

Folha de dados

Bloco de válvulas

ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50 e ICF 65



Com base em tecnologia avançada, o bloco de válvulas ICF incorpora diversas funções em um corpo, o qual pode substituir uma série de válvulas convencionais mecânicas, eletromecânicas e operadas eletronicamente.

Este bloco de válvulas não só fornece uma série de vantagens na fase de concepção de uma planta de refrigeração mas também na instalação, serviço e manutenção.

Os blocos de válvulas ICF são projetados para refrigerantes de baixa e alta pressão e podem ser utilizados nas linhas de líquido bombeado, linhas de injeção de líquido, linhas de drenagem de líquido e linhas de gás quente.

Fornecido como um conjunto completo, é totalmente testado em alta pressão e as respectivas funções são testadas sob condições controladas em fábrica.

Cada número de código corresponde a uma solução de aplicação.

Características

- Projetado para aplicações de refrigeração industrial para uma pressão de trabalho de até 52 bar / 754 psig.
(Para ICF com um módulo de degelo ICFD; consulte Dados técnicos, Pressão)
- Aplicável a HCFC, HFC não inflamável, R717 (amoníaco) e R744 (CO₂).
O uso do bloco de válvulas ICF com hidrocarbonetos inflamáveis não é recomendado.
- Conexões para soldagem direta (Sem vazamentos por flanges)
- Os tipos de conexão incluem solda de topo e solda de encaixe.
- Corpo em aço para baixa temperatura.
- Baixo peso e projeto compacto.
- Os cones de regulagem com perfil em V nos módulos de controle garantem ótima precisão de regulagem, particularmente com carga parcial.
- Conceito Modular
Cada corpo está disponível com vários diferentes tipos e tamanhos de conexões.
A manutenção da válvula é executada através da substituição do módulo de função.
- Portas laterais para a conexão de manômetros, transmissores, visores, válvula de serviço, etc.
- Aprovado pela UL



Bloco de válvulas ICF		
Diâmetro nominal	DN≤ 25 (1 pol.)	DN 32-65 (1¼ – 2½ in.)
Classificado para	Grupo de fluidos I	
Categoria	Artigo 4, parágrafo 3	II

Conteúdo

Características	1
Dados Técnicos	3
Projeto	3
Descrição dos módulos de função para ICF 15 e 20.....	7
Descrição dos módulos de função para ICF 25	8
Descrição dos módulos de função para ICF 50 e ICF 65	9
Especificação do material	10
Seleção de número de código	19
Aplicações.....	20
Conexões	23
Pedido do bloco de válvulas ICF.....	24
EDimensões	41

Dados Técnicos

- **Refrigerantes**

Aplicável em HFC, R717 (amônia) e R744 (CO₂). O uso dos blocos de válvulas ICF com hidrocarbonetos inflamáveis não é recomendado.

Exceção:

O ICFD é lançado para refrigerantes de amônia e CO₂.

ICFD 20 – versão para amônia

ICFD 20C – versão para CO₂

Aprovado apenas para aplicações terrestres.

- **Faixa de temperatura**

Plataforma completa de ICF

-60/+120 °C (-76/+ 248 °F)

Exceções:

ICM: caso o módulo ICM seja utilizado em refrigerante líquido com uma temperatura acima de 75 °C (167 °F), entre em contato com a Danfoss.

ICFD 20: -50/+50 °C (-58/+122 °F) a 28 bar (406 psig)

ICFD 20C: -50/+50 °C (-58/+122 °F) a 52 bar (754 psig)

- **Temperatura ambiente para ICF com ICAD:**

-30/+50 °C (-22/+122 °F)

- **Proteção da superfície**

A superfície externa é tratada com zinco-TLP, para proporcionar proteção contra corrosão, conforme EN ISO 2081:2009

A proteção adicional contra corrosão no local da instalação é recomendada.

- **Pressão**

A ICF geral é projetada para:

Pressão máxima de trabalho: 52 bar (754 psig)

ICFD 20 (Amônia):

Para ICF com módulo ICFD, a pressão de trabalho máxima é de 28 bar/406 psig. Caso o sistema de refrigeração inclua um módulo ICFD 20, a pressão de teste do sistema não deverá exceder 28 bar/406 psig, a menos que o flutuador do ICFD seja retirado temporariamente antes do teste.

ICFD 20C (CO₂):

Para ICF com módulo ICFD 20C, a pressão de trabalho máxima é de 52 bar/754 psig. Caso o sistema de refrigeração inclua um módulo ICFD 20, a pressão de teste do sistema não deverá exceder 52 bar/754 psig, a menos que o flutuador do ICFD 20C seja retirado temporariamente antes do teste.

Pressão de trabalho máx. para ICFD sem flutuador: 52 bar (754 psig).

Pressão diferencial máxima:

ICFD 20: 15 bar/218 psig. Para uma pressão diferencial mais alta, entre em contato com a Danfoss

ICFD 20C: 36 Bar/522 psig

Projeto

Os principais componentes do bloco de válvulas ICF são:

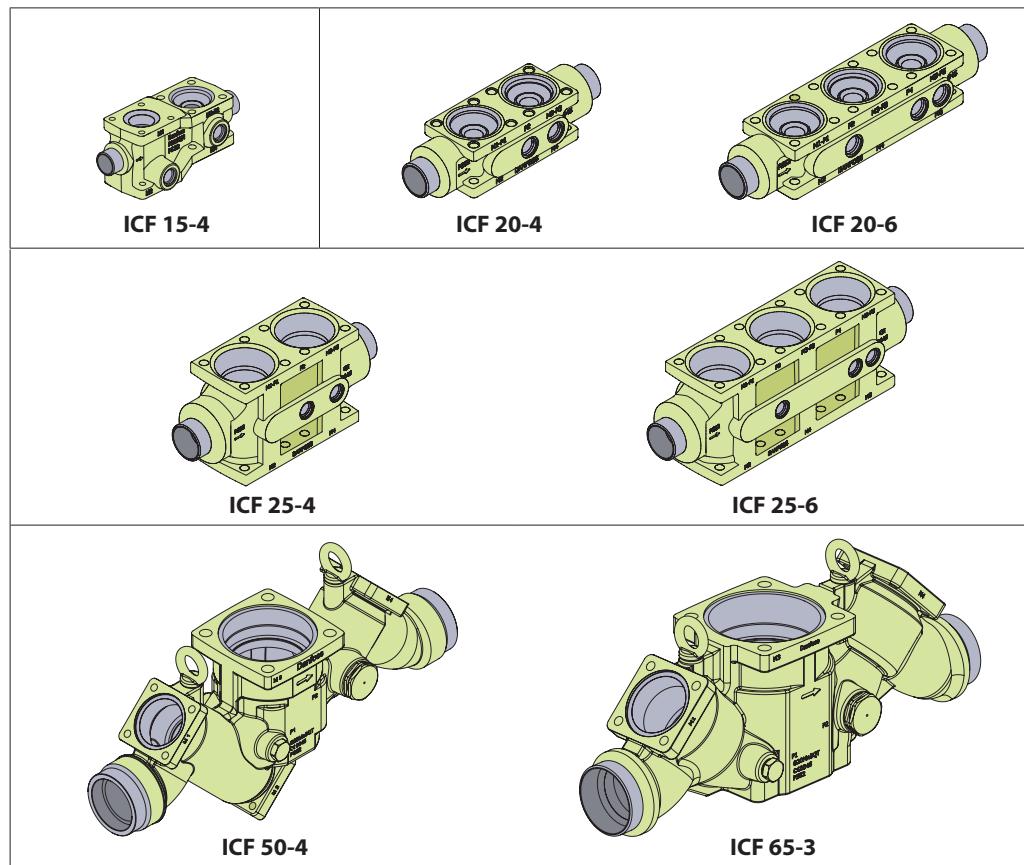
- Um corpo

- Um máximo de quatro ou seis módulos de funções (ICF 65 - máx. 3)

- Em todas as ICF 15 os módulos M1 e M2 estão predefinidos como módulo válvula de bloqueio e módulo tampa cega (preparado para filtro).

- Em todas as ICF 50 os módulos M1 e M2 estão predefinidos como módulo válvula de bloqueio e módulo tampa cega (preparado para filtro).

- Em todas as ICF 65 o módulo M1 está predefinido como módulo válvula de bloqueio

Corpo

Módulos de funções

Cada corpo acomoda um máximo de quatro ou seis módulos de função, (ICF 65 máx. 3), dos seguintes tipos:

- Módulo válvula de bloqueio
- Módulo válvula de regulagem manual
- Módulo filtro
- Módulo válvula solenoide
- Módulo válvula de expansão eletrônica
- Módulo operador manual
- Módulo válvula de retenção
- Módulo válvula conjugada de bloqueio e de retenção
- Módulo válvula servo operada por piloto

- Módulo de drenagem de degelo
- Módulo válvula operada por motor
- Módulo conexão ponta para solda
- Tampa cega

Opcional:

Os corpos são fornecidos com um número predefinido de portas laterais para as seguintes opções:

- Visor de vidro
- Sensor de pressão ou temperatura
- Manômetro
- Saída lateral para dreno ou by-pass.

O projeto possibilita uma máxima capacidade e uma queda de pressão mínima, utilizando tecnologia avançada e assentos duplos - oferecendo maior capacidade do que os sistemas convencionais que utilizam válvulas e componentes individuais.

O bloco de válvulas ICF é multifuncional.

O bloco de válvulas ICF oferece dimensões compactas e tempo de instalação mais curto, devido ao número reduzido de conexões de solda diretas.

Fornecido como um conjunto completo, é totalmente testado contra vazamento em alta pressão e as respectivas funções são testadas sob condições controladas em fábrica.

Conexões

Existe uma ampla linha de tipos e tamanhos de conexões disponíveis para o bloco de válvulas ICF:

- D: Solda de topo, DIN (EN 10220)
- A: Solda de topo, ANSI (ASME B 36.10M SCHEDULE 80)
- A: Solda de topo, ANSI (ASME B 36.19 SCHEDULE 40)
- SOC: Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)

Aprovações

O conceito da ICF foi projetado para atender às necessidades globais de refrigeração. Para informações específicas sobre aprovações, entre em contato com a Danfoss.

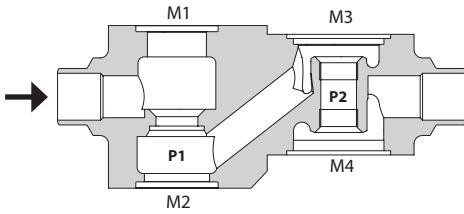
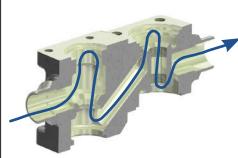
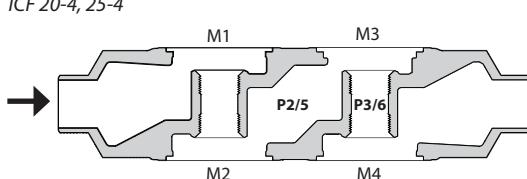
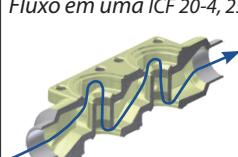
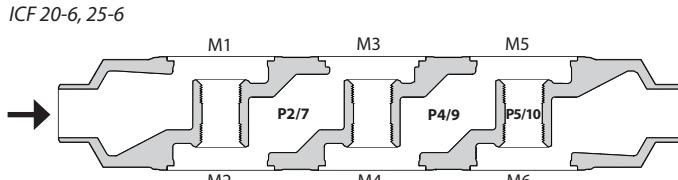
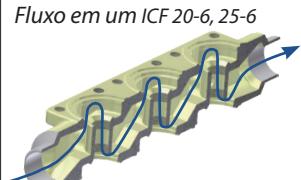
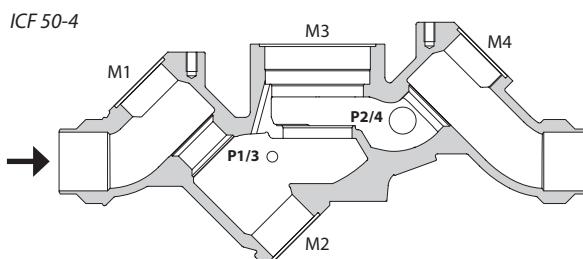
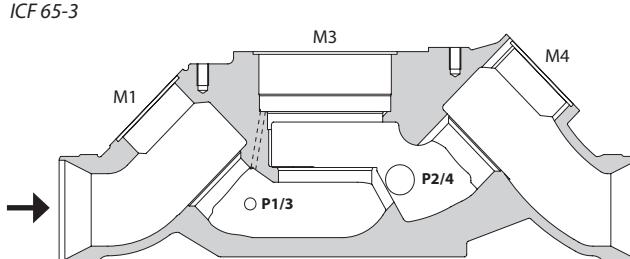
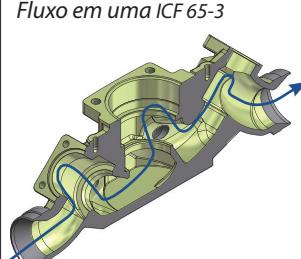
Material do corpo e do módulo de função
Aço para baixa temperatura

Ao usar a tecnologia de soldagem TIG/MIG/SMAW, é possível instalar o bloco de válvulas ICF sem a remoção prévia dos módulos de função do corpo. Se outros métodos de soldagem forem utilizados, os módulos devem ser removidos durante a soldagem.

Consulte as instruções do produto para obter mais detalhes.

Folha de dados | Bloco de válvulas, ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50 e 65

Disposição dos módulos
e das portas laterais

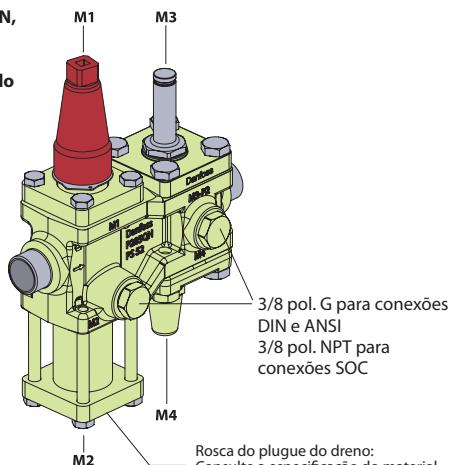
<i>ICF 15-4</i>		<i>Fluxo em uma ICF 15-4</i>	
<i>ICF 20-4, 25-4</i>		<i>Fluxo em uma ICF 20-4, 25-4</i>	
<i>ICF 20-6, 25-6</i>		<i>Fluxo em um ICF 20-6, 25-6</i>	
<i>ICF 50-4</i>		<i>Fluxo em uma ICF 50-4</i>	
<i>ICF 65-3</i>		<i>Fluxo em uma ICF 65-3</i>	

Folha de dados | Bloco de válvulas, ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50 e 65

Disposição dos módulos e das portas laterais (continuação)

Todas as ICF 15-4, DIN, ANSI e Conexões de encaixe.

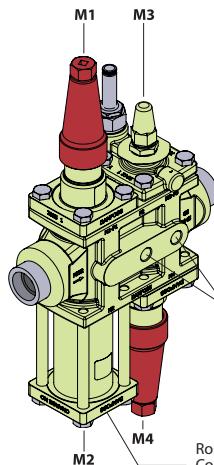
2 portas laterais - lado direito a partir do sentido de fluxo.



Exemplo: ICF 15-4-8 DIN

Todas as ICF 20/25-4, DIN, ANSI e Conexões de encaixe.

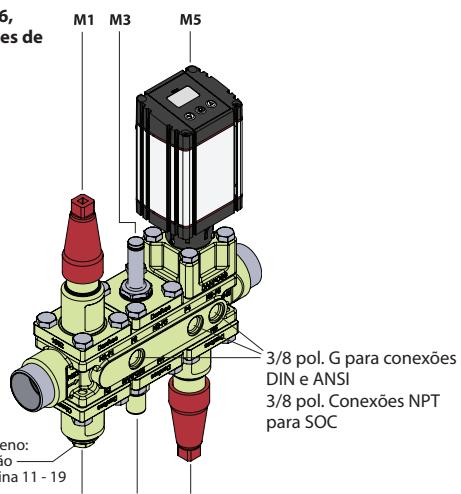
4 portas laterais, 2 em cada lado.



Exemplo: ICF 25-4-9 SOC

Todas as ICF 20/25-6, DIN, ANSI e Conexões de encaixe.

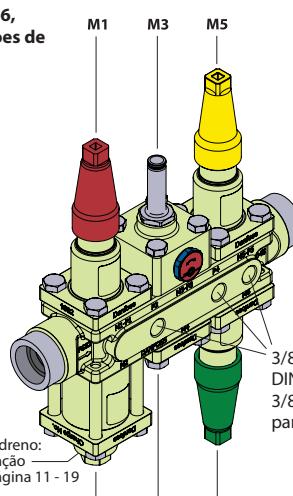
6 portas laterais, 3 em cada lado



Exemplo: ICF 20-6-5MB DIN

Todas as ICF 20/25-6, DIN, ANSI e Conexões de encaixe.

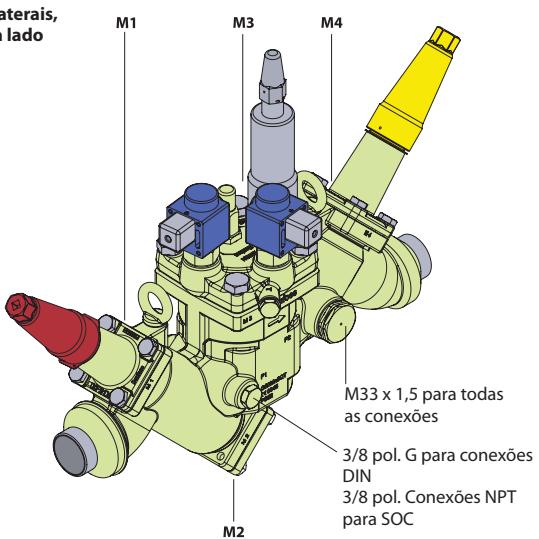
6 portas laterais, 3 em cada lado.



Exemplo: ICF 20-6-2HRB SOC

Todas as ICF 50-4, DIN, ANSI e Conexões de encaixe.

