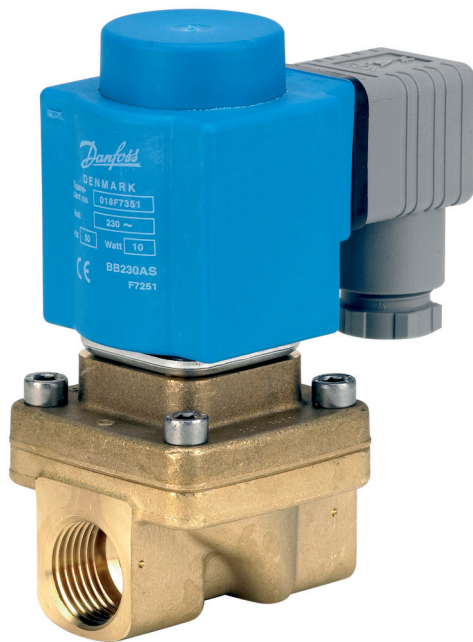


Data Sheet

Válvula de solenoide
Tipo **EV250B**

O programa de válvula de 2/2 vias com abertura assistida é usado em circuitos fechados com baixa pressão diferencial



A EV250B com abertura assistida pode operar de zero até 10 bar de pressão diferencial.

Esse modelo de válvula de 2/2 vias é especialmente para uso em circuitos fechados com baixa pressão diferencial, porém, exigindo vazões moderadas.

O corpo da válvula em latão resistente à dezincificação garante longa vida útil mesmo em contato com meio de vapor agressivo.

A EV250B é compatível com uma ampla variedade de bobinas Danfoss com proteções de IP00 até IP67. Temperaturas do meio de até 140 °C (vapor de baixa pressão).

Características e versões:

- Para a água, óleo, ar comprimido, e meios neutros semelhantes
- Bobina clip-on
- Temperatura ambiente: Até 80 °C
- Invólucro da bobina: Até IP67
- As válvulas podem ser utilizadas para vácuo grosso
- Amortecimento contra golpe de aríete

1 Visão geral do portfólio

Tabela 1: Visão geral do portfólio

Características	EV250B
	
Material do corpo	Latão DZR
DN [mm]	10 - 22
Conexão	G $\frac{3}{8}$ " - G1"
Material de vedação	EPDM, FKM
Função	NF, NA
Kv [m³/h]	2.5 - 7
Faixa da pressão diferencial [bar]	0 - 10
Faixa de temperatura [°C]	-30 - 140

2 Funções

2.1 Função NF

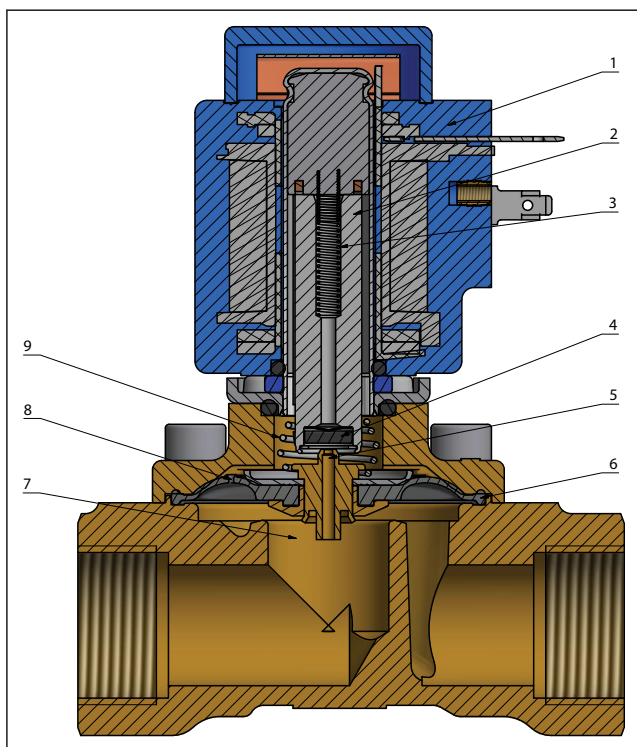
Tensão da bobina desconectada (fechada):

