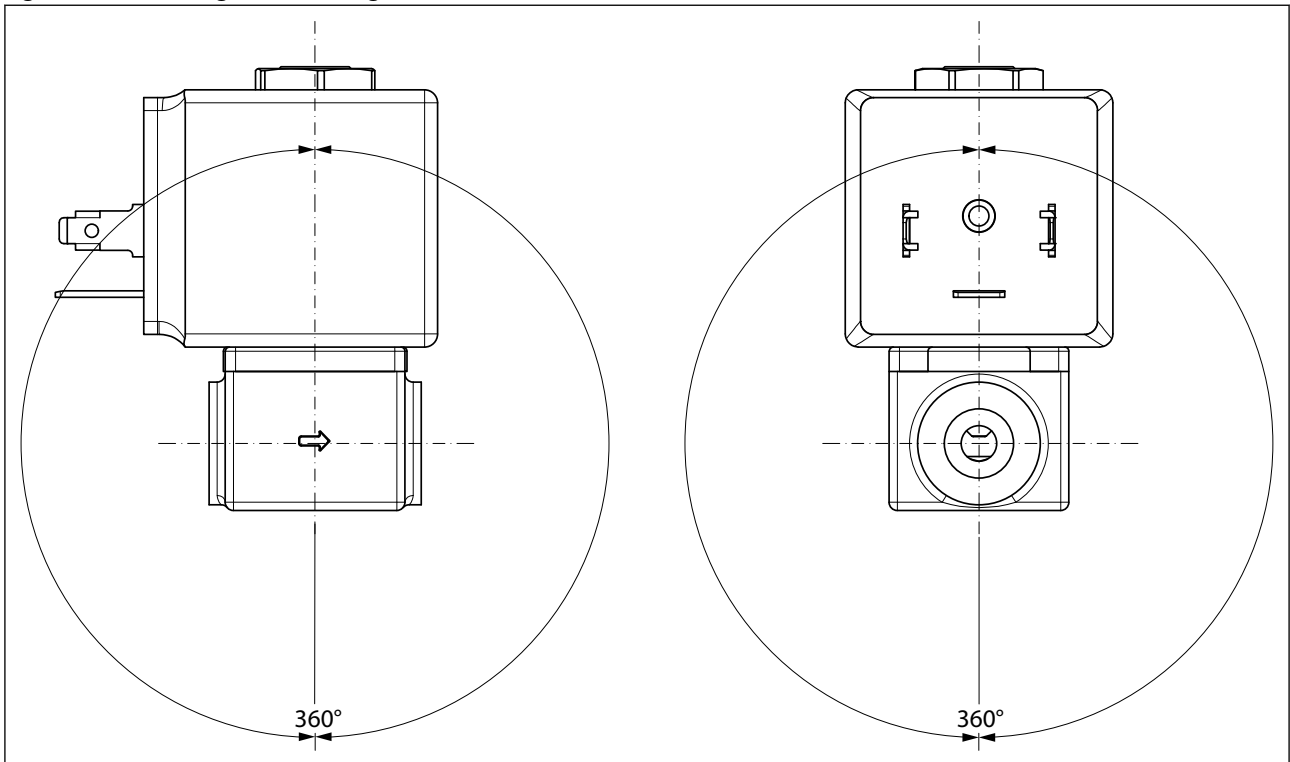
Tipo	Conexão ISO 228/1	Peso bruto Corpo de válvula sem bobina [kg]	L [mm]	B [mm]		H [mm]	A [mm]
				Tipo de bobina AB/CA	Tipo de bobina AM/AK		
EV210A	G 1/8	0,085	26	22	33	54	13
EV210A 6	G 1/4	0,110	35	22	33	59	17,5

Figura 7: Dimensão, aço inoxidável



### 4.3 Montagem

Figura 8: EV210A, ângulo de montagem



## 5 Classificação

### 5.1 Programa de peças





Tabela 9: Bronze/SS, corpo da válvula NF e NA

Conexão ISO228/1	Orifício [mm]	Valor Kv [m³/h]	Vedação EPDM/FKM	Função		
				Latão		SS
				NF	NÃO	NF
G $\frac{1}{8}$	1,2	0,04	EPDM	032H8000		
			FKM	032H8001		032H8025
	1,5	0,08	FKM	032H8003		032H8027
		0,06	FKM		032H8049	
	2,0	0,11	EPDM	032H8004		
			FKM	032H8005		032H8029
		0,12	FKM		032H8051	
	2,5	0,15	FKM		032H8053	
			0,17	EPDM	032H8006	
		0,18	FKM	032H8007		
	3,0	0,18	FKM		032H8055	
			0,22	EPDM	032H8008	
		0,20	FKM	032H8009		032H8033
	G $\frac{1}{4}$	2,5	0,17	EPDM	032H8014	
FKM				032H8015		032H8039
3,0		0,22	EPDM	032H8016		
			FKM	032H8017		032H8041
3,5		0,26	EPDM	032H8018		
			FKM	032H8019		032H8043

### 5.2 Acessórios

#### Bobinas

Tabela 10: As bobinas abaixo podem ser usadas com a EV210A

Bobina	Tipo	Consumo de energia	Invólucro	Características
	AB	4,5 W CA 5 W CC	IP00 com conector do tipo pá, IP65 com plugue de cabo	De acordo com VDE 0580
	CA	7,0 W CA 10 W CC	IP00 com conector do tipo pá, IP65 com plugue de cabo	De acordo com VDE 0580
	AM	7,5 W CA 9,5 W CC	IP00 com conector do tipo pá, IP65 com plugue de cabo	De acordo com VDE 0580
	AK	3,0 W CC	IP00 com conector do tipo pá, IP65 com plugue de cabo	De acordo com VDE 0580

## Válvula solenoide, tipo EV210A

Para mais informações e pedidos, consulte a ficha técnica em separado, específica para bobinas.