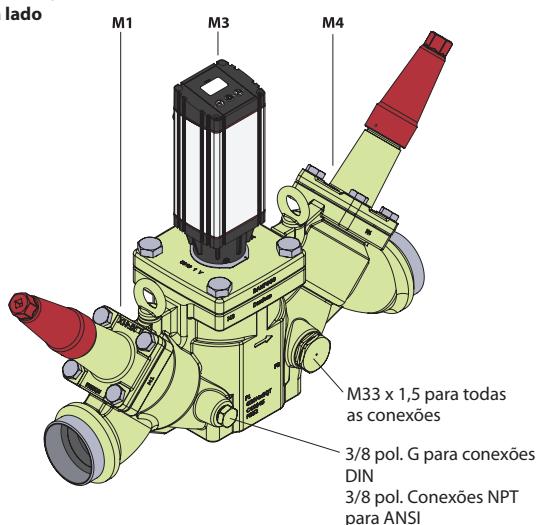
4 portas laterais, 2 em cada lado



Exemplo: ICF 50-4 -42S50 SOC

Todas as ICF 65-3 DIN e conexões ANSI.

4 portas laterais, 2 em cada lado

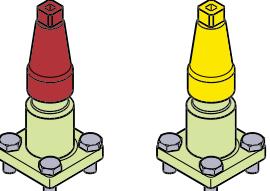
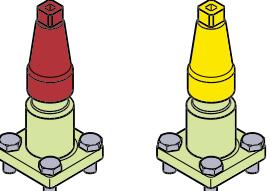
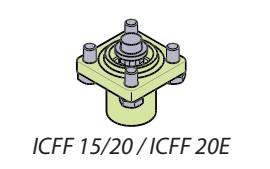
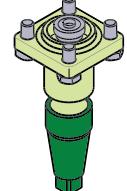
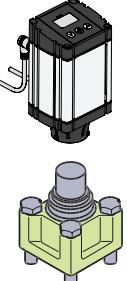
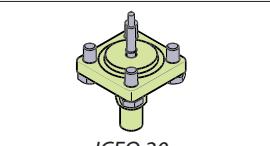
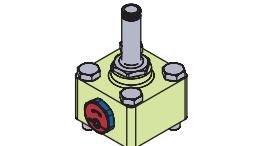
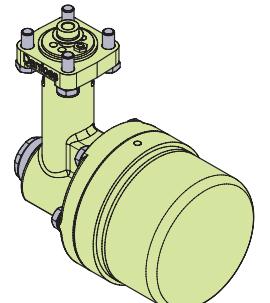


Exemplo: ICF 65-3 -43MA DIN

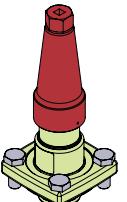
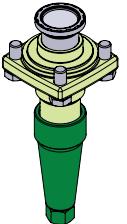
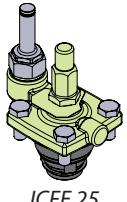
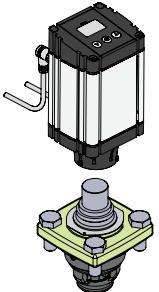
Descrição dos módulos de função para ICF 15 e 20

A ICF 15 e a ICF 20 têm os mesmos módulos de função, exceto dois módulos fixos M1 (válvula de bloqueio ICFS 15) e M2 (filtro ICFF 15) na ICF 15.

ICF 15 e ICF 20

ICFS 15 / ICFS 20 <i>Módulo válvula de bloqueio</i> Este módulo tem a função de uma válvula de bloqueio, e tem uma tampa vermelha.	 ICFS 15/ICFS 20	ICFC 20 / ICFC 20P1 <i>ICFC</i> Módulo da válvula de retenção padrão.	 ICFC 20
ICFR 20A <i>Módulo válvula de regulagem manual</i> Este módulo tem a função de uma válvula de regulagem manual, e tem uma tampa amarela.	 ICFR 20A	ICFC 20P1 Módulo da válvula de retenção carregada Pressão de abertura de aprox. 0,5 bar, ficando totalmente aberta a 0,7 bar.	
ICFF 15/20 / ICFF 20E <i>Módulo filtro</i> Este módulo funciona como um filtro. ICF 15, todas as conexões: Elemento do filtro 150µ (100 mesh) 60 cm ² (9,3 pol. ²) ICF 20, com conexões DIN/ANSI: Pregas 150µ (100 mesh) 45 cm ² (7,0 pol. ²) ICF 20 com conexões de SOC (ICFF 20E): Pregas 150µ (100 mesh) / 160 cm ² (24,8 pol. ²)	 ICFF 15/20 / ICFF 20E	ICFN 20 <i>Módulo válvula conjugada de bloqueio e de retenção</i> Este módulo tem a função de uma válvula de bloqueio e retenção combinadas e tem uma tampa verde.	 ICFN 20
ICFE 20 <i>Módulo válvula solenoide</i> Este módulo tem a função de uma válvula solenoide normalmente fechada para controlar o fluxo de refrigerante.	 ICFE 20 / ICFA 20	ICM 20-A, B ou C <i>Módulo válvula operada por motor</i> Este módulo é uma válvula acionada por motor de passo digital para ativação/desativação e controle de modulação do fluxo de refrigerante.	 ICM 20-A, B or C
ICFO 20 <i>Módulo operador manual</i> Este módulo facilita a abertura manual da válvula solenoide (tipo ICFE).	 ICFO 20	ICFB 20 <i>Tampa cega</i> Isto proporciona uma cobertura cega para portas de módulos não utilizados.	 ICFB 20
ICFE 20H <i>Módulo válvula solenoide com operador manual integrado</i> Este módulo tem a função de uma válvula solenoide normalmente fechada para controlar o fluxo de refrigerante.	 ICFE 20H	ICFW 20 <i>Módulo conexão para solda 20 DIN ou ¾" SOC</i> Este módulo é usado para a conexão do dreno, durante o degelo por gás quente - no caso de alta capacidade.	 ICFW 20
ICFD 20 / ICFD 20C <i>Módulo de válvula operada por flutuador. Esse módulo abre para fluxo de líquido quando o flutuador é elevado pelo nível de líquido interno.</i> ICFD 20 – versão para amônia ICFD 20C – versão para CO ₂	 ICFD 20 / ICFD 20C	Observação: Em cerca de 10% da máxima vazão mássica do ICFE 20H, a pressão diferencial corresponde a cerca de 0,07 bar / 1 psi. Nestas condições, a ICFE 20H começará a se abrir. Quando o diferencial de pressão for no mínimo 0,2 bar / 2,9 psi, a ICFE 20H estará 100% aberta.	

Descrição dos módulos de função para ICF 25
ICF 25

ICFS 25 <i>Módulo válvula de bloqueio</i> Este módulo tem a função de uma válvula de bloqueio, e tem uma tampa vermelha.	 ICFS 25	ICFR 25, A ou B <i>Módulo válvula de regulagem manual</i> Este módulo tem a função de uma válvula de regulagem manual, e tem uma tampa amarela.	 ICFR 25
ICFC 25 <i>Módulo válvula de retenção</i> Este módulo tem a função de uma válvula de retenção.	 ICFC 25	ICFF 25 / ICFF 25E <i>Módulo filtro</i> Este módulo funciona como um filtro. Tamanho de filtro: ICF com conexões DIN e ANSI (ICFF 25): Pregas 150µ (100 mesh) 160 cm ² (24,8 pol. ²) ICF com conexões de SOC (ICFF 25E): Prega 150µ (100 mesh) / 330 cm ² (51,2 pol. ²)	 ICFF 25 / ICFF 25E
ICFN 25 <i>Módulo válvula conjugada de bloqueio e de retenção</i> Este módulo tem a função de uma válvula de bloqueio e retenção combinadas e tem uma tampa verde.	 ICFN 25	ICFE 25 <i>Módulo válvula solenoide</i> Este módulo tem a função de uma válvula solenoide normalmente fechada para controlar o fluxo de refrigerante. Ele possui uma função de operador manual integrada.	 ICFE 25
ICM 25-A ou B <i>Módulo válvula operada por motor</i> Este módulo é uma válvula acionada por motor de passo digital para ativação/desativação e controle de modulação do fluxo de refrigerante.	 ICM 25-A ou B	Observação:  Em cerca de 10% da máxima vazão mássica do ICFE 25, a pressão diferencial corresponde a aproximadamente 0,07 bar / 1 psi. Nestas condições, a ICFE 25 começará a se abrir. Quando o diferencial de pressão for de no mínimo 0,2 bar / 2,9 psi, a ICFE 25 estará 100% aberta.	
ICFW 25 <i>Módulo conexão para solda 25 DIN ou 25 (1") SOC</i> Este módulo é usado para a conexão do dreno, durante o degelo por gás quente - no caso de alta capacidade.	 ICFW 25	ICFB 25 <i>Tampa cega</i> Isto proporciona uma cobertura cega para portas não utilizadas do módulo.	 ICFB 25

Descrição dos módulos de função para ICF 50 e ICF 65
ICF 50 e ICF 65

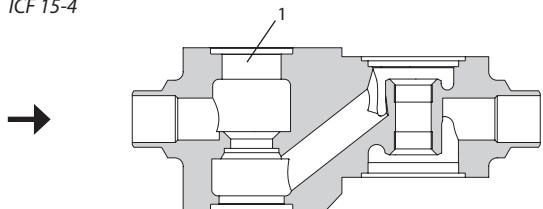
SVA-S 50 / SVA 65 Módulo válvula de bloqueio Este módulo tem a função de uma válvula de bloqueio, e tem uma tampa vermelha.	<p>SVA-S 50 / SVA 65</p>	ICS 50 / ICS 65 Módulo válvula operada por piloto Este módulo tem a função de uma válvula operada por piloto para ativação/desativação e controle de modulação do fluxo de refrigerante. Todos os módulos ICS são versões de 3 pilotos. São fornecidos com dois plugues de vedação (A) e um plugue de vedação (B). <p>Os insertos ICS 50 e 65 estão disponíveis em diferentes capacidades: ICS 50: ICS 50 ICS 50-32 ICS 50-40 ICS 65: ICS 65 ICS 65-40 ICS 80</p>	<p>ICS 50 / ICS 65</p>																				
REG-SB 50 / REG-SB 65 Módulo válvula de regulagem manual Este módulo tem a função de uma válvula de regulagem manual, e tem uma tampa amarela.	<p>REG-SB 50 / REG-SB 65</p>																						
ICFB 50 Tampa cega Preparado para inserto de filtro (ver abaixo).	<p>ICFB 50</p>	ICM 50 / ICM 65 - A ou B Módulo válvula operada por motor Este módulo é uma válvula acionadora por motor de passo digital para ativação/desativação e controle de modulação do fluxo de refrigerante.	<p>ICM 50 / ICM 65 - A ou B</p>																				
FIA 50 (opcional) Inserto do filtro Por favor, faça o pedido do inserto e elemento do filtro FIA 50 do programa de peças FIA. Para mais informações consulte a folha de dados para filtros FIA. Elementos disponíveis: Consulte abaixo.	<p>FIA 50</p>	ICLX 50 / ICLX 65 Módulo válvula solenoide de 2 estágios Esse módulo tem a função de uma válvula solenoide normalmente fechada a gás para controlar o fluxo de refrigerante. Ele possui uma função de operador para abertura manual integrada. O ICLX é utilizado em linhas de sucção para abertura em 2 etapas após o descongelamento por gás quente.	<p>ICLX 50 / ICLX 65</p>																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Filtro Inserto</th> <th>Filtro Inserto</th> <th>Filtro Inserto</th> <th>Filtro Inserto</th> <th>Filtro de pregas Inserto</th> <th>Filtro de pregas Inserto</th> <th>Filtro de pregas Inserto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100µ 150 mesh</td> <td>150µ 100 mesh</td> <td>250µ 72 mesh</td> <td>500µ 38 mesh</td> <td>150µ 100 mesh</td> <td>250µ 72 mesh</td> <td>500µ 38 mesh</td> </tr> <tr> <td>148H3157</td> <td>148H3130</td> <td>148H3138</td> <td>148H3144</td> <td>148H3179</td> <td>148H3184</td> <td>148H3189</td> </tr> </tbody> </table>	Filtro Inserto	Filtro Inserto	Filtro Inserto	Filtro Inserto	Filtro de pregas Inserto	Filtro de pregas Inserto	Filtro de pregas Inserto	100µ 150 mesh	150µ 100 mesh	250µ 72 mesh	500µ 38 mesh	150µ 100 mesh	250µ 72 mesh	500µ 38 mesh	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189	ICSH 50/ICSH 65 Módulo de válvula solenoide de 2 estágios Este módulo tem a função de uma válvula solenoide normalmente fechada para controlar o fluxo de refrigerante. Ele possui uma função de operador para abertura manual integrada. O ICSH é utilizado na tubulação de gás quente para a abertura, em 2 etapas, do fluxo do descongelamento por gás quente para o evaporador.	<p>ICSH 50 / ICSH 65</p>
Filtro Inserto	Filtro Inserto	Filtro Inserto	Filtro Inserto	Filtro de pregas Inserto	Filtro de pregas Inserto	Filtro de pregas Inserto																	
100µ 150 mesh	150µ 100 mesh	250µ 72 mesh	500µ 38 mesh	150µ 100 mesh	250µ 72 mesh	500µ 38 mesh																	
148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189																	

Folha de dados | Bloco de válvulas, ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50 e 65

Especificação do material

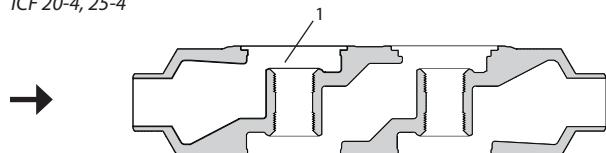
Corpo da ICF

ICF 15-4

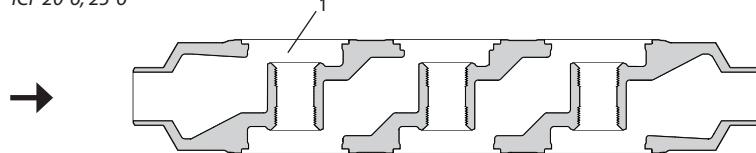


Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Corpo	Aço	P285QH, 10222-4	LF2, A350	

ICF 20-4, 25-4

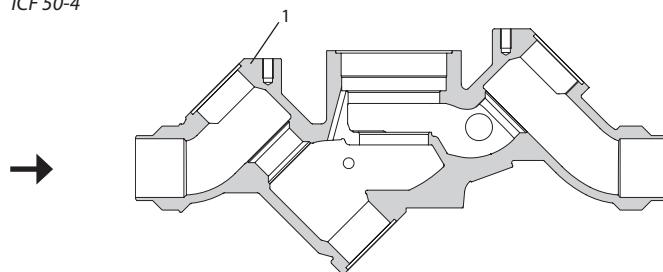


ICF 20-6, 25-6

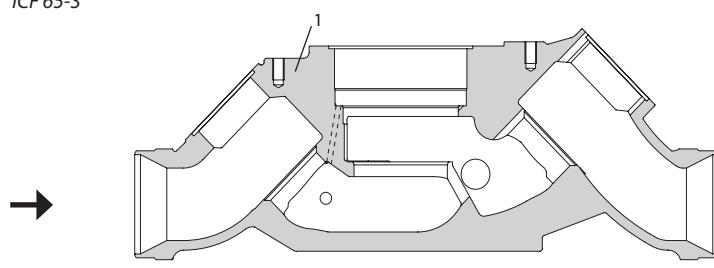


Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Corpo	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	LCC, A352	SCPL1, G5151

ICF 50-4



ICF 65-3



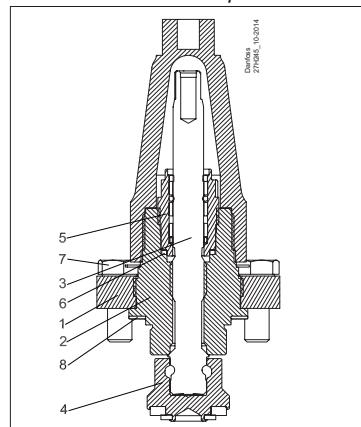
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Corpo	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	LCC, A352	SCPL1, G5151

* EN: Padrão de Design Primário
** ASTM, JIS: Padrão de material equivalente

Folha de dados | Bloco de válvulas, ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50 e 65

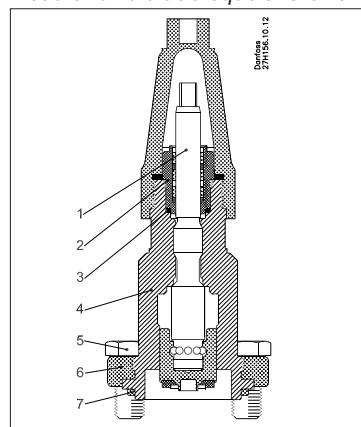
Especificação do material (continuação)

Módulo válvula de bloqueio ICFS 15



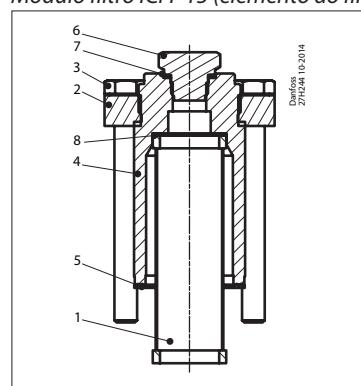
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Tampa, Flange em aço	Aço	G20Mn5QT, 10213-3 P285QH+QT, 10222-4 P275NL, 10028-3	LCC, A352 LF2, A350	
2	Tampa, Inserto	Aço	115Mn30 10087	AISI 1213	Tipo 2 R 683/9
3	Eixo	Aço inoxidável	X8CrNiS18-9 10088	AISI 303	Tipo 17 683/13
4	Cone	Aço	115Mn30 10087	AISI 1213	Tipo 2 R 683/9
5	Sobreposta de vedação	Aço inoxidável	X8CrNiS18-9 10088	AISI 303	Tipo 17 683/13
6	Arruela de vedação	Alumínio			
7	Parafusos	Aço inoxidável	A2-70		Tipo 308 A2-70
8	Gaxeta	Fibra, Sem amianto			

Módulo válvula de bloqueio ICFS 20



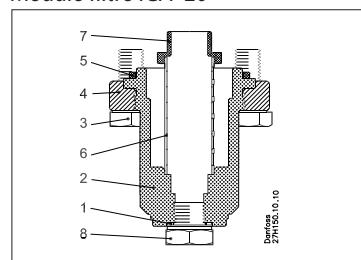
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Eixo	Aço inoxidável	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
2	Peça rosada	Aço inoxidável	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
3	Gaxeta-AL Refrig. gaxeta		AL99 liga n.º 1200 DIN 1712 BL3		AL1200
4	Tampa	Aço	S235JRG2 EN 10025	A283	G3101
5	Parafuso de cabeça sextavada M10 x 25	Aço inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	Flange	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
7	Gaxeta	Cloropreno (Neopreno)			