Quando a tensão de alimentação da bobina (1) é desconectada, a placa de válvula (4) é pressionada para baixo de encontro ao orifício piloto (5) através da mola de fechamento (3). A pressão no diafragma (6) é acumulada através do orifício de equalização (8). O diafragma fechará o orifício principal (7) assim que a pressão através do diafragma for equivalente à pressão de entrada abaixo, devido ao maior diâmetro do lado superior e/ou à tensão da mola de fechamento (3). A válvula ficará fechada enquanto a tensão da bobina estiver desconectada.

Tensão da bobina conectada (aberta):

Quando a tensão é aplicada à bobina, o núcleo (2) e a placa da válvula (4) são levantados para longe do orifício piloto (5).

Se houver uma pressão diferencial na válvula, a pressão acima do diafragma (6) cairá, pois o orifício piloto é maior que o orifício de equalização. Por isso, o diafragma é levantado para longe do orifício principal (7). Se não houver pressão diferencial na válvula, o pistão (2) puxa o diafragma (6) para longe do orifício principal (7), utilizando a abertura assistida (9). A válvula estará aberta enquanto houver tensão na bobina.



1	Bobina
2	Pistão
3	Mola de fechamento
4	Placa de válvula
5	Orifício do piloto
6	Diafragma
7	Orifício principal
8	Orifício de equalização
9	Abertura assistida

2.2 Função NA

Tensão da bobina desconectada (válvula aberta):

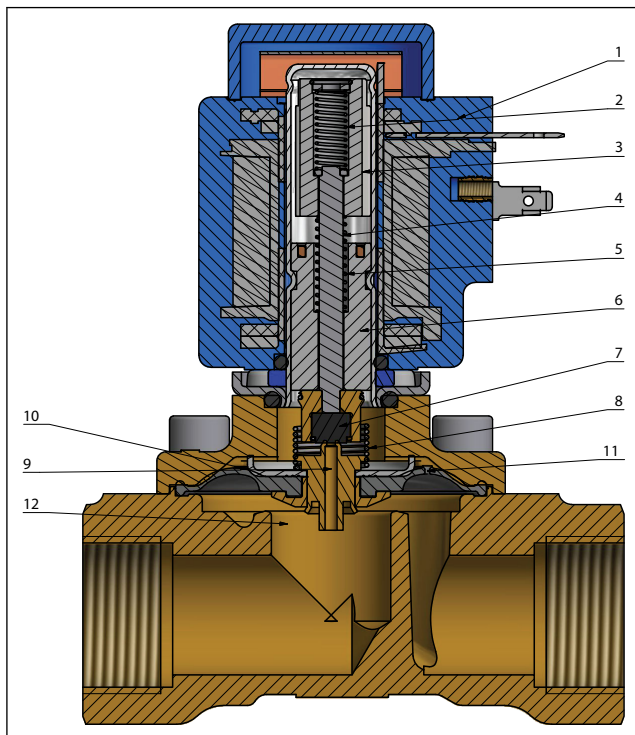
Quando a tensão de alimentação para a bobina (1) é desconectada, a placa da válvula (7) é levantada para longe do orifício piloto (9) se houver uma pressão diferencial na válvula. A pressão acima do diafragma (10) cai, pois o orifício piloto é maior que o orifício de equalização. Por isso, o diafragma é levantado para longe do orifício principal (12). Se não houver pressão diferencial na válvula, a mola de abertura (5) puxa o diafragma (10) para longe do orifício principal (12) usando a abertura assistida (8). A válvula ficará aberta enquanto não houver tensão na bobina.

Tensão da bobina conectada (válvula fechada):

Quando a tensão de alimentação para a bobina (1) estiver conectada, o pistão (3) comprimirá a mola de abertura (5), e a mola de fechamento empurrará o eixo (4)/placa da válvula para baixo, contra o orifício piloto (9). A pressão ao longo do diafragma (10) se acumula por meio do orifício de equalização (11). O diafragma fechará o orifício principal

Válvula solenoide tipo EV250B

(12) assim que a pressão através do diafragma for equivalente à pressão de entrada abaixo, devido ao maior diâmetro do lado superior e/ou à tensão da mola de fechamento (2). A válvula permanecerá fechada enquanto a tensão da bobina estiver conectada.