### Plugue do cabo

Figura 9: Plugue do cabo



Tabela 11: Plugue do cabo

Tamanho do plugue do cabo	Descrição	Código nº
DIN 18	Plugue do cabo IP65	042N1278

Figura 10: Plugue do cabo



Aplicação	Número do código
Plugue de cabo (Preto) GM 209 de acordo com DIN 46650-B PG9	042N0139

### Multi-timer eletrônico universal, Tipo ET 20M

Figura 11: ET 20M



Tipo	Tensão [V]	Adequado para tipos de bobina	Número do código
BA024A	24 – 240	AL, AM, AS, AZ, BA, BD, BB	042N0185

### 5.3 Kit de peças de reposição, EV210A NF

Tabela 12: Kit de peças de reposição

Tipo	Vedação	
	FKM	EPDM
EV210A 1.2-3.5	042U0068	042U0067
	<p>1. Aço para porcas                  2. Arruela de pressão                  3. 2 x parafusos                  4. Flange                  5. Arruela                  6. Conjunto do pistão                  7. Conjunto de pistão                  8. O-ring</p>	

## 6 Suporte on-line

A Danfoss oferece uma ampla gama de suporte dos nossos produtos, incluindo informações de produtos digitais, software, aplicativos móveis e orientação especializada. Veja as possibilidades abaixo.

### O Danfoss Product Store



A Danfoss Product Store é a sua única loja para tudo relacionado a produtos - não importa onde você esteja no mundo ou em que área do setor de refrigeração você trabalha. Obtenha acesso rápido a informações essenciais, como especificações do produto, números de código, documentação técnica, certificações, acessórios e muito mais.

Comece a navegar em [store.danfoss.com](https://store.danfoss.com).

### Encontre a documentação técnica



Encontre a documentação técnica necessária para colocar seu projeto em funcionamento. Obtenha acesso direto à nossa coleção oficial de folhas de dados, certificados e declarações, manuais e guias, modelos e desenhos 3D, histórias de casos, brochuras e muito mais.

Comece a procura agora no site [www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation](https://www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation).

### Danfoss Learning



Danfoss Learning é uma plataforma de ensino online. Ele apresenta cursos e materiais desenvolvidos especificamente para ajudar engenheiros, instaladores, técnicos de serviço e atacadistas a entenderem melhor os produtos, aplicações, tópicos do setor e tendências que o ajudarão a fazer melhor seu trabalho.

Crie sua conta gratuitamente no Danfoss Learning através do site [www.danfoss.com/en/service-and-support/learning](https://www.danfoss.com/en/service-and-support/learning).

### Obtenha informações locais e suporte



Os sites locais da Danfoss são as principais fontes de ajuda e informações sobre nossa empresa e produtos. Encontre a disponibilidade de produtos, obtenha as últimas notícias regionais ou entre em contato com um especialista próximo - tudo em seu próprio idioma.

Encontre o site local da Danfoss aqui: [www.danfoss.com/en/choose-region](https://www.danfoss.com/en/choose-region).

### Peças de Reposição



Obtenha acesso ao catálogo de peças de reposição e kits de serviço Danfoss diretamente do seu smartphone. O aplicativo contém uma ampla gama de componentes para aplicações de ar condicionado e refrigeração, como válvulas, filtros, pressostatos e sensores.

Baixe gratuitamente o aplicativo de Peças de Reposição pelo site [www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads](https://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads).

### Danfoss do Brasil Ind. e Com. Ltda.

Climate Solutions • [danfoss.com.br](https://www.danfoss.com.br) • +55 0800 87 87 847 • [sac.brasil@danfoss.com](mailto:sac.brasil@danfoss.com)

Quaisquer informações, incluindo mas não limitado a, informações sobre a seleção do produto, sua aplicação ou uso, design do produto, peso, dimensões, capacidade ou quaisquer outros dados técnicos em manuais do produto, descrições de catálogos, anúncios etc., sejam elas disponibilizadas por via escrita, oral, eletrônica, on-line ou download, devem ser consideradas informativas e serão vinculativas apenas quando houver referência explícita em uma cotação ou confirmação de pedido. A Danfoss não se responsabiliza por possíveis erros em catálogos, folhetos, vídeos e outros materiais.

A Danfoss reserva o direito de alterar seus produtos sem aviso prévio. Isso também é aplicável aos produtos pedidos, mas não entregues, desde que essas alterações possam ser feitas sem alterações de forma, finalidade ou função do produto. Todas as marcas registradas contidas neste material são de propriedade da Danfoss A/S ou de empresas do grupo Danfoss. Danfoss e o logotipo da Danfoss são marcas registradas da Danfoss A/S. Todos os direitos reservados.