Módulo filtro ICFF 15 (elemento do filtro 150µ (100 mesh) 60 cm² (9,3 pol.²)



Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Filtro	Aço inoxidável			
2	Flange da tampa	Aço	G20Mn5QT, 10213-3 P285QH+QT, 10222-4 P275NL, 10028-3	LCC, A352 LF2, A350	
3	Parafuso	Aço inoxidável	A2-70	Tipo 308	A2-70
4	Tampa ICFF 15	Aço	S355J2+N 1.0570 / 1.0577 EN 10025-2	ASTM A572-50	
5	Gaxeta plana	Fibra, sem amianto			
6	Plugue 1/4" para solda de topo RG NPT 1/8" para solda de encaixe	Aço	115MnPb30		
7	Gaxeta - junta de metal	Alumínio			
8	Mola ondulada	Aço			

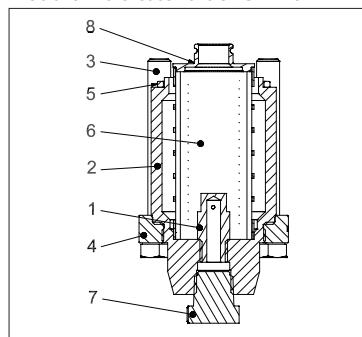
Módulo filtro ICFF 20



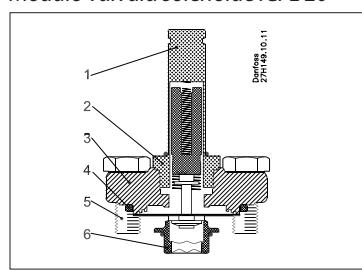
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Gaxeta	AL 99 F11			
2	Tampa	Aço	S235JRG2 EN 10025	A283	G3101
3	Parafuso de cabeça sextavada M10 x 25	Aço inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
4	Flange	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
5	Gaxeta	Cloropreno (Neopreno)			
6	Elemento filtrante	Aço inoxidável 150µ	1.4301	A304	SUS304
7	Plugue	Aço			
8	Plugue 1/4" para solda de topo RG NPT 1/8" para solda de encaixe	Aço inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70

* EN: Padrão de Design Primário

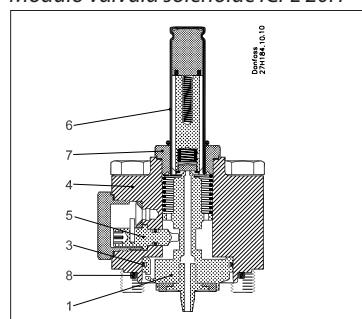
** ASTM, JIS: Padrão de material equivalente

**Especificação do material
(continuação)**
Módulo filtro estendido ICFF 20E


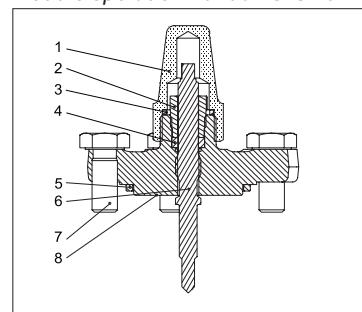
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Plaue de proteção contra sujeira	Aço	11SMn30 EN 10087	Série 1213 A29	G4804
2	Tampa	Aço	11SMn30 EN 10087	Série 1213 A29	G4804
3	Parafuso de cabeça sextavada M12x80	Aço inoxidável	A2-70 EN 1515-1	Série B8 A320	A2-70 B1054
4	Flange	Aço	P285QH: EN 10222-4 G20Mn5QT EN 10213-3	LF2 - A350 LCC, A352	SFL2 - G3205 SCPL1, G5152
5	Gaxeta	Cloropreno (Neopreno)			
6	Elemento filtrante	Aço inoxidável 250µ	1.4301	A304	SUS304
7	Plugue 3/8" NPT	Aço	11SMn30 EN 10087	Série 1213 A29	G4804
8	Adaptador de filtro	Aço	11SMn30 EN 10087	Série 1213 A29	G4804

Módulo válvula solenoide ICFE 20


Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Tubo da armadura	Aço inoxidável	X2CrNi19-11 EN 10088		
2	Porca do tubo da armadura	Aço inoxidável	X8CrNiS18-9 EN 10088		
3	Flange	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
4	Gaxeta	Cloropreno (Neopreno)			
5	Parafuso de Cabeça sextavada M10 x 25	Aço inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	Assento	Polímero de alta densidade			

Módulo válvula solenoide ICFE 20H


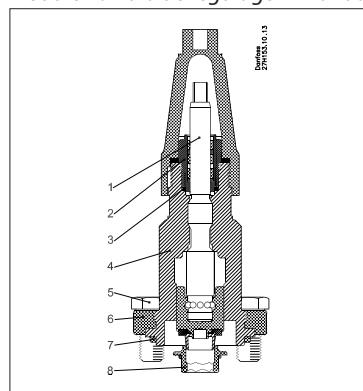
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Pistão	Aço	11SMn30 EN 10025		
2	Assento	Teflon			
3	Anel do pistão				
4	Cilindro da tampa	Aço	P285QH EN 10222	A350	G3205
5	Operador manual	Aço			
6	Tubo da armadura	Aço inoxidável	X2CrNi19-11 EN10028		
7	Porca do tubo da armadura	Aço inoxidável	X2CrNi19-11 EN10216	A320	A2-70
8	Gaxeta	Cloropreno (Neoprene)			

Módulo operador manual ICFO 20


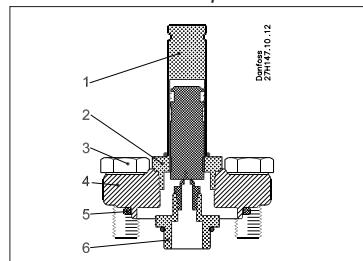
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Tampa de vedação	Aço	tratamento superficial DIN 1651-95Mn28TLP tratamento	1213 (SAE)	SUM 22
2	Porca de spbreposta	Aço	DIN 1651 95Mn28 Tratamento de superfície em zinco cromado	1213 (SAE)	SUM 22
3	Gaxeta da tampa de vedação	Nylon	Poliamida A6	Poliamida PA6	Poliamida PA6
4	Anel de vedação	Teflon	PTFE	PTFE	PTFE
5	Gaxeta de borracha	Borracha de cloropreno	CR	CR	CR
6	Eixo	Aço inoxidável	X8CrNiS 18-9 EN 10088	G4303 G4304	SUS 303
7	Parafuso de cabeça sextavada M10 x 25	Aço inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
8	Flange	Aço fundido para baixa temperatura	EN10222-4 P285QH		

* EN: Padrão de Design Primário

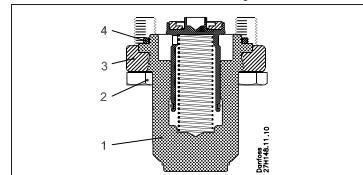
** ASTM, JIS: Padrão de material equivalente

**Especificação do material
(continuação)**
Módulo válvula de regulagem manual ICFR 20


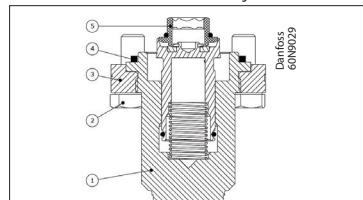
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Eixo	Aço inoxidável	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
2	Peça rosada	Aço inoxidável	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
3	Gaxeta-AL		AL99 liga n.º 1200 DIN 1712 BL.3		
4	Tampa	Aço	S235JRG2 EN 10025	A283	G3101
5	Parafuso de cabeça sextavada M10 x 25	Aço inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	Flange	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
7	Gaxeta	Cloropreno (Neopreno)			
8	Assento	Polímero de alta densidade			

Módulo válvula de expansão eletrônica ICFA 20


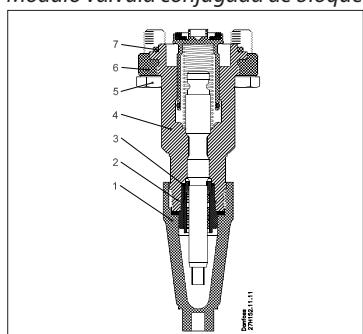
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Tubo da armadura	Aço inoxidável	X2CrNi19-11 EN 10088		
2	Porca do tubo da armadura	Aço inoxidável	X8CrNiS 18-9 EN 10088		
3	Parafuso de cabeça sextavada M10 x 25	Aço inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
4	Flange	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
5	Gaxeta	Cloropreno (Neopreno)			
6	Adaptador	Aço			

Módulo válvula de retenção ICFC 20


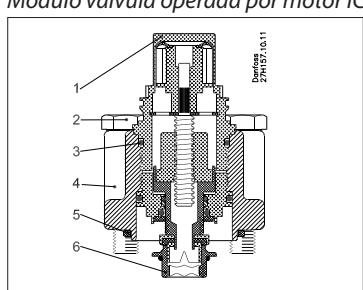
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Tampa	Aço	S235JRG2	A283	G3101
2	Parafuso de cabeça sextavada M10 x 25	Aço inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
3	Flange	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	AG5152

Módulo válvula de retenção ICFC 20P1


Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Tampa	Aço	S235JRG2	A283	G3101
2	Parafuso de cabeça sextavada M10 x 25	Aço inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
3	Flange	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	AG5152
4	Gaxeta	Cloropreno (Neopreno)			
5	Assento	Polímero de alta densidade			

Módulo válvula conjugada de bloqueio e de retenção ICFN 20


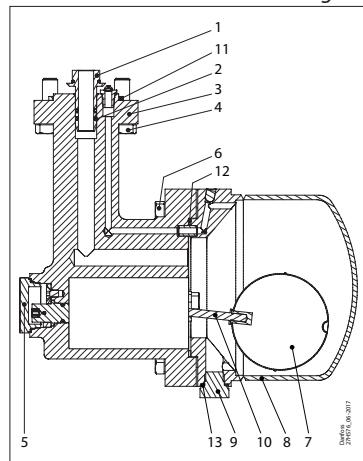
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Eixo	Aço inoxidável	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
2	Peça rosada	Aço inoxidável	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
3	Gaxeta-AL		AL99 liga n.º 1200 DIN 1712 BL.3		
4	Tampa	Aço	S235JRG2 EN 10025	A283	G3101
5	Parafuso de cabeça sextavada M10 x 25	Aço inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	Flange	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
7	Gaxeta	Cloropreno (Neopreno)			

Módulo válvula operada por motor ICM 20-A, 20-B ou 20-C


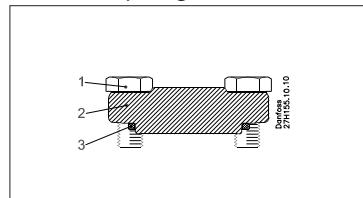
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Adaptador	Aço inoxidável	X5CrNi18-10 EN 10088	A240	G4303 G4304
2	Parafuso de cabeça sextavada M10 x 50	Aço inoxidável	A2-70 EN 24014	A320	A2-70
3	O-ring	Cloropreno			
4	Tampa	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
5	Gaxeta	Cloropreno (Neopreno)			
6	Assento	Polímero de alta densidade			

* EN: Padrão de Design Primário

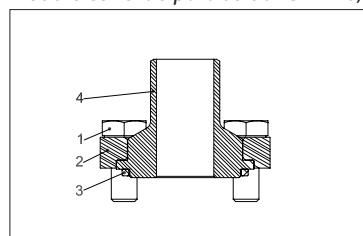
** ASTM, JIS: Padrão de material equivalente

**Especificação do material
(continuação)**
ICFD 20 / ICFD 20C módulo de degelo


Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Conector de entrada	Aço	S235JR EN 10025 - 2	A283	G3101
2	Conector de entrada do o-ring	Cloropreno			
3	Corpo da Válvula	Ferro Fundido	EN-GJS-400-18-LT EN 1563		
4	Parafuso de cabeça sextavada M10x3	Aço Inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
5	Porca de união	Aço Inoxidável	X8CrNiS18-9 EN 10088-3	AISI303	SUS303
6	Parafuso de cabeça sextavada M10x35	Aço Inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
7	Flutuador	Aço Inoxidável	ICFD 20 : AISI 316 ICFD 20C : AISI 304		
8	Corpo do Flutuador	Aço Inoxidável	S355J2+N EN 10025-2	A572-50	SM490YB
9	Plugue de dreno 1/4" G	Aço	11SMnPb30 EN 10087		
10	Haste do Flutuador	Aço	S235JR EN 10025 - 2	A283	G3101
11	Anel Oring	Cloropreno (Neoprene)			
12	Junta	Fibra, sem amianto			
13	Junta do Plug do Dreno	AL 99F11			

Módulo tampa cega ICFB 20


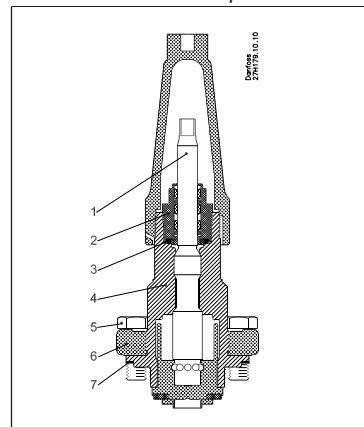
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Parafuso de cabeça sextavada M10 x 25	Aço Inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
2	Flange	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
3	Gaxeta	Cloropreno (Neopreno)			

Módulo conexão para solda ICFW 20, 20 DIN ou 3/4" SOC


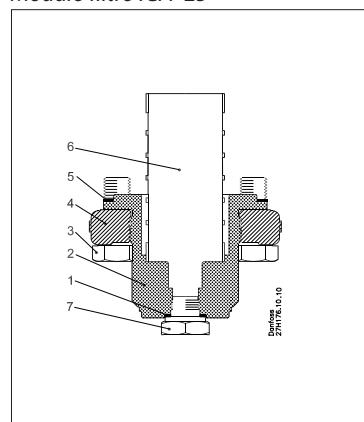
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Parafuso de cabeça sextavada M10 x 25	Aço Inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
2	Flange	Aço fundido de baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
3	Gaxeta	Cloropreno (Neopreno)			
4	Conexão para solda	Aço	S355J2+N EN 10025-2	A572-50	G3106 SM49

* EN: Padrão de Design Primário

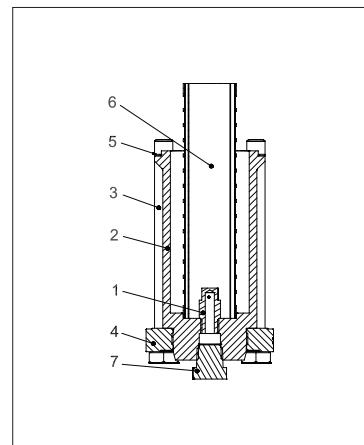
** ASTM, JIS: Padrão de material equivalente

**Especificação do material
(continuação)**
Módulo válvula de bloqueio ICFS 25


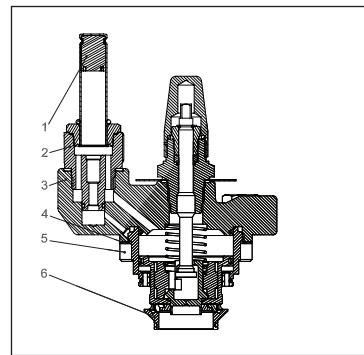
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Eixo	Aço inoxidável	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
2	Peça roscada	Aço inoxidável	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
3	O-ring	Cloropreno			
4	Tampa	Aço	S355J2+N 1.0570 / 1.0577 EN 10025-2	ASTM A572-50	
5	Parafuso de cabeça sextavada M12 x 30	Aço inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	Flange	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
7	Gaxeta	Fibra sem amianto			

Módulo filtro ICFF 25


Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Al. Gaxeta	AL 99 F11			
2	Tampa	Aço	S355J2+N 1.0570 / 1.0577 EN 10025-2	ASTM A572-50	
3	Parafuso de cabeça sextavada M12 x 30	Aço inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
4	Flange	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
5	Gaxeta	Fibra sem amianto			
6	Elemento filtrante	Aço inoxidável 150μ	1.4301	A304	SUS304
7	Plugue 1/4" para solda de topo RG NPT 1/4" para solda de encaixe	Aço inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70

Módulo filtro estendido ICFF 25E


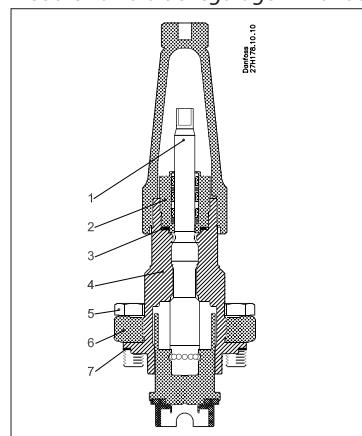
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Plugue de proteção contra sujeira	Aço	11SMn30 EN 10087	Série 1213 A29	G4804
2	Tampa	Aço	S355J2+N 1.0570 / 1.0577 EN 10025-2	ASTM A572-50	
3	Parafuso de cabeça sextavada M12x140	Aço inoxidável	A2-70 EN 1515-1	Série B8 A320	A2-70 B1054
4	Flange	Aço	P285QH: EN 10224-4 G20Mn5QT EN 10213-3	LF2 - A350 LCC, A352	SFL2 - G3205 SCPL1, G5152
5	Gaxeta	Fibra sem amianto			
6	Elemento filtrante	Aço inoxidável 250μ	1.4301	A304	SUS304
7	Plugue 3/8" NPT	Aço	11SMn30 EN 10087	Série 1213 A29	A29

Módulo válvula solenoide ICFE 25


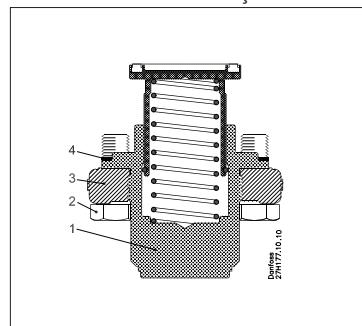
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Tubo da armadura	Aço inoxidável	X2CrNi19-11 EN 10088		
2	Porca do tubo da armadura	Aço inoxidável	X8CrNiS 18-9 EN 10088		
3	Tampa	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
4	Gaxeta	Fibra sem amianto			
5	Parafuso de Cabeça sextavada M10 x 25	Aço inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	Assento	Polímero de alta densidade			