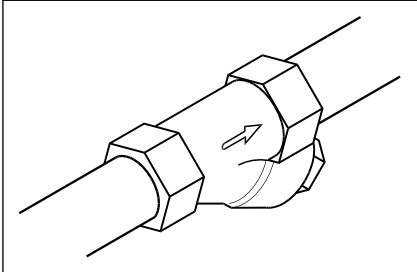


1	Bobina
2	Mola de fechamento
3	Pistão
4	Eixo
5	Mola de abertura
6	Núcleo fixo
7	Placa de válvula
8	Abertura assistida
9	Orifício do piloto
10	Diafragma
11	Orifício de equalização
12	Orifício principal

3 Aplicações

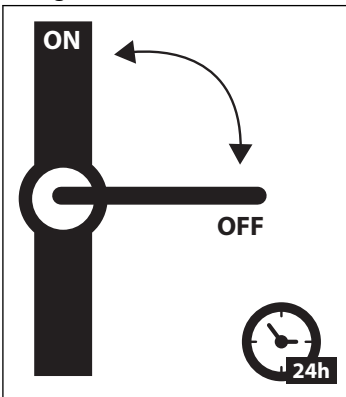
Recomenda-se usar um filtro na frente da válvula. Malha de filtro recomendada 50 (297 microns).

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: Ligar/
Desligar válvula



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/calcário)
- Condutividade de 50 a 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$, para evitar a dezincificação e corrosão do latão
- Com temperatura do meio acima de 25 °C, evite água estagnada dentro da válvula para evitar dezincificação e ataque de corrosão