* EN: Padrão de Design Primário

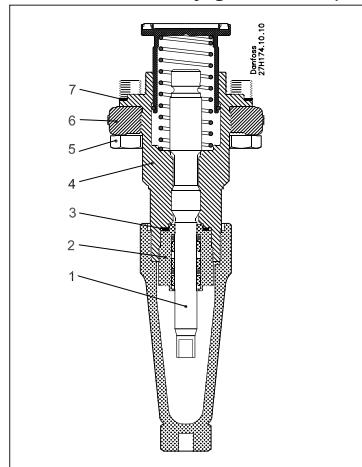
** ASTM, JIS: Padrão de material equivalente

**Especificação do material
(continuação)**
Módulo válvula de regulagem manual ICFR 25, A ou B


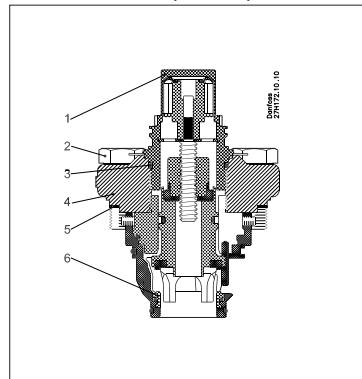
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Eixo	Aço inoxidável	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
2	Peça rosada	Aço inoxidável	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
3	O-ring	Cloropreno			
4	Tampa	Aço	S355J2+N 1.0570 / 1.0577 EN 10025-2	ASTM A572-50	
5	Parafuso de cabeça sextavada M12 x 30	Aço inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	Flange	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
7	Gaxeta	Fibra sem amianto			
8	Assento	Polímero de alta densidade			

Módulo válvula de retenção ICFC 25


Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Tampa	Aço	S355J2+N 1.0570 / 1.0577 EN 10025-2	ASTM A572-50	
2	Parafuso de cabeça sextavada M12 x 30	Aço inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
3	Flange	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	AG5152
4	Gaxeta	Fibra sem amianto			

Módulo válvula conjugada de bloqueio e retenção ICFN 25


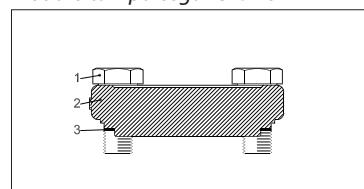
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Eixo	Aço inoxidável	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
2	Peça rosada	Aço inoxidável	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
3	O-ring	Cloropreno			
4	Tampa	Aço	S355J2+N 1.0570 / 1.0577 EN 10025-2	ASTM A572-50	
5	Parafuso de cabeça sextavada M12 x 30	Aço inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	Flange	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
7	Gaxeta	Fibra sem amianto			

Módulo válvula operada por motor ICM 25-A ou B


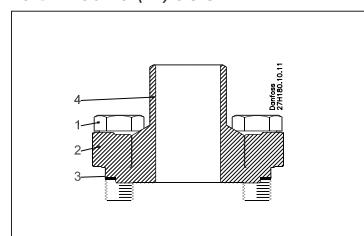
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Adaptador	Aço inoxidável	X5CrNi18-10 EN 10088	A240	G4303 G4304
2	Parafuso de cabeça sextavada M12 x 30	Aço inoxidável	A2-70 EN 24014	A320	A2-70
3	O-ring	Cloropreno			
4	Tampa	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
5	Gaxeta	Fibra sem amianto			
6	Assento	Polímero de alta densidade			

* EN: Padrão de Design Primário

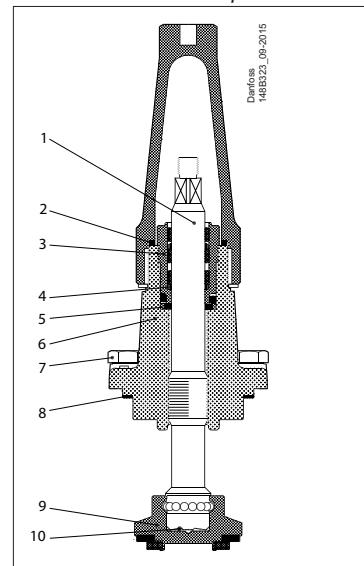
** ASTM, JIS: Padrão de material equivalente

**Especificação do material
(continuação)**
Módulo tampa cega ICFB 25


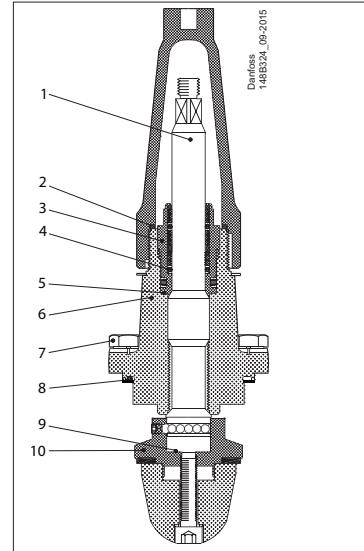
Pos.	Peca	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Parafuso de cabeça sextavada M10 x 25	Aço Inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
2	Flange	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
3	Gaxeta	Fibra sem amianto			

Módulo conexão para solda ICFW 25, 25 DIN ou 25 (1") SOC


Pos.	Peca	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Parafuso de cabeça sextavada M10 x 25	Aço Inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
2	Flange	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
3	Gaxeta	Fibra sem amianto			
4	Conexão para solda	Aço	S355J2+N EN 10025-2	A572-50	G3106 SM49

Módulo válvula de bloqueio SVA-S 50 / SVA-S 65


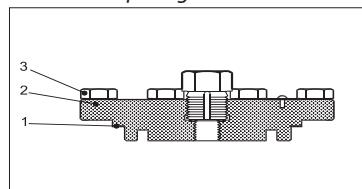
Pos.	Peca	Material	EN*	ASTM**
1	Eixo	Aço inoxidável	X8CrNiS18-9 10088	AISI 303
2	Junta para tampa	Nylon		
3	Sobreposta de vedação	Aço inoxidável	X8CrNiS18-9 10088	AISI 303
4	Anel de Teflon com efeito de mola	PTFE		
5	Arruela de vedação	Alumínio		
6	Tampa	Aço	P285QH+QT, EN 10222-4	LF2, A350
7	Parafusos	Aço inoxidável	A2-70	Tipo 308
8	Gaxeta	Fibra, sem amianto		
9	Cone	Aço	11SMn30 10087	AISI 1213
10	Mola de disco	Aço		

Módulo válvula de regulagem manual REG-SB 50 / REG-SB 65


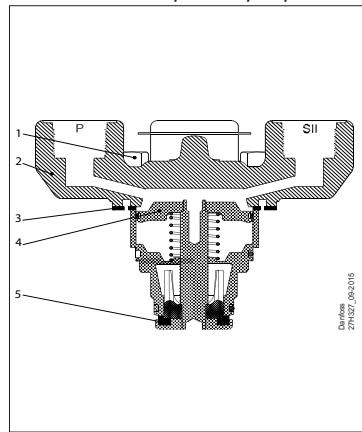
Pos.	Peca	Material	EN*	ASTM**
1	Eixo	Aço inoxidável	X8CrNiS 18-9, 17440	AISI 303
2	Junta para tampa	Nylon		
3	Sobreposta de vedação	Aço Inoxidável	X8CrNiS 18-9, 10088	AISI 303
4	Anel de Teflon com efeito de mola	PTFE		
5	Arruela de vedação	Alumínio		
6	Tampa	Aço	P285QH+QT, 10222-4	LF2 A350
7	Parafusos	Aço inoxidável	A2-70	Tipo 308
8	Gaxeta	Fibra, sem amianto		
9	Mola de disco	Aço		
10	Cone	Aço		

* EN: Padrão de Design Primário

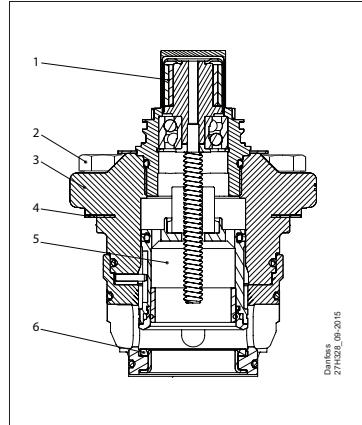
** ASTM, JIS: Padrão de material equivalente

**Especificação do material
(continuação)**
Módulo tampa cega ICFB 50


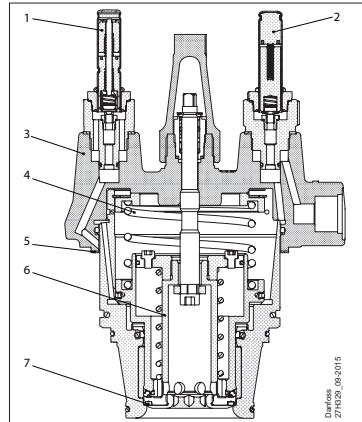
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**	JIS **
1	Gaxeta	Fibra sem amianto			
2	Flange	Aço fundido para baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
3	Parafuso de cabeça sextavada M10 x 25	Aço Inoxidável	A2-70 EN 24017	A320	A2-70

Módulo válvula operada por piloto ICS 50 / ICS 65


Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**
1	Parafusos	Aço Inoxidável	A2-70, EN 1515-1	Série B8 A320
2	Tampa	Aço de baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3 P285QH+QT, EN 10222-4	LCC A352 LF2, A350
3	Gaxeta	Fibra, sem amianto		
4	Pistão	Aço		
5	Placa da válvula	PTFE		

Módulo válvula operada por motor ICM 50 / ICM 65


Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**
1	Adaptador	Aço inoxidável	X5CrNi18-10 EN 10088	A240
2	Parafusos	Aço inoxidável	A2-70, EN 1515-1	Série B8 A320
3	Tampa	Aço de baixa temperatura	G20Mn5QT EN 10213-3	LCC A352
4	Gaxeta	Fibra, sem amianto		
5	Pistão	Aço		
6	Placa da válvula	PTFE		

Módulo válvula solenoide de 2 estágios ICLX 50 / ICLX 65


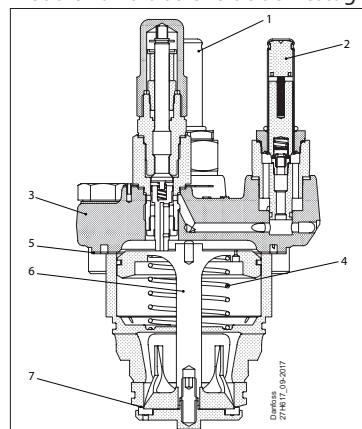
Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**
1	Piloto EVM NO			
2	Piloto EVM NC			
3	Tampa	Aço de baixa temperatura	P285QH, EN 10222-4	LF2, A350
4	Mola	Aço inoxidável		
5	Gaxeta	Fibra, sem amianto		
6	Pistão principal	Aço		
7	Placa do assento principal	PTFE		

* EN: Padrão de Design Primário

** ASTM, JIS: Padrão de material equivalente

**Material specification
(continued)**

Módulo válvula solenoide de 2 estágios ICSH 50 / ICSH 65



Pos.	Peça	Material	EN*	ASTM**
1	Piloto EVM NC			
2	Piloto EVM NC			
3	Tampa	Aço de baixa temperatura	P285QH, EN 10222-4	LF2, A350
4	Mola	Aço inoxidável		
5	Gaxeta	Fibra, sem amianto		
6	Pistão principal	Aço		
7	Placa do assento principal	PTFE		

* EN: Padrão de Design Primário

** ASTM, JIS: Padrão de material equivalente

Seleção de número de código

Para determinar o bloco de válvulas ICF correto, siga os passos de 1 a 5.

Passo 1 Determinar as necessidades da aplicação e de função:

- Linha: Líquido bombeado, Injeção de líquido, Degelo por gás quente, Líquido DX, Linha de retorno etc.
- Controle: Válvula solenoide com liga/desliga, válvula motorizada
- Degelo Elétrico ou gás quente

Determine o número de referência de aplicação do item acima (consulte as página 24):

Etapa 2 Critérios de seleção (Utilize o software de cálculo da ICF)

Faça o download do software em:

<http://refrigerationandairconditioning.danfoss.com/support-center/apps-and-software/coolselector/>

- Refrigerante
- Capacidade
- Temperatura
- Taxa de recirculação

Determine o bloco de válvulas necessário do item acima, por exemplo: ICF 20 completa com ICM 20-C

Etapa 3 Estabeleça tamanhos e tipo de conexão

- Solda de topo DIN, solda de topo ANSI ou solda SOC
- 15 (1/2"), 20 (3/4 pol.), 25 (1 pol.), 32 (1 1/4 pol.) ou , 40 (1 1/2 pol.), 50 (2 pol.), 65 (2 1/2 pol.) ou 80 (3 pol.)

Etapa 4 Estabeleça o número de código

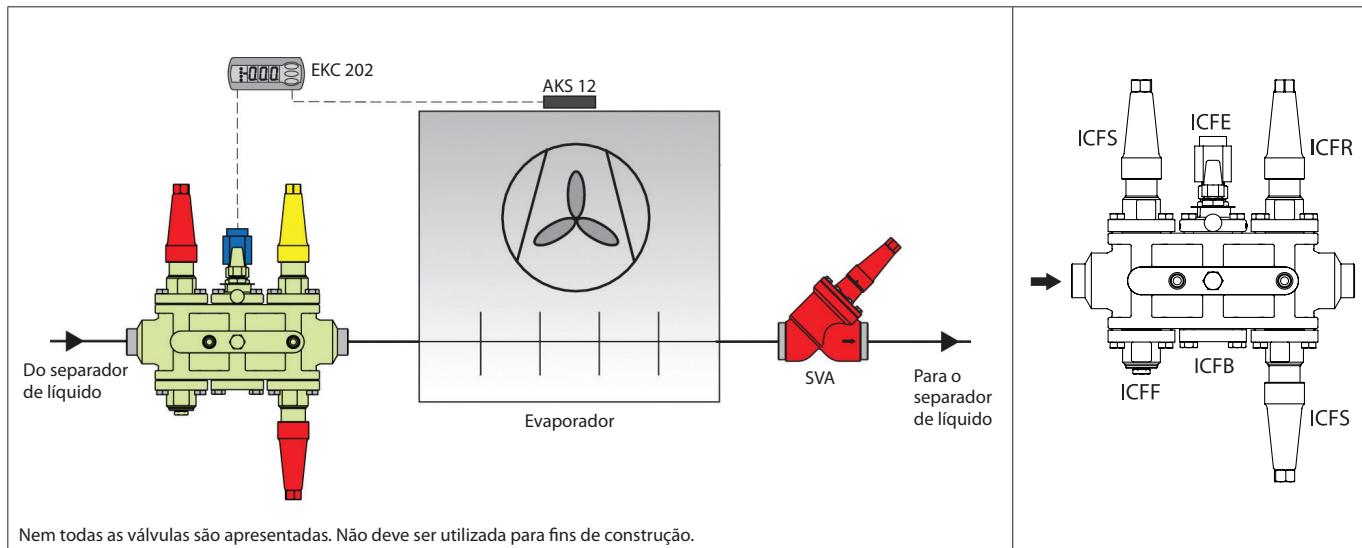
(consulte as páginas de 25 a 37)

Folha de dados |Bloco de válvulas, ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50 e 65

Exemplo de aplicação:

Linha de alimentação de líquido

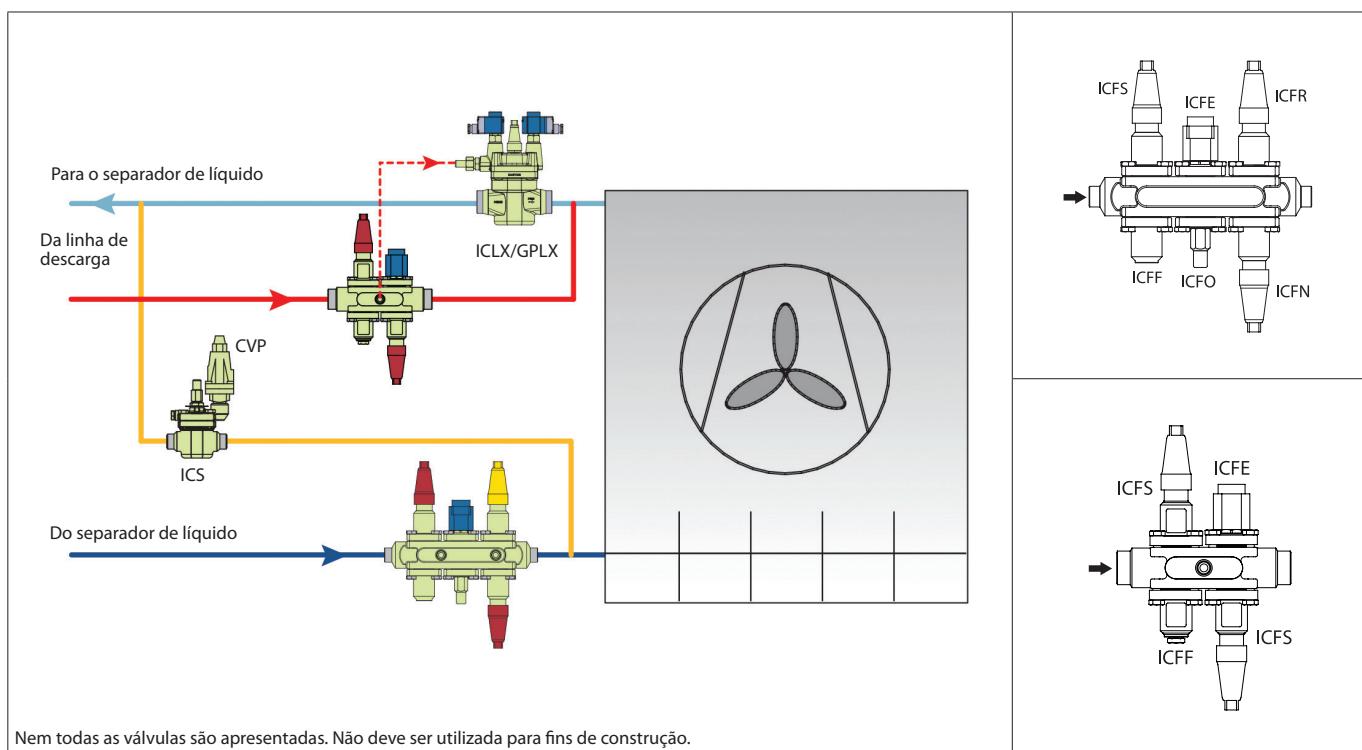
É necessária uma combinação de válvulas on/off para um evaporador inundado, que opera segundo sinal de um termostato e com degelo elétrico. É necessário operador manual para a válvula solenoide. É mostrada aqui a configuração da ICF comum para este tipo de aplicação:



Exemplo de aplicação:

Linha de alimentação de líquido/
Linha de degelo por gás quente

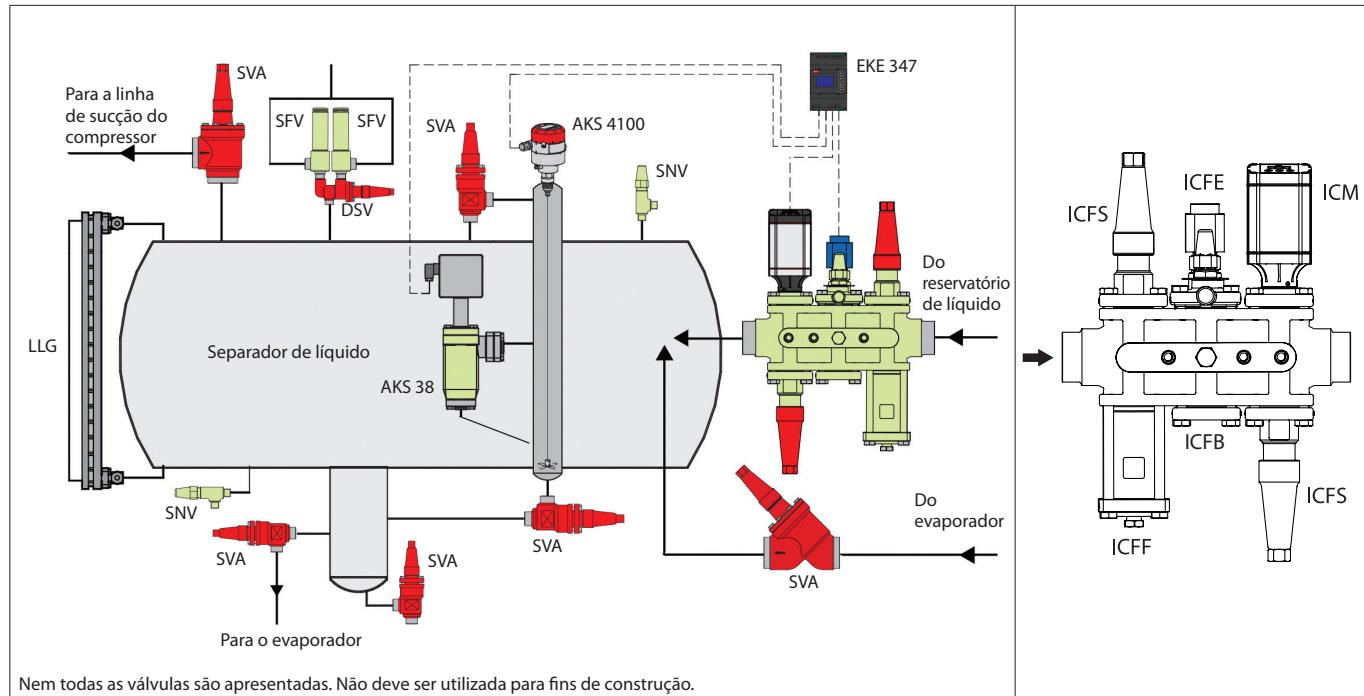
Evaporador com válvula servo-operada ICLX de 2 estágios na linha de sucção e degelo por gás quente, que contém: bloco ICF para alimentação de líquido e bloco ICF para linha gás quente com porta lateral para alimentar a ICLX. ICS+CVP como um regulador de degelo (OFV opcional, dependendo da capacidade).



Folha de dados | Bloco de válvulas, ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50 e 65

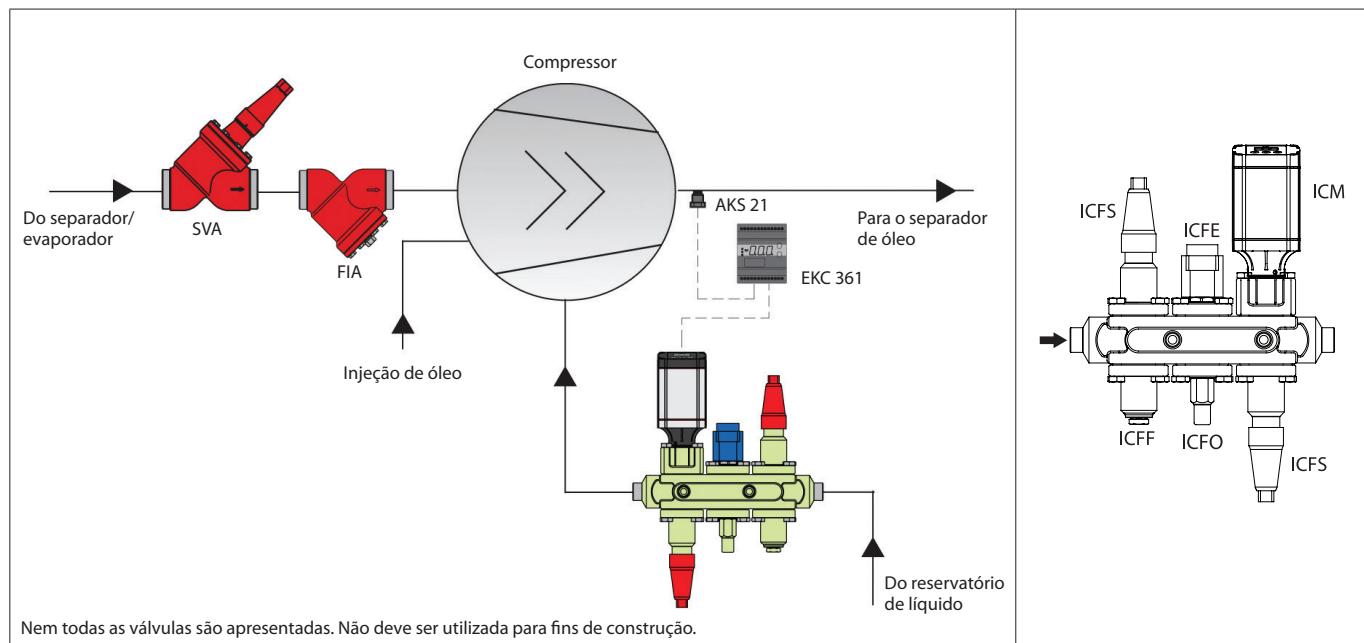
Exemplo de aplicação: Linha de injeção de líquido

É necessária uma combinação da válvula para a injeção de líquido no separador com a válvula de injeção eletrônica. É necessário ter uma válvula solenoide antes da válvula de controle.



Exemplo de aplicação: Linha de injeção de líquido

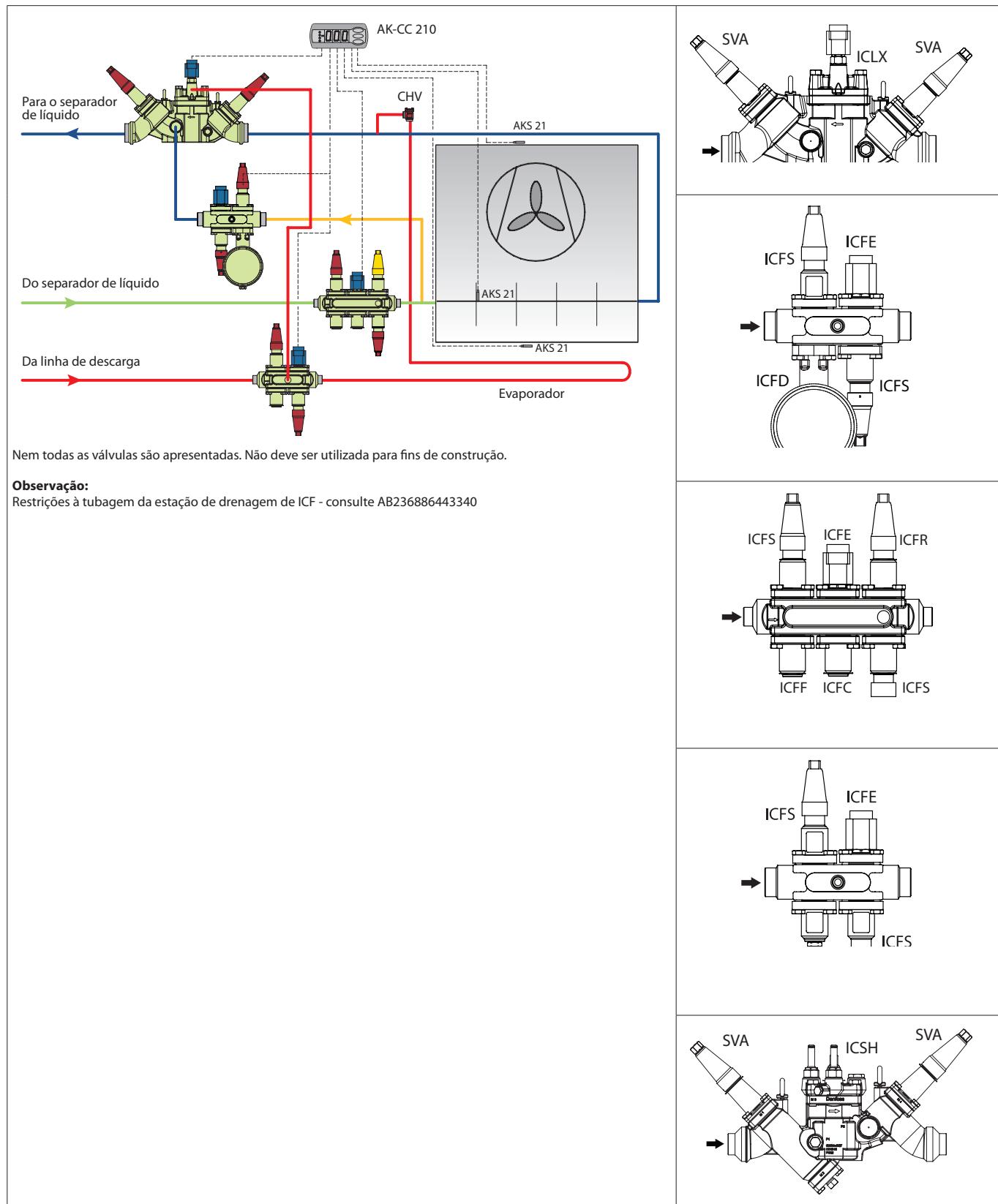
É necessária uma combinação de válvula para a injeção de líquido para o compressor com válvula de injeção eletrônica. É necessário ter uma válvula solenoide antes da válvula de controle.



Folha de dados |Bloco de válvulas, ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50 e 65

Exemplo de aplicação:
Linha de alimentação de líquido/Linha de descongelamento por gás quente/Linha de retorno/Linha de drenagem de degelo

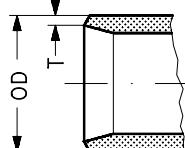
ICF instalada entre Evaporador e linha de sucção com Módulo ICLX de abertura em 2 estágios, operado através de pressão de gás quente, com conexão lateral para drenagem da linha de degelo. ICF com módulo solenóide para alimentação de líquido ICF com módulo solenóide para alimentação de gás quente, para processo de degelo, com porta de conexão lateral para operar o módulo ICLX. ICF de drenagem de líquido operada por flutuador, com porta de conexão para drenagem do degelo, em direção a conexão lateral da ICF-ICLX



Folha de dados | Bloco de válvulas, ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50 e 65

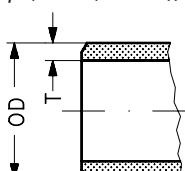
Conexões

D: Solda de topo DIN (EN 10220)



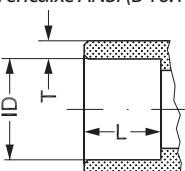
Tamanho mm	Tamanho pol.	OD mm	T mm	OD pol.	T pol.		
15	1/2	21,3	1,3	0,839	0,052		
20	3/4	26,9	2,3	1,059	0,091		
25	1	33,7	2,6	1,327	0,103		
32	1 1/4	42,4	2,6	1,669	0,102		
40	1 1/2	48,3	2,6	1,902	0,103		
50	2	60,3	2,9	2,37	0,11		
65	2 1/2	76,1	2,9	3,00	0,11		
80	3	88,9	3,2	3,50	0,13		

A: Solda de topo, ANSI (B 36.10)
Solda de topo, ANSI (B 36.19))



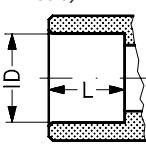
Tamanho mm	Tamanho pol.	OD mm	T mm	OD pol.	T pol.	Schedule	
15	1/2	21,3	2,7	0,839	0,105	80	
20	3/4	26,9	4,0	1,059	0,158	80	
25	1	33,7	4,6	1,327	0,181	80	
32	1 1/4	42,4	4,9	1,669	0,193	80	
40	1 1/2	48,3	5,1	1,902	0,201	80	
65	2 1/2	73,0	5,2	2,87	0,20	40	
80	3	88,9	5,5	3,50	0,22	40	

SOC: Solda de encaixe ANSI (B 16.11)



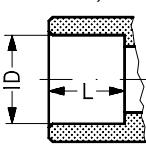
Tamanho mm	Tamanho pol.	ID mm	T mm	ID pol.	T pol.	L mm	L pol.
15	1/2	21,9	5,9	0,862	0,232	10,25	0,40
20	3/4	27,2	4,6	1,071	0,181	13	0,51
25	1	33,9	7,2	1,335	0,284	13	0,51
32	1 1/4	42,7	6,1	1,743	0,240	13	0,51
40	1 1/2	48,8	6,6	1,921	0,260	13	0,51
50	2	61,2	6,2	2,41	0,24	16	0,63

SD: Soldagem (DIN 2856)



Tamanho mm	Tamanho pol.	ID mm		ID pol.		L mm	L pol.
22		22,08				16,5	

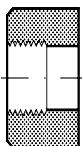
SA: Soldagem (ANSI B 16.22)



Tamanho mm	Tamanho pol.	ID mm		ID pol.		L mm	L pol.
	7/8			0,875			0,650

FPT:

Rosca interna do tubo,
(ANSI/ASME B 1.20.1)



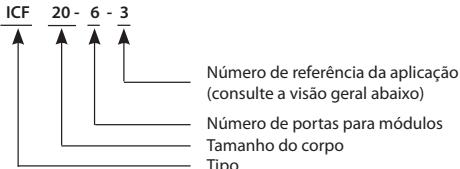
Tamanho mm	Tamanho pol.	Rosca interna do tubo	
(15)	1/2	(1/2 x 14 NPT)	

Folha de dados |Bloco de válvulas, ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50 e 65

Pedido do bloco de válvulas ICF

A Nomenclatura abaixo mostra a configuração e a aplicação genérica através da identificação do tamanho do corpo, tipo e grupo de aplicação.

Esta designação é frequentemente utilizada para avaliar sobre possíveis soluções e será a identificação final na etiqueta da válvula (consulte o exemplo de etiqueta)



Para fazer o pedido, o tamanho e o tipo de conexão devem ser selecionados para obter a identificação final. A **identificação final é feita somente através do número de código** (Consulte as páginas seguintes)

Exemplo de etiqueta:



Visão geral de aplicação (configuração genérica - tipo e tamanho de conexão excluídos)

Número da aplicação	Sequência de funções
Alimentação de líquido	
Solenoide comum	
1	Alimentação de líquido (Sem degelo por gás quente)
2	Alimentação de líquido
3	Alimentação de líquido
10	Alimentação de líquido (Sem degelo por gás quente)
15	Alimentação de líquido com conector externo
Injeção de líquido	
4	Solenoide, linhas de Líquido e de Gás Quente
8	Solenoide, linhas de Líquido e de Gás Quente
Degelo por gás quente	
9	Degelo por gás quente
Degelo por gás quente (ICF 50 apenas)	
47	Descongelamento por gás quente - solenoide de 2 estágios Liga/Desliga
48	Descongelamento por gás quente - solenoide de 2 estágios Liga/Desliga + Regulagem manual
Solenoide - múltiplos evaporadores	
11	Solenoide - múltiplos evaporadores
18	Solenoide - múltiplos evaporadores
PWM líquido	
13	Injeção de líquido e alimentação do líquido PWM
Linha de retorno (ICF 50 e ICF 65 apenas)	
41	Solenoide de 2 estágios LIGA/DESLIGA
42	Controle mecânico de pressão (temperatura)
43	Controle eletrônico de pressão (temperatura)
44	Solenoide de 2 estágios LIGA/DESLIGA + Regulagem Manual
45	Controle mecânico de pressão (temperatura) + Regulagem Manual
46	Controle eletrônico de pressão (temperatura) + Regulagem Manual
* ICF 50 apenas - ** Opções típicas ICS: Solenoide LIGA/DESLIGA, controle de pressão ou temperatura (consulte a folha de dados ICS)	
Diversos	
90	Configurações universais
Linha de drenagem de degelo	
101D1P1	Dreno de líquido M2, válvula de retenção carregada sem solenoide - 1 corte
102D1	Drenagem de líquido M2 com solenóide - 2 válvula de bloqueio
102D2	Drenagem de líquido M2 com solenóide - 2 válvula de bloqueio
103D1	Drenagem de líquido M4 com solenóide - 1 válvula de bloqueio
104D1	Drenagem de líquido M4 com filtro e solenóide - 1 válvula de bloqueio
104D2	Drenagem de líquido M4 com filtro e solenóide - 1 válvula de bloqueio
105D1	Drenagem de líquido M2 com solenóide - 1 válvula de bloqueio
105D2	Drenagem de líquido M2 com solenóide - 1 válvula de bloqueio
106D1	Drenagem de líquido M2 com solenóide e operador manual - 1 válvula de bloqueio
107D1	Drenagem de líquido M2 com solenóide e operador manual - 2 válvula de bloqueio
108D1	Drenagem de líquido M2 sem solenóide - 2 válvula de bloqueio
109D2	Drenagem de líquido M2
110D1P1	Dreno de líquido M2, válvula de retenção carregada sem solenoide - 2 corte

Alimentação de líquido

Aplicação 1: Alimentação de líquido (sem degelo por gás quente)

Tipo	Número de módulos	Número da Aplic.	Tamanho da conexão		Tipo da conexão	Localização do módulo						Peso		Número do Código
			[pol.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 20	6	1RA	¾	20	Solda de topo, ANSI (B 36.10)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	9,5	20,9	027L3004
ICF 20	6	1RA	1	25	Solda de topo, ANSI (B 36.10)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	10,1	22,2	027L3373
ICF 25	6	1RB	1¼	32	Solda de topo, ANSI (B 36.10)	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25B	ICFS 25	23,8	52,4	027L4012
ICF 20	6	1RA	¾	20	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	9,5	20,9	027L3000
ICF 20	6	1RA	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	9,7	21,3	027L3002
ICF 20	6	1HRB	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFS 20	10,3	22,7	027L3406
ICF 25	6	1RA	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25A	ICFS 25	23,6	51,9	027L4002
ICF 20	6	1RA	1¼	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	9,7	21,3	027L3003
ICF 20	6	1HRB	1¼	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFS 20	10,3	22,7	027L3407
ICF 25	6	1RA	1¼	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25A	ICFS 25	23,6	51,9	027L4006
ICF 25	6	1RB	1¼	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25B	ICFS 25	23,6	51,9	027L4011
ICF 25	6	1RB	1½	40	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25B	ICFS 25	22,7	49,9	027L4016
ICF 20	6	1RA	¾	20	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	10,4	22,9	027L3005
ICF 20	6	1RA	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	9,9	21,8	027L3007
ICF 20	6	1HRB	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFS 20	10,9	24,0	027L3408
ICF 25	6	1RA	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25A	ICFS 25	24,1	53,0	027L4003
ICF 20	6	1RA	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	10,1	22,2	027L3008
ICF 20	6	1HRB	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFS 20	10,9	24,0	027L3409
ICF 25	6	1RA	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25A	ICFS 25	23,8	52,4	027L4008
ICF 25	6	1RB	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25B	ICFS 25	24,2	53,2	027L4013
ICF 25	6	1RB	1½	40	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25B	ICFS 25	23,8	52,4	027L4017

Aplicação 2: Alimentação de líquido

Tipo	Número de módulos	Número da Aplic.	Tamanho da conexão		Tipo da conexão	Localização do módulo						Peso		Número de código
			[pol.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 20	6	2RA	¾	20	Solda de topo, ANSI (B 36.10)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	9,8	21,6	027L3013
ICF 20	6	2RA	¾	20	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	9,7	21,3	027L3009
ICF 20	6	2RB	¾	20	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20B	ICFN 20	10,2	22,9	027L3398
ICF 20	6	2RB	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20B	ICFN 20	10,2	22,9	027L3422
ICF 20	6	2RA	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	9,7	21,3	027L3011
ICF 20	6	2HRB	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFN 20	9,2	20,2	027L3410
ICF 20	6	2RA	1¼	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	9,7	21,3	027L3012
ICF 20	6	2HRB	1¼	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFN 20	9,2	20,2	027L3411
ICF 25	6	2RA	1¼	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25A	ICFN 25	23,3	51,3	027L4135
ICF 20	6	2RA	¾	20	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	10,1	22,2	027L3014
ICF 20	6	2RA	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	9,9	21,8	027L3016
ICF 20	6	2HRB	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFN 20	8,8	19,4	027L3412
ICF 20	6	2RA	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	9,9	21,8	027L3017
ICF 20	6	2HRB	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFN 20	10,9	24,0	027L3413

ICAD e bobinas não estão incluídas e devem ser encomendadas separadamente.

Observação: Quando utilizados em sistemas com CO₂, os o-rings, no módulo ICM, podem se dilatar (expandir). Portanto, recomenda-se instalar novos o-rings, antes que o módulo de função ICM em serviço seja instalado no corpo da válvula ICF. ICAD e bobinas não estão incluídas e devem ser encomendadas separadamente.

Alimentação de líquido

Aplicação 3: Alimentação de líquido

Tipo	Número de módulos	Número da Aplic.	Tamanho da conexão		Tipo da conexão	Localização do módulo						Peso		Número de código
			[pol.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	Ibs	
ICF 20	6	3RA	¾	20	Solda de topo, ANSI (B 36.10)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	9,9	21,8	027L3022
ICF 20	6	3RA	1	25	Solda de topo, ANSI (B 36.10)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	9,9	21,8	027L3419
ICF 20	6	3RA	¾	20	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	9,6	21,1	027L3018
ICF 20	6	3RB	¾	20	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20B	ICFS 20	10,4	22,9	027L3433
ICF 20	6	3RA	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	10,0	22,0	027L3437
ICF 20	6	3HRB	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFS 20	10,6	23,3	027L3414
ICF 25	6	3RA	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25A	ICFS 25	23,4	51,5	027L4020
ICF 20	6	3RA	1¼	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	10,4	22,9	027L3021
ICF 20	6	3HRB	1¼	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFS 20	10,6	23,3	027L3415
ICF 25	6	3RA	1¼	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25A	ICFS 25	23,2	51,0	027L4024
ICF 20	6	3RB	1¼	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20B	ICFS 20	10,4	22,9	027L3430
ICF 25	6	3RB	1¼	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFS 25	23,8	52,4	027L4029
ICF 25	6	3RB	1½	40	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFS 25	24,0	52,8	027L4034
ICF 20	6	3RA	¾	20	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	10,0	22,0	027L3023
ICF 20	6	3HRB	¾	20	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFS 20	10,7	23,5	027L3418
ICF 20	6	3RA	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	10,0	22,0	027L3025
ICF 20	6	3HRB	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFS 20	11,2	24,6	027L3416
ICF 25	6	3RA	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25A	ICFS 25	24,2	53,2	027L4021
ICF 20	6	3RA	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	10,1	22,2	027L3026
ICF 20	6	3HRB	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFS 20	11,3	24,9	027L3417
ICF 25	6	3RA	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25A	ICFS 25	24,1	53,0	027L4026
ICF 25	6	3RB	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFS 25	24,1	53,0	027L4031
ICF 25	6	3RB	1½	40	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFS 25	24,2	53,2	027L4035

* Módulo fixo

ICAD e bobinas não estão incluídas e devem ser encomendadas separadamente.

Observação: Quando utilizados em sistemas com CO2, os o-rings, no módulo ICM, podem se dilatar (expandir). Portanto, recomenda-se instalar novos o-rings, antes que o módulo de função ICM em serviço seja instalado no corpo da válvula ICF. ICAD e bobinas não estão incluídas e devem ser encomendadas separadamente.

Alimentação de líquido

Aplicação 10: Alimentação de líquido (sem degelo por gás quente)

Tipo	Número de módulos	Número da Aplic.	Tamanho da conexão [pol.]	Tamanho da conexão [mm]	Tipo da conexão	Localização do módulo				Peso		Número de código
						M1	M2	M3	M4	kg	Ibs	
ICF 15	4	10HRB	¾	20	Solda de topo, ANSI (B 36.10)	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20H	ICFR 20B	7,0	15,4	027L4585
ICF 20	4	10RA	¾	20	Solda de topo, ANSI (B 36.10)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFR 20A	6,6	14,5	027L3077
ICF 25	4	10RA	1¼	32	Solda de topo, ANSI (B 36.10)	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25A	16,1	35,4	027L4081
ICF 15	4	10RA	½	15	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFR 20A	6,3	13,8	027L4548
ICF 15	4	10RB	½	15	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFR 20B	6,3	13,8	027L4544
ICF 15	4	10HRA	½	15	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20H	ICFR 20A	7,0	15,4	027L4552
ICF 15	4	10HRB	½	15	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20H	ICFR 20B	7,0	15,4	027L4549
ICF 15	4	10RA	¾	20	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFR 20A	6,3	13,8	027L4545
ICF 15	4	10RB	¾	20	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFR 20B	6,3	13,8	027L4540
ICF 15	4	10HRB	¾	20	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20H	ICFR 20B	7,0	15,4	027L4524
ICF 20	4	10RA	¾	20	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFR 20A	6,7	14,7	027L3073
ICF 20	4	10HRB	¾	20	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFR 20B	7,9	17,4	027L3383
ICF 20	4	10RA	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFR 20A	7,2	15,8	027L3075
ICF 20	4	10RB	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFR 20B	7,2	15,8	027L3431
ICF 20	4	10HRB	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFR 20B	7,9	17,4	027L3400
ICF 25	4	10RA	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25A	15,9	35,0	027L4076
ICF 25	4	10RB	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25B	15,9	35,0	027L4169
ICF 25	4	10RB	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFR 25B	16,2	35,6	027L4187
ICF 20	4	10RA	1¼	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFR 20A	6,7	14,7	027L3076
ICF 20	4	10HRB	1¼	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFR 20B	7,9	17,4	027L3401
ICF 25	4	10RA	1¼	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25A	15,8	34,8	027L4080
ICF 25	4	10RB	1¼	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25B	15,4	33,9	027L4085
ICF 25	4	10RB	1½	40	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25B	15,8	34,8	027L4090
ICF 15	4	10RA	½	15	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFR 20A	6,3	13,8	027L4586
ICF 15	4	10HRB	½	15	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20H	ICFR 20B	7,0	15,4	027L4530
ICF 15	4	10RA	¾	20	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFR 20A	6,3	13,8	027L4625
ICF 15	4	10HRB	¾	20	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20H	ICFR 20B	7,0	15,4	027L4615
ICF 20	4	10RA	¾	20	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFR 20A	7,0	15,4	027L3078
ICF 20	4	10HRB	¾	20	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFR 20B	8,4	18,5	027L3404
ICF 20	4	10RA	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFR 20A	6,9	15,2	027L3080
ICF 20	4	10HRB	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFR 20B	7,8	17,2	027L3402
ICF 25	4	10RA	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFR 25A	15,8	34,8	027L4077
ICF 20	4	10RA	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFR 20A	7,0	15,4	027L3081
ICF 20	4	10HRB	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFR 20B	8,1	17,8	027L3403
ICF 25	4	10RA	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFR 25A	12,7	27,9	027L4082
ICF 25	4	10RB	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFR 25B	16,2	35,6	027L4087
ICF 25	4	10RB	1½	40	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFR 25B	16,2	35,6	027L4091

* Módulo fixo

ICAD e bobinas não estão incluídas e devem ser encenadas separadamente.

Observação: Quando utilizados em sistemas com CO₂, os o-rings, no módulo ICM, podem se dilatar (expandir). Portanto, recomenda-se instalar novos o-rings, antes que o módulo de função ICM em serviço seja instalado no corpo da válvula ICF. ICAD e bobinas não estão incluídas e devem ser encenadas separadamente.

Alimentação de líquido

Aplicação 15: Alimentação de líquido com conexão externa

Tipo	Número de módulos	Número da Aplic.	Tamanho da conexão [pol.]	Tipo da conexão	Localização do módulo						Peso		Número de código	
					M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs		
ICF 20	6	15RA	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFW 20D	ICFR 20A	9,1	20,0	027L3157
ICF 20	6	15RB	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFW 20D	ICFR 20B	9,1	20,0	027L3434
ICF 25	6	15RA	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25D	ICFR 25A	21,8	48,0	027L4121
ICF 25	6	15RB	1½	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25D	ICFR 25B	22,7	49,9	027L4126
ICF 25	6	15RB	1½	40	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25D	ICFR 25B	21,9	48,2	027L4130
ICF 25	6	15RA	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25S	ICFR 25A	23,5	51,7	027L4122
ICF 25	6	15RB	1½	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25S	ICFR 25B	23,6	51,9	027L4127
ICF 25	6	15RB	1½	40	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25S	ICFR 25B	23,7	52,1	027L4131

Solenoide comum

Aplicação 4: Solenoide - Linhas de líquido e gás quente

Tipo	Número de módulos	Número da Aplic.	Tamanho da conexão [pol.]	Tipo da conexão	Localização do módulo						Peso		Número de código	
					M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs		
ICF 20	6	4	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFB 20	ICFS 20	9,2	20,2	027L3028
ICF 20	6	4	1½	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFB 20	ICFS 20	9,2	20,2	027L3029
ICF 20	6	4	¾	20	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFB 20	ICFS 20	9,4	20,7	027L3124
ICF 20	6	4	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFB 20	ICFS 20	9,3	20,5	027L3032
ICF 20	6	4	1½	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFB 20	ICFS 20	9,5	20,9	027L3033

Aplicação 8: Solenoide - Linhas de líquido e gás quente

Tipo	Número de módulos	Número da Aplic.	Tamanho da conexão [pol.]	Tipo da conexão	Localização do módulo						Peso		Número de código	
					M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs		
ICF 15	4	8	½	15	Solda de topo, ANSI (B 36.10)	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFO 20			5,7	12,6	027L4533
ICF 15	4	8	¾	20	Solda de topo, ANSI (B 36.10)	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFO 20			5,7	12,6	027L4535
ICF 20	4	8	¾	20	Solda de topo, ANSI (B 36.10)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20			6,3	13,9	027L3062
ICF 15	4	8	½	15	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFO 20			5,7	12,6	027L4532
ICF 15	4	8	½	15	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFN 20			6,8	15,0	027L4579
ICF 15	4	8	¾	20	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFO 20			5,7	12,6	027L4520
ICF 15	4	8	¾	20	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFN 20			6,8	15,0	027L4574
ICF 20	4	8	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20			7,2	15,8	027L3060
ICF 25	4	8	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25			12,4	27,3	027L4054
ICF 20	4	8	1½	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20			6,3	13,9	027L3061
ICF 25	4	8	1½	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25			14,5	31,9	027L4133
ICF 25	4	8	1½	40	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25			14,5	31,9	027L4059
ICF 15	4	8	½	15	Rosca de tubo (ANSI B 1.20.1)	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFO 20			5,7	12,6	027L4534
ICF 15	4	8	½	15	Solda de encaixe; ANSI (B 16.11)	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFO 20			5,7	12,6	027L4526
ICF 15	4	8	¾	20	Solda de encaixe; ANSI (B 16.11)	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFO 20			5,7	12,6	027L4611
ICF 20	4	8	¾	20	Solda de encaixe; ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20			6,6	14,5	027L3366
ICF 20	4	8	1	25	Solda de encaixe; ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20			6,7	14,7	027L3064
ICF 20	4	8	1½	32	Solda de encaixe; ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20			6,7	14,7	027L3065
ICF 15	4	8	7/8	22	Solda ANSI B 16.22	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFO 20			5,7	12,6	027L4536
ICF 15	4	8	7/8	22	Solda branca DIN-EN1254-1	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFO 20			5,7	12,6	027L4537

*Módulo fixo

ICAD e bobinas não estão incluídas e devem ser encomendadas separadamente.

Observação: Quando utilizados em sistemas com CO2, os o-rings, no módulo ICM, podem se dilatar (expandir). Portanto, recomenda-se instalar novos o-rings, antes que o módulo de função ICM em serviço seja instalado no corpo da válvula ICF. ICAD e bobinas não estão incluídas e devem ser encomendadas separadamente.

Degelo por gás quente

Aplicação 9: Degelo por gás quente

Tipo	Número de módulos	Número da Aplic.	Tamanho da conexão		Tipo da conexão	Localização do módulo				Peso		Número de código
			[pol.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	kg	Ibs	
ICF 20	4	9	¾	20	Solda de topo, ANSI (B 36.10)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFS 20	7,2	15,8	027L3069
ICF 15	4	9H	¾	20	Solda de topo, ANSI (B 36.10)	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20H	ICFS 20	7,2	15,4	027L4554
ICF 15	4	9	½	15	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFS 20	6,3	13,9	027L4543
ICF 15	4	9H	½	15	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20H	ICFS 20	7,2	15,4	027L4541
ICF 15	4	9	¾	20	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFS 20	6,3	13,9	027L4571
ICF 20	4	9	¾	20	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFS 20	6,7	14,7	027L3120
ICF 15	4	9H	¾	20	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20H	ICFS 20	7,2	15,4	027L4521
ICF 20	4	9	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFS 20	7,2	15,8	027L3067
ICF 20	4	9H	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFS 20	8,2	18,0	027L3333
ICF 25	4	9	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFS 25	15,8	34,8	027L4063
ICF 20	4	9	1¼	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFS 20	6,8	15,0	027L3068
ICF 20	4	9H	1¼	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFS 20	7,6	16,7	027L3334
ICF 25	4	9	1¼	32	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFS 25	15,7	34,5	027L4067
ICF 25	4	9	1½	40	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFS 25	15,7	34,5	027L4072
ICF 15	4	9	½	15	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFS 20	6,3	13,9	027L4538
ICF 15	4	9H	½	15	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20H	ICFS 20	7,2	15,4	027L4527
ICF 15	4	9	¾	20	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFS 20	6,3	13,9	027L4618
ICF 15	4	9H	¾	20	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20H	ICFS 20	7,2	15,4	027L4612
ICF 20	4	9H	¾	20	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFS 20	8,0	17,6	027L3351
ICF 20	4	9	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFS 20	7,0	15,4	027L3071
ICF 20	4	9H	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFS 20	8,1	17,8	027L3336
ICF 25	4	9	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFS 25	16,0	35,2	027L4064
ICF 20	4	9	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFS 20	7,4	16,3	027L3072
ICF 20	4	9H	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFS 20	7,9	17,4	027L3337
ICF 25	4	9	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFS 25	16,0	35,2	027L4069
ICF 25	4	9	1½	40	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFS 25	16,1	35,4	027L4073

Degelo por gás quente (ICF 50 apenas)

Aplicação 47: Descongelamento por gás quente - solenoide de 2 estágios Liga/Desliga (Somente para ICF 50)

Tipo	Número de módulos	Número da Aplic.	Tamanho da conexão		Tipo da conexão	Localização do módulo				Peso		Número de código
			[pol.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	kg	Ibs	
ICF 50	4	47	1½	40	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	SVA-S 50*	FIA 50	ICSH 50-32	SVA-S 50	25,8	56,8	027L5070
ICF 50	4	47	1½	40	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	SVA-S 50*	FIA 50	ICSH 50-40	SVA-S 50	25,8	56,8	027L5071
ICF 50	4	47	2	50	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	SVA-S 50*	FIA 50	ICSH 50-40	SVA-S 50	25,8	56,8	027L5072
ICF 50	4	47	2	50	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	SVA-S 50*	FIA 50	ICSH 50	SVA-S 50	25,8	56,8	027L5073

Aplicação 48: Descongelamento por gás quente - solenoide de 2 estágios Liga/Desliga + Regulagem manual (somente para ICF 50)

Tipo	Número de módulos	Número da Aplic.	Tamanho da conexão		Tipo da conexão	Localização do módulo				Peso		Número de código
			[pol.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	kg	Ibs	
ICF 50	4	48	1½	40	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	SVA-S 50*	FIA 50	ICSH 50-32	REG-SB 50	25,8	56,8	027L5074

* Módulo fixo

ICAD e bobinas não estão incluídas e devem ser encamadas separadamente

Observação: Quando utilizados em sistemas com CO2, os o-rings, no módulo ICM, podem se dilatar (expandir). Portanto, recomenda-se instalar novos o-rings, antes que o módulo de função ICM em serviço seja instalado no corpo da válvula ICF. ICAD e bobinas não estão incluídas e devem ser encamadas separadamente.