4 Especificação do produto

4.1 Dados técnicos

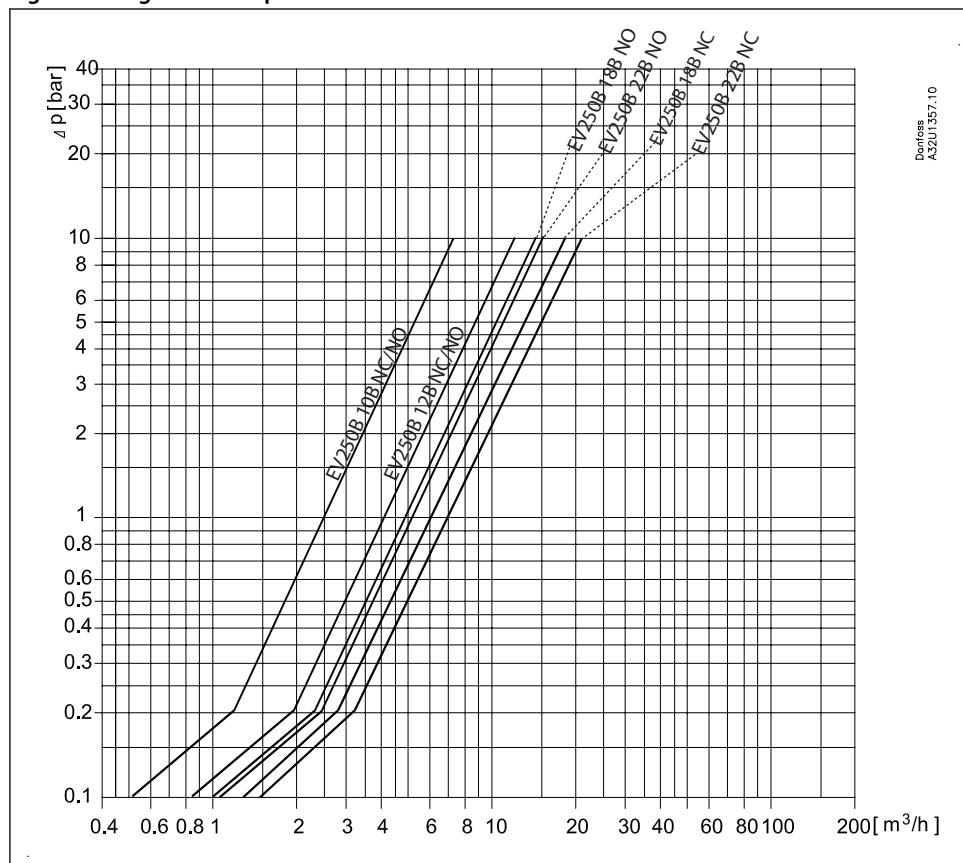
Tabela 2: Dados técnicos

Mídia	EPDM	Água
	FKM	Óleo, ar e água
Temperatura do meio [°C]	EPDM	-30 °C – 120 °C a 0 – 10 bar
	FKM	120 °C – 140 °C a 0 – 4 bar
Temperatura ambiente [°C]	Até 80 °C	0 – 100 °C; para água, máx. 60 °C
Valor Kv [m³/h]	DN10	2,5 m³/h
	DN12	4 m³/h
	DN18	6 m³/h NC/4,9 m³/h NA
	DN22	7 m³/h NC/5,2 m³/h NA
Pressão diferencial de abertura mín. [bar]	0 bar	
Pressão diferencial de abertura máx. [bar]	10 bar	
Pressão máx. de trabalho [bar]	10 bar	
Pressão máx. de teste [bar]	15 bar	
Pressão	A faixa de pressão pode ser ampliada para uso em vácuo grosseiro, normalmente até 99% de vácuo (10 mbar), dependendo da aplicação.	
Estanqueidade	Internamente: Melhor que 0,4 mbar l/seg (25 ccm de ar por min.) Externamente: Melhor que 1* 10–3 mbar l/s (100% He)	
Viscosidade [cSt]	50 cSt máx.	

Diagrama de capacidade

Exemplo, água: EV250B 12 à pressão diferencial de 3 bar: Aprox. 7 m³/h

Figura 3: Diagrama de capacidade



Faixa de pressão diferencial

Tabela 3: Faixa de pressão diferencial

Conexão ISO228/1	Função	Tipo de bobina BB, BE, BR, BY 10W CA BG 12W CA BG 20W CC BN 20W CA	Tipo de bobina BB/BE/BR/BY 18W CC ⁽¹⁾
		[Bar]	[Bar]
G $\frac{3}{8}$ – G1	NF	0-10	0-6
	NÃO	0-10	0-10

⁽¹⁾ A pressão diferencial de abertura máx. de 6 bar é medida a uma subtensão de 6% (bobina quente de 22,6 V CC), 50 °C ambiente e 90 °C de temperatura do meio.

Tempo para abrir/fechar

Tabela 4: Tempo para abrir/fechar

Tipo	EV250B 10BD	EV250B 12BD	EV250B 18BD	EV250B 22BD
Tempo para abrir [ms] ⁽¹⁾	100	100	150	150
Tempo para fechar [ms] ⁽¹⁾	100	100	100	100

⁽¹⁾ Os tempos são indicativos e se aplicam à água. Os tempos exatos vão depender das condições de pressão.

Material

Tabela 5: Materiais

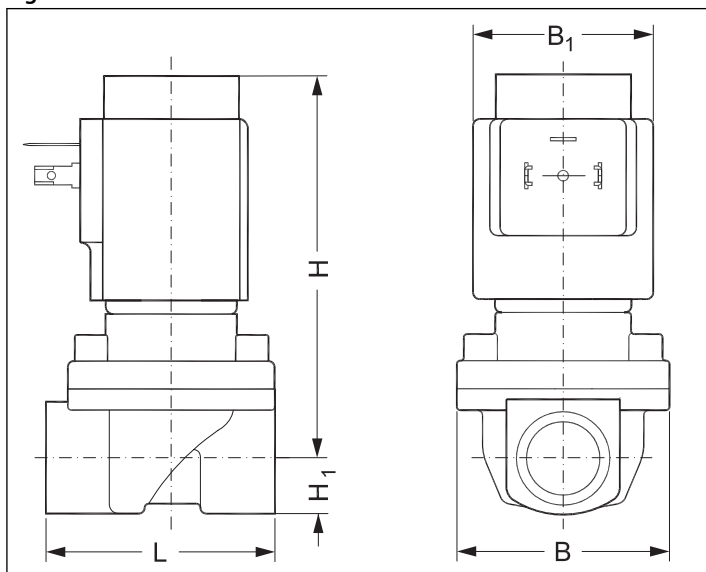
Componentes	Materiais	Especificações
Corpo da válvula	Latão DZR	CuZn36Pb2As/CZ 132
Tampa	Latão	W.no. 2.0402
Pistão/Pistão fixo	Aço inoxidável	W. nº. 1.4105 / AISI 430FR
Tubo do pistão	Aço inoxidável	W. no. 1.4306 / AISI 304L
Molas	Aço inoxidável	W. no. 1.4310 / AISI 301
O-ring	EPDM ou FKM	
Placa de válvula	EPDM ou FKM	
Diafragma	EPDM ou FKM	

4.2 Dimensões e pesos

Tabela 6: Dimensões e peso: Latão DZR, NF e NA

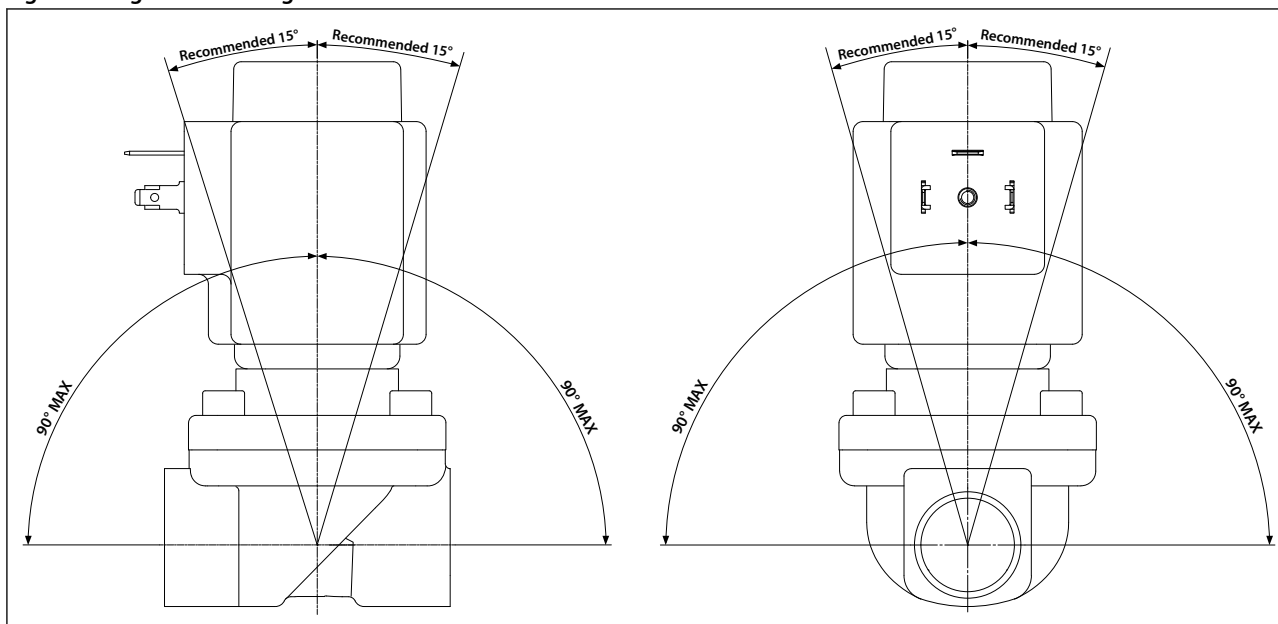
Tipo	Peso bruto, corpo de válvula sem bobina [kg]	L [mm]	B [mm]	B ₁ [mm]/Tipo de bobina		H [mm]	H ₁ [mm]
				BB/BE/BR/BY	BG/BN		
EV250B 10	0,6	58	52,3	46	68	91	12,5
EV250B 12	0,6	58	52,3	46	68	91	12,5
EV250B 18	0,8	90,5	58	46	68	92	18
EV250B 22	1,1	90	58	46	68	96,3	22,3