Linhas de retorno

Aplicação 41: Linhas de retorno - Liga / Desliga

Tipo	Número de módulos	Número da Aplic.	Tamanho da conexão		Tipo da conexão	Localização do módulo					Peso		Número de código
			[pol.]	[mm]		M1	M2	M3	M4		kg	lbs	
ICF 50	4	41	1½	40	Solda de topo DIN-EN 10220	SVA-S 50*	ICFB 50	ICLX 50	SVA-S 50		25,5	56,1	027L5021
ICF 50	4	41	2	50	Solda de topo DIN-EN 10220	SVA-S 50*	ICFB 50	ICLX 50	SVA-S 50		25,5	56,1	027L5023
ICF 50	4	41	1½	40	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	SVA-S 50*	ICFB 50	ICLX 50	SVA-S 50		25,5	56,1	027L5022
ICF 50	4	41	2	50	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	SVA-S 50*	ICFB 50	ICLX 50	SVA-S 50		25,5	56,1	027L5024
ICF 65	3	41	2½	65	Solda de topo, ANSI (B 36.19)	SVA-S 65*		ICLX 65	SVA-S 65		32,7	71,9	027L6522
ICF 65	3	41	3	80	Solda de topo, ANSI (B 36.19)	SVA-S 65*		ICLX 65	SVA-S 65		32,7	71,9	027L6524
ICF 65	3	41	2½	65	Solda de topo DIN-EN 10220	SVA-S 65*		ICLX 65	SVA-S 65		32,7	71,9	027L6521
ICF 65	3	41	3	80	Solda de topo DIN-EN 10220	SVA-S 65*		ICLX 65	SVA-S 65		32,7	71,9	027L6523

Aplicação 42: Linhas de retorno - Pressão (temperatura) - Controle mecânico

Tipo	Número de módulos	Número da Aplic.	Tamanho da conexão		Tipo da conexão	Localização do módulo					Peso		Número de código
			[pol.]	[mm]		M1	M2	M3	M4		kg	lbs	
ICF 50	4	42S50	1½	40	Solda de topo DIN-EN 10220	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50	SVA-S 50		25,8	56,8	027L5001
ICF 50	4	42S32	1½	40	Solda de topo DIN-EN 10220	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-32	SVA-S 50		25,8	56,8	027L5005
ICF 50	4	42S40	1½	40	Solda de topo DIN-EN 10220	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-40	SVA-S 50		25,8	56,8	027L5009
ICF 50	4	42S50	2	50	Solda de topo DIN-EN 10220	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50	SVA-S 50		25,8	56,8	027L5003
ICF 50	4	42S32	2	50	Solda de topo DIN-EN 10220	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-32	SVA-S 50		25,8	56,8	027L5007
ICF 50	4	42S40	2	50	Solda de topo DIN-EN 10220	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-40	SVA-S 50		25,8	56,8	027L5011
ICF 50	4	42S50	1½	40	Solda de encaixe ANSI (B 16.11)	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50	SVA-S 50		25,8	56,8	027L5002
ICF 50	4	42S32	1½	40	Solda de encaixe ANSI (B 16.11)	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-32	SVA-S 50		25,8	56,8	027L5006
ICF 50	4	42S40	1½	40	Solda de encaixe ANSI (B 16.11)	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-40	SVA-S 50		25,8	56,8	027L5010
ICF 50	4	42S50	2	50	Solda de encaixe ANSI (B 16.11)	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50	SVA-S 50		25,8	56,8	027L5004
ICF 50	4	42S32	2	50	Solda de encaixe ANSI (B 16.11)	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-32	SVA-S 50		25,8	56,8	027L5008
ICF 50	4	42S40	2	50	Solda de encaixe ANSI (B 16.11)	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-40	SVA-S 50		25,8	56,8	027L5012
ICF 65	3	42S65	2½	65	Solda de topo, ANSI (B 36.19)	SVA-S 65*		ICS 65	SVA-S 65		33,3	73,3	027L6502
ICF 65	3	42S40	2½	65	Solda de topo, ANSI (B 36.19)	SVA-S 65*		ICS 65-40	SVA-S 65		33,3	73,3	027L6506
ICF 65	3	42S80	2½	65	Solda de topo, ANSI (B 36.19)	SVA-S 65*		ICS 80	SVA-S 65		33,3	73,3	027L6510
ICF 65	3	42S65	3	80	Solda de topo, ANSI (B 36.19)	SVA-S 65*		ICS 65	SVA-S 65		33,3	73,3	027L6504
ICF 65	3	42S40	3	80	Solda de topo, ANSI (B 36.19)	SVA-S 65*		ICS 65-40	SVA-S 65		33,3	73,3	027L6508
ICF 65	3	42S80	3	80	Solda de topo, ANSI (B 36.19)	SVA-S 65*		ICS 80	SVA-S 65		33,3	73,3	027L6512
ICF 65	3	42S65	2½	65	Solda de topo DIN-EN 10220	SVA-S 65*		ICS 65	SVA-S 65		33,3	73,3	027L6501
ICF 65	3	42S40	2½	65	Solda de topo DIN-EN 10220	SVA-S 65*		ICS 65-40	SVA-S 65		33,3	73,3	027L6505
ICF 65	3	42S80	2½	65	Solda de topo DIN-EN 10220	SVA-S 65*		ICS 80	SVA-S 65		33,3	73,3	027L6509
ICF 65	3	42S65	3	80	Solda de topo DIN-EN 10220	SVA-S 65*		ICS 65	SVA-S 65		33,3	73,3	027L6503
ICF 65	3	42S40	3	80	Solda de topo DIN-EN 10220	SVA-S 65*		ICS 65-40	SVA-S 65		33,3	73,3	027L6507
ICF 65	3	42S80	3	80	Solda de topo DIN-EN 10220	SVA-S 65*		ICS 80	SVA-S 65		33,3	73,3	027L6511

Todos os módulos ICS são versões de 3 pilotos. São fornecidos com dois plugues de vedação (A) e um plugue de vedação (B) (consulte a página 9).

* Módulo fixo

ICAD e bobinas não estão incluídas e devem ser encomendadas separadamente.

Observação: Quando utilizados em sistemas com CO2, os o-rings, no módulo ICM, podem se dilatar (expandir). Portanto, recomenda-se instalar novos o-rings, antes que o módulo de função ICM em serviço seja instalado no corpo da válvula ICF. ICAD e bobinas não estão incluídas e devem ser encomendadas separadamente.

Folha de dados |Bloco de válvulas, ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50 e 65

Aplicação 105D2 (CO₂): Drenagem de líquido M2 com solenoide - 1 válvula de bloqueio

Tipo	Número de módulos	Número da Aplic.	Tamanho da conexão		Tipo da conexão	Localização do módulo						Peso		Número de código	
			[pol.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs		
ICF 20	4	105	¾	20	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFD 20C	ICFE 20	ICFB 20						027L3603
ICF 20	4	105	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFD 20C	ICFE 20	ICFB 20						027L3604

Aplicação 106D1 (Amônia): Drenagem de líquido M2 com solenoide e operador manual - 1 válvula de bloqueio

Tipo	Número de módulos	Número da Aplic.	Tamanho da conexão		Tipo da conexão	Localização do módulo						Peso		Número de código
			[pol.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 20	4	106	¾	20	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFD 20	ICFE 20	ICFO 20			12.9	28.4	027L3551
ICF 20	4	106	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFD 20	ICFE 20	ICFO 20			12.9	28.4	027L3496
ICF 20	4	106	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFD 20	ICFE 20	ICFO 20			12.9	28.4	027L3497

Aplicação 107D1 (Amônia): Drenagem de líquido M2 com solenoide e operador manual - 2 válvula de bloqueio

Tipo	Número de módulos	Número da Aplic.	Tamanho da conexão		Tipo da conexão	Localização do módulo						Peso		Número de código
			[pol.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 20	6	107	¾	20	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFD 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFB 20	ICFS 20	15.7	34.5	027L3498
ICF 20	6	107	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFD 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFB 20	ICFS 20	15.7	34.5	027L3499
ICF 20	6	107	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFD 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFB 20	ICFS 20	15.7	34.5	027L3550

Aplicação 108D1 (Amônia): Drenagem de líquido M2 sem solenoide - 2 válvula de bloqueio

Tipo	Número de módulos	Número da Aplic.	Tamanho da conexão		Tipo da conexão	Localização do módulo						Peso		Número de código
			[pol.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 20	4	108	¾	20	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFD 20	ICFB 20	ICFS 20			11.9	26.2	027L3558
ICF 20	4	108	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFD 20	ICFB 20	ICFS 20			11.9	26.2	027L3559
ICF 20	4	108	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFD 20	ICFB 20	ICFS 20			11.9	26.2	027L3560

Aplicação 109D2 (CO₂): Drenagem de líquido M2 com solenoide e parar/verificar - 1 shut off

Tipo	Número de módulos	Número da Aplic.	Tamanho da conexão		Tipo da conexão	Localização do módulo						Peso		Número de código	
			[pol.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs		
ICF 20	4	109	¾	20	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFD 20C	ICFE 20	ICFN 20						027L3609
ICF 20	4	109	1	25	Solda de topo DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFD 20C	ICFE 20	ICFN 20						027L3610

Aplicação 110D1P1 (Amônia): Dreno de líquido M2, válvula de retenção carregada sem solenoide – 2 corte

Tipo	Número de módulos	Número da Aplic.	Tamanho da conexão		Tipo da conexão	Localização do módulo						Peso		Número de código
			[pol.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 20	6	110	¾	20	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFD 20	ICFB 20	ICFC 20P1	ICFB 20	ICFS 20	12.6	27.7	027L3625
ICF 20	6	110	1	25	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFD 20	ICFB 20	ICFC 20P1	ICFB 20	ICFS 20	12.6	27.7	027L3626
ICF 20	6	110	1¼	32	Solda de encaixe, ANSI (B 16.11)	ICFS 20	ICFD 20	ICFB 20	ICFC 20P1	ICFB 20	ICFS 20	12.6	27.7	027L3627

ICAD e bobinas não estão incluídas e devem ser encomendadas separadamente.

Folha de dados | Bloco de válvulas, ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50 e 65

As possíveis localizações dos módulos

As localizações dos módulos são indicadas por M1, M2, M3, M4, M5 e M6.
Em relação ao fluxo de refrigerante, M1 é o mais próximo da entrada.

ICF 15 com quatro módulos

Tipo de módulo de função	Pode ser instalado nestes locais			
ICFS	Módulo válvula de bloqueio	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M4
ICFR	Módulo válvula de regulagem manual	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M4
ICFF	Módulo filtro	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	
ICFE	Módulo válvula solenoide	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M3
ICFC	Módulo válvula de retenção	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M4
ICFN	Módulo válvula conjugada de bloqueio e de retenção	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M4
ICM	Módulo válvula operada por motor	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M3
ICFB	Tampa cega	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M4
ICFA	Módulo válvula de expansão eletrônica (somente para ICF 20)	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M3
ICFO	Módulo operador manual	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M4
ICFW	Módulo conexão para solda	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M3
ICFD	Módulo de drenagem (somente para ICF 15 e 20)	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M4

ICF 20 e ICF 25 com quatro módulos

Tipo de módulo de função	Pode ser instalado nestes locais			
ICFS	Módulo válvula de bloqueio	M1	M2	M3
ICFR	Módulo válvula de regulagem manual	M1	M2	M3
ICFF	Módulo filtro		M2	
ICFE	Módulo válvula solenoide			M3
ICFC	Módulo válvula de retenção			M4
ICFN	Módulo válvula conjugada de bloqueio e de retenção			M4
ICM	Módulo válvula operada por motor	M1		M3
ICFB	Tampa cega	M1	M2	M3
ICFA	Módulo válvula de expansão eletrônica (somente para ICF 20)	M1		M3
ICFE20H	Módulo válvula solenoide (somente para ICF 20)	M1		M3
ICFO	Módulo operador manual			M4
ICFW	Módulo conexão para solda	M1	M2	M3
ICFD	Módulo de drenagem (somente para ICF 15 e 20)		M2	M4

ICF 20 e ICF 25 com seis módulos

Tipo de módulo de função	Pode ser instalado nestes locais					
ICFS	Módulo válvula de bloqueio	M1	M2	M3	M4	M5
ICFR	Módulo válvula de regulagem manual	M1	M2	M3	M4	M5
ICFF	Módulo filtro		M2		M4	
ICFE	Módulo válvula solenoide			M3		
ICFC	Módulo válvula de retenção				M4	
ICFN	Módulo válvula conjugada de bloqueio e de retenção				M4	
ICM	Módulo válvula operada por motor	M1		M3		M5
ICFB	Tampa cega	M1	M2	M3	M4	M5
ICFA	Módulo válvula de expansão eletrônica (somente para ICF 20)	M1		M3		M5
ICFE20H	Módulo válvula solenoide (somente para ICF 20)	M1		M3		M5
ICFO	Módulo operador manual				M4	
ICFW	Módulo conexão para solda	M1	M2	M3	M4	M5
ICFD	Módulo de drenagem (somente para ICF 15 e 20)		M2		M4	M6

ICF 50 com quatro módulos

Tipo de módulo de função	Pode ser instalado nestes locais			
SVA-S	Módulo válvula de bloqueio	*(SVA-S 50)		M4
ICFB	Tampa cega	*(SVA-S 50)	M2	
FIA	Módulo filtro	*(SVA-S 50)	M2	
ICS	Módulo válvula operada por piloto	*(SVA-S 50)		M3
ICM	Módulo válvula operada por motor	*(SVA-S 50)		M3
ICLX	Módulo válvula solenoide de 2 estágios	*(SVA-S 50)		M3
REG-SB	Módulo válvula de regulagem manual	*(SVA-S 50)		M4

ICF 65 com três módulos

Tipo de módulo de função	Pode ser instalado nestes locais			
SVA-S	Módulo válvula de bloqueio	*(SVA-S 65)		M4
ICFB	Tampa cega	*(SVA-S 65)		
FIA	Módulo filtro	*(SVA-S 65)		
ICS	Módulo válvula operada por piloto	*(SVA-S 65)		M3
ICM	Módulo válvula operada por motor	*(SVA-S 65)		M3
ICLX	Módulo válvula solenoide de 2 estágios	*(SVA-S 65)		M3
REG-SB	Módulo válvula de regulagem manual	*(SVA-S 65)		M4

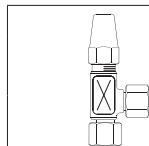
Localização não é possível

*) O módulo é fixo

Folha de dados | Bloco de válvulas, ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50 e 65

Pedido de acessórios

Válvula de agulha tipo SNV-ST

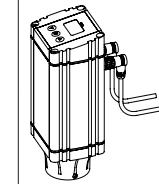


Descrição	Código n°
G½ pol. (Qtde. 1)	148B3778
NPT-FPT 3/8 pol. (Qtde. 1)	148B3747

Outros tipos de SNV, consulte a literatura: AI244986497087

Para ver a lista completa de peças de reposição e acessórios para ICF 15 a 65 (incluindo versões em aço inoxidável), consulte AI242886444256

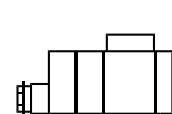
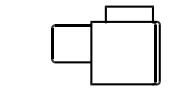
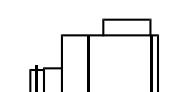
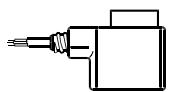
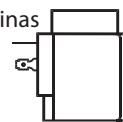
ICAD 600A/ICAD 1200A



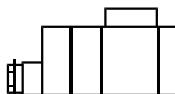
Descrição	Código n°
ICAD 600A para ICF 15 - 25	Com cabo de 1,5 m 027H9075 Sem cabos 027H9120
ICAD 1200A para ICF 50 e 65	Com cabo de 1,5 m 027H9077 Sem cabos 027H9122
Cabo	Conjunto de cabos de 10 m. 027H0427
Cabo	Conjunto de cabos de 15 m. 027H0435
Conector	Conjunto de conector fêmea 027H0430
Tampa de proteção	Tampa de proteção para ICAD 027H0431

Consulte os detalhes na literatura do ICAD: AI236186442940

Bobinas



Bobinas especiais para ICFE



Tipo da válvula	Tensão V	Frequência Hz	Código n°			Apêndice n.º*)	Consumo energético
			Com 1 m Cabo de 3 fios IP 67	Com caixa de terminais IP 67	Com Plugues DIN**)		
ICFE A ICS/ICLX (MOPD < 21 bar)	12	50		018F6706		15	Retenção: 10 W 21 VA Irrupção: 44 VA
	24	50	018F6257	018F6707	018F7358	16	
	220-230	50	018F6251	018F6701	018F7351	31	
	115	60	018F6260	018F6710		20	

Corrente contínua c.c.

ICFE/ICFA A ICS/ICLX (MOPD < 21 bar)	12			018F6856		01	20 W
	24			018F6857		02	

Corrente alternada c.a.

ICFE/ICFA A ICS/ICLX (MOPD < 21 bar)	12			018F6856		01	20 W
	24			018F6857		02	

Corrente alternada c.a.