Figura 4: Dimensões



4.3 Montagem

Figura 5: Ângulo de montagem



5 Classificação

5.1 Programa de peças

Tabela 7: Latão DZR, corpo da válvula NF e NA

Conexão ISO228/1	Material de Vedação	Orifício [mm]	Valor Kv [m³/h]	Função	
				NF	NÃO
G 3/8	EPDM	10	2,5	032U5250	032U5350
	FKM			032U5251	032U5351
G 1/2	EPDM	12	4	032U5252	032U5352
	FKM			032U5253	032U5353
G 3/4	EPDM	18	6	032U5254	
	FKM			032U5255	
	EPDM		4,9		032U5354
	FKM				032U5355
G 1	EPDM	22	7	032U5256	
	FKM			032U5257	
	EPDM		5,2		032U5356
	FKM				032U5357

5.2 Acessórios

Bobinas

Tabela 8: As bobinas abaixo podem ser usadas com a EV250B:

Bobina	Tipo	Consumo de energia	Invólucro	Características
	BB/BY, com presilha	11 – 16W CA 14 – 16W CC	IP00 com conector do tipo lâmina	IP20 com tampa protetora, IP67 com plugue do cabo
	BR, clip on	12 – 14 W CA 16 W CC	IP00 com conector do tipo lâmina	IP20 com tampa protetora, IP67 com plugue do cabo Design para aplicação marítima
	BE, clip on	11 – 17 W CA 15 – 16 W CC	IP67	Com caixa terminal
	BF, clip on	11 – 16 W CA 14 – 16 W CC	IP67	Com 1 m de cabo
	BG, clip on	11 – 16 W CA 16 – 20 W CC	IP67	Com caixa terminal
	BN, clip on	22 W CA 20 W CC	IP67	Livre de ruído Com caixa terminal e 1 m de cabo

Plugue do cabo

Figura 6: Plugue do cabo

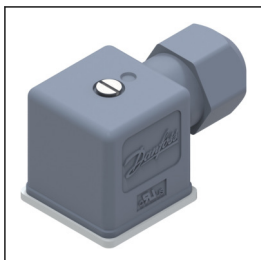


Tabela 9: Plugue do cabo

Tamanho do plugue do cabo	Descrição	Código
DIN 18	Plugue do cabo IP67	042N1256

Multi-timer eletrônico universal, tipo ET20M

Figura 7: ET20M



Aplicação	Tensão [V CA]	Para utilizar com bobina	Temperatura ambiente [°C]	Número do código
Sincronização externa ajustável de 1 a 45 minutos com 1 a 15 segundos de dreno aberto. Com abertura manual (botão de teste). Conexão elétrica DIN 43650 A / EN 175 301-803-A	24 – 240	BB	-10 – 50	042N0185

Peças de reposição

Tabela 10: Unidades de atuador NF/NA DZR

Tipo	Unidade de atuador NF		Unidade de atuador NA	
	EPDM	FKM	EPDM	FKM
EV250B 10-12BD	032U5315	032U5271	032U5319	032U5320
EV250B 18-22BD	032U5317	032U5273	032U5321	032U5322
	<p>1. O-ring para bobina 2. 4 x parafusos 3. Tubo do pistão 4. O-ring 5. Tampa Unidade de atuador NF com: 6. Pistão + mola 7. Mola auxiliar 8. Diafragma</p>	<p>1. O-ring Unidade de atuador NF com: 2. Pistão + mola 3. Mola auxiliar 4. Diafragma</p>	<p>1. O-ring para bobina 2. 4 x parafusos Unidade de atuador NA completa com: 3. Tubo do pistão 4. O-ring 5. Tampa 6. Mola auxiliar 7. Diafragma</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.

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.

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.

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.

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.

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

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.