ICFE A ICS/ICLX (MOPD < 21 bar)	24	50	018F6807	16	Retenção: 12 W 26 VA
	110	50	018F6811	22	

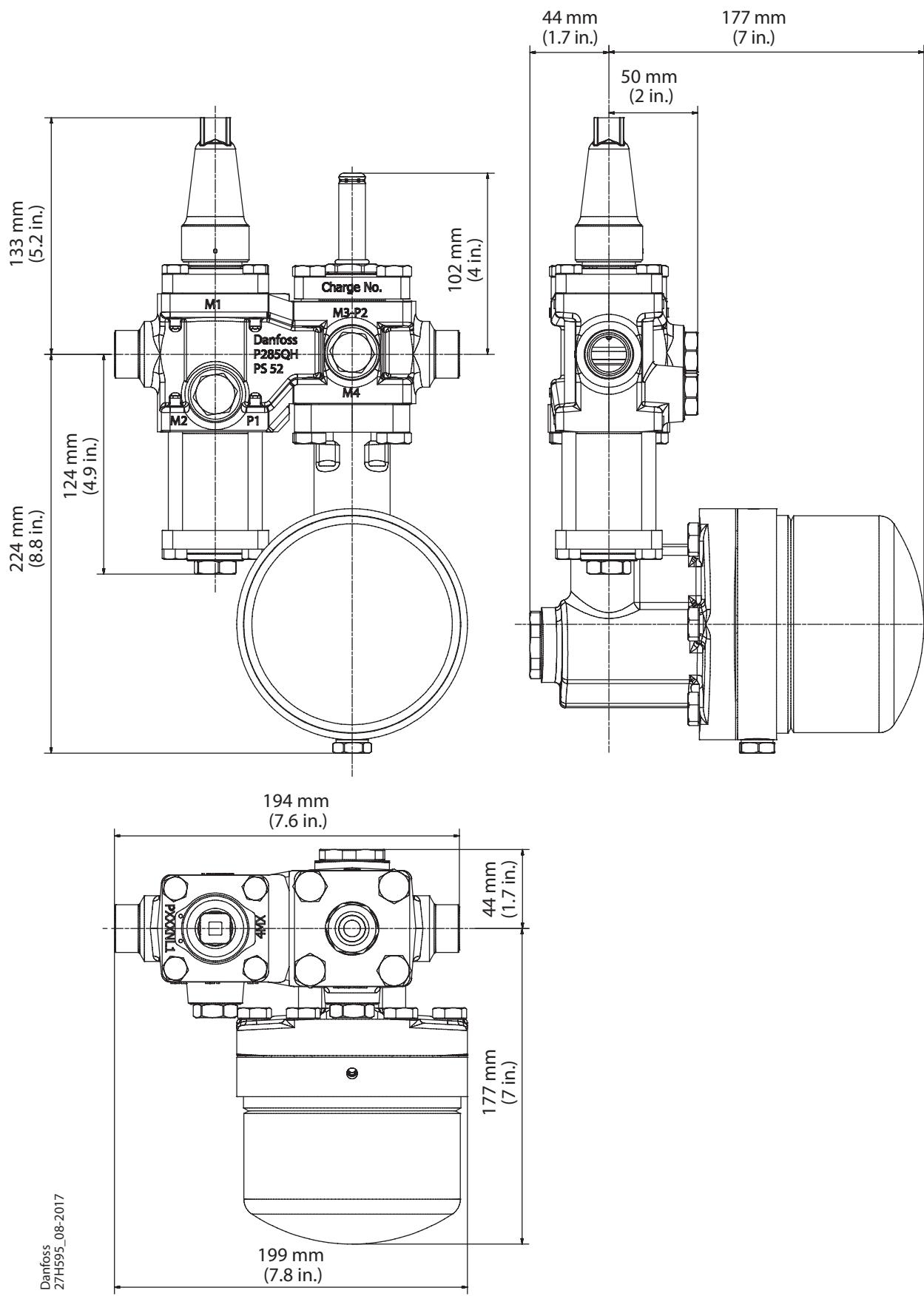
ICFE A ICS/ICLX (MOPD < 21 bar)	220-230	50	018F6801	31	Irrupção: 55 VA
	110	50	018F6801	31	

Para outros tipos de bobina, por favor, consulte os folhetos técnicos para EVRA, AKVA, ICS ou válvulas ICLX.

Dimensões

ICF 15-4

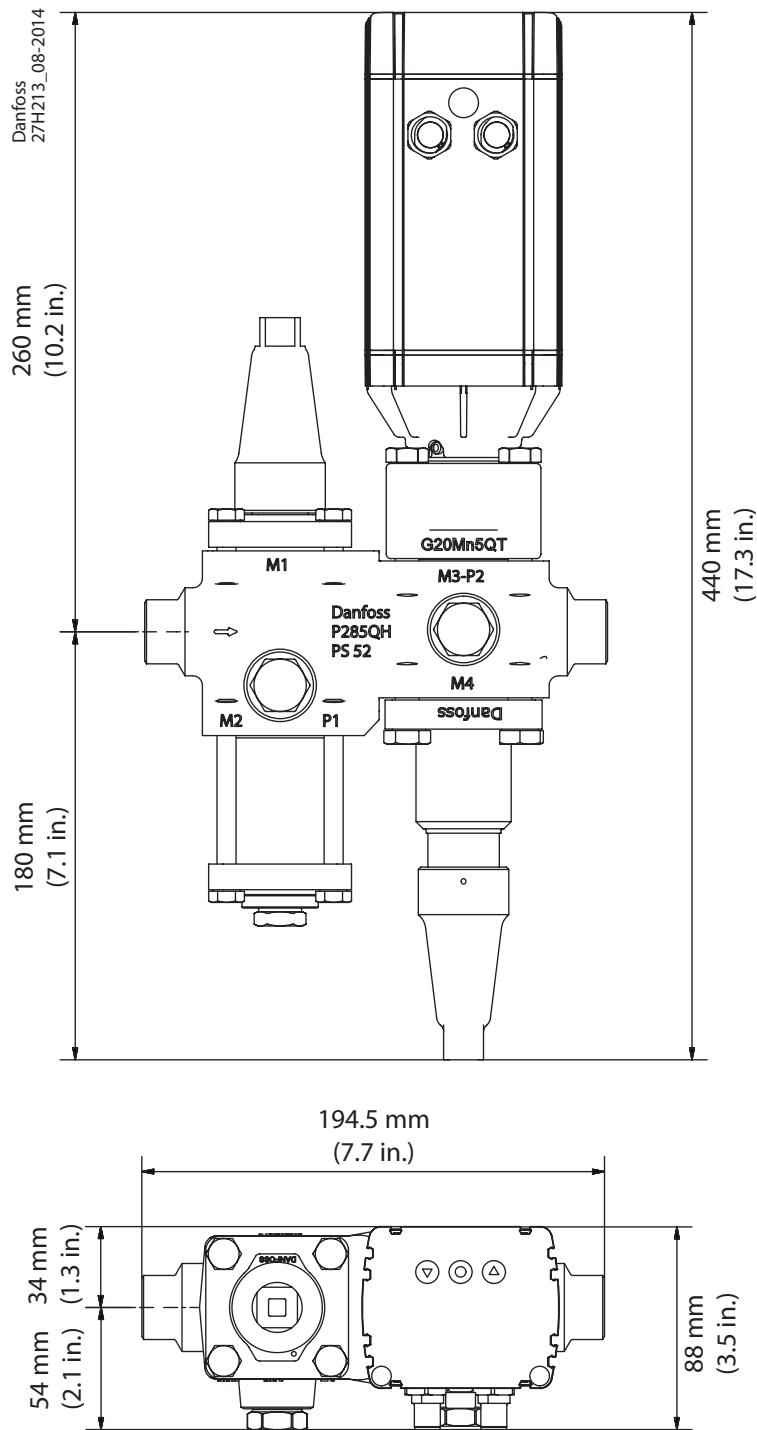
Este exemplo indica as dimensões máximas para os blocos de válvulas ICF.



Dimensões (continuação)

ICF 15-4

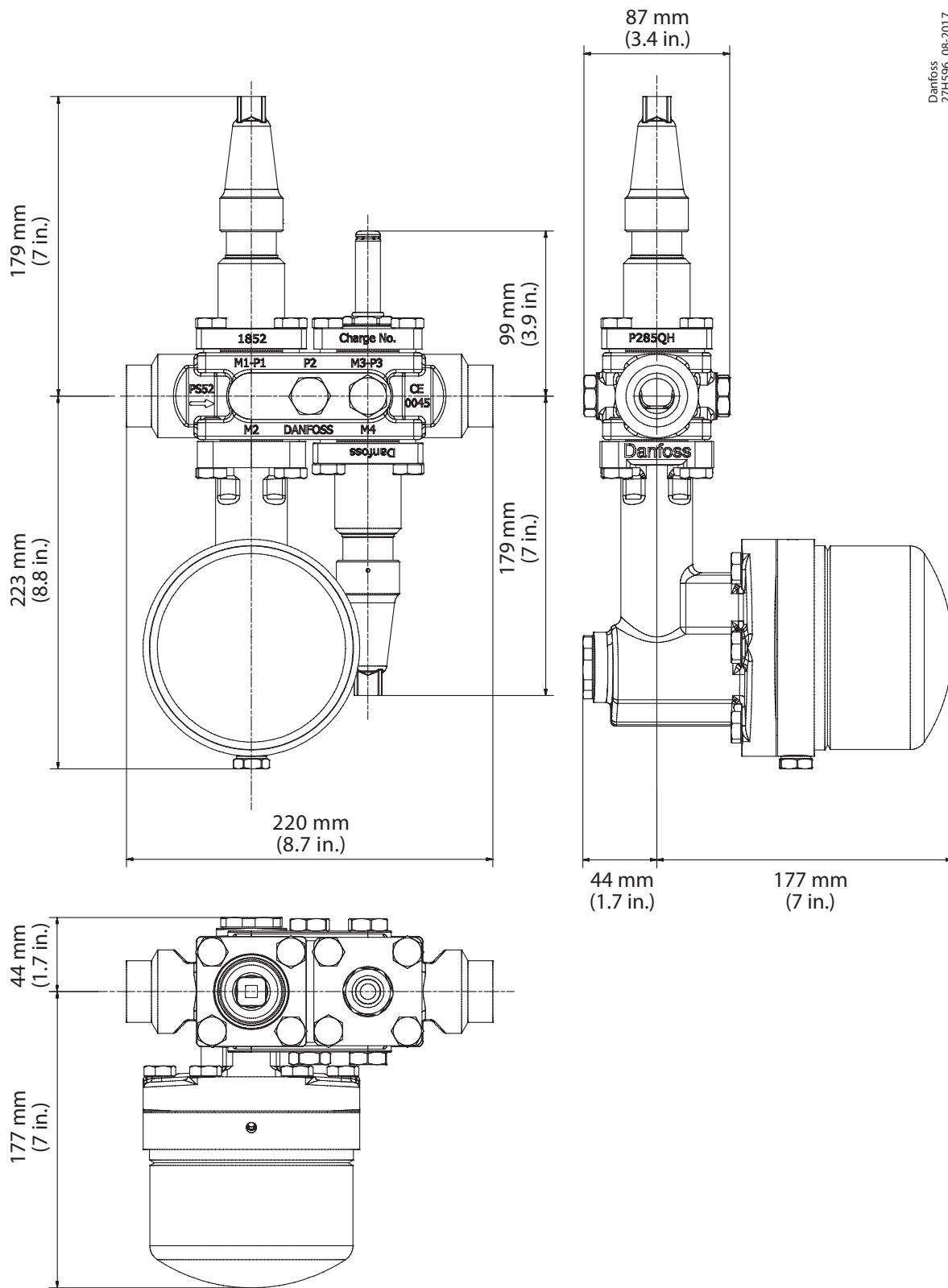
Este exemplo indica as dimensões máximas para os blocos de válvulas ICF.



Dimensões (continuação)

ICF 20-4

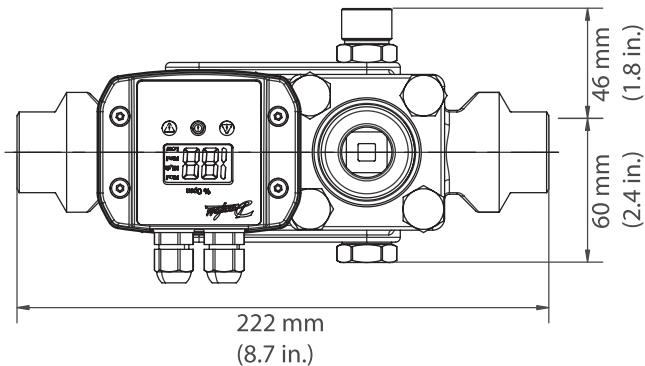
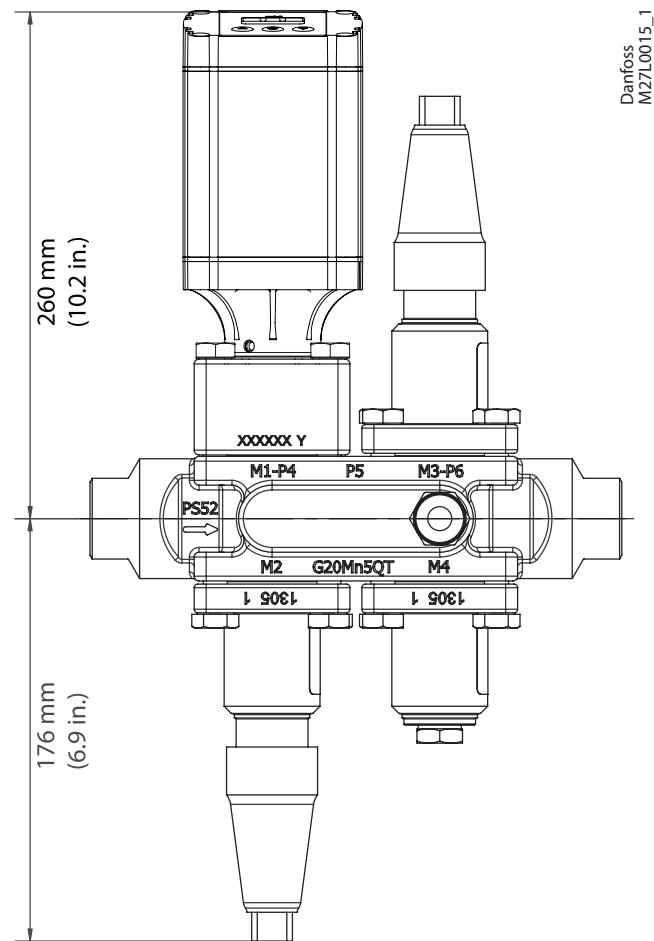
Este exemplo indica as dimensões máximas para os blocos de válvulas ICF.



Dimensões (continuação)

ICF 20-4

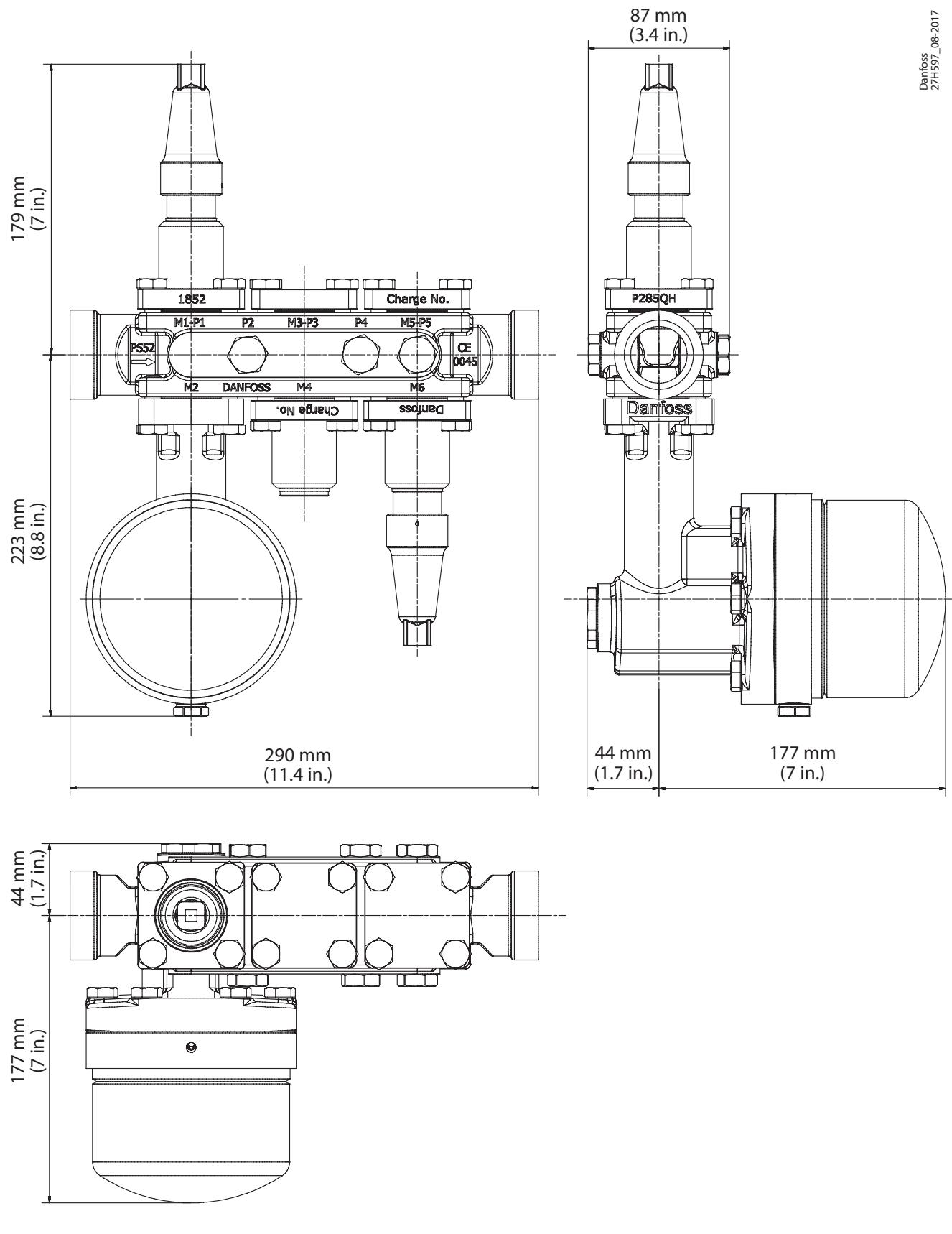
Este exemplo indica as dimensões máximas para os blocos de válvulas ICF.



Dimensões (continuação)

ICF 20-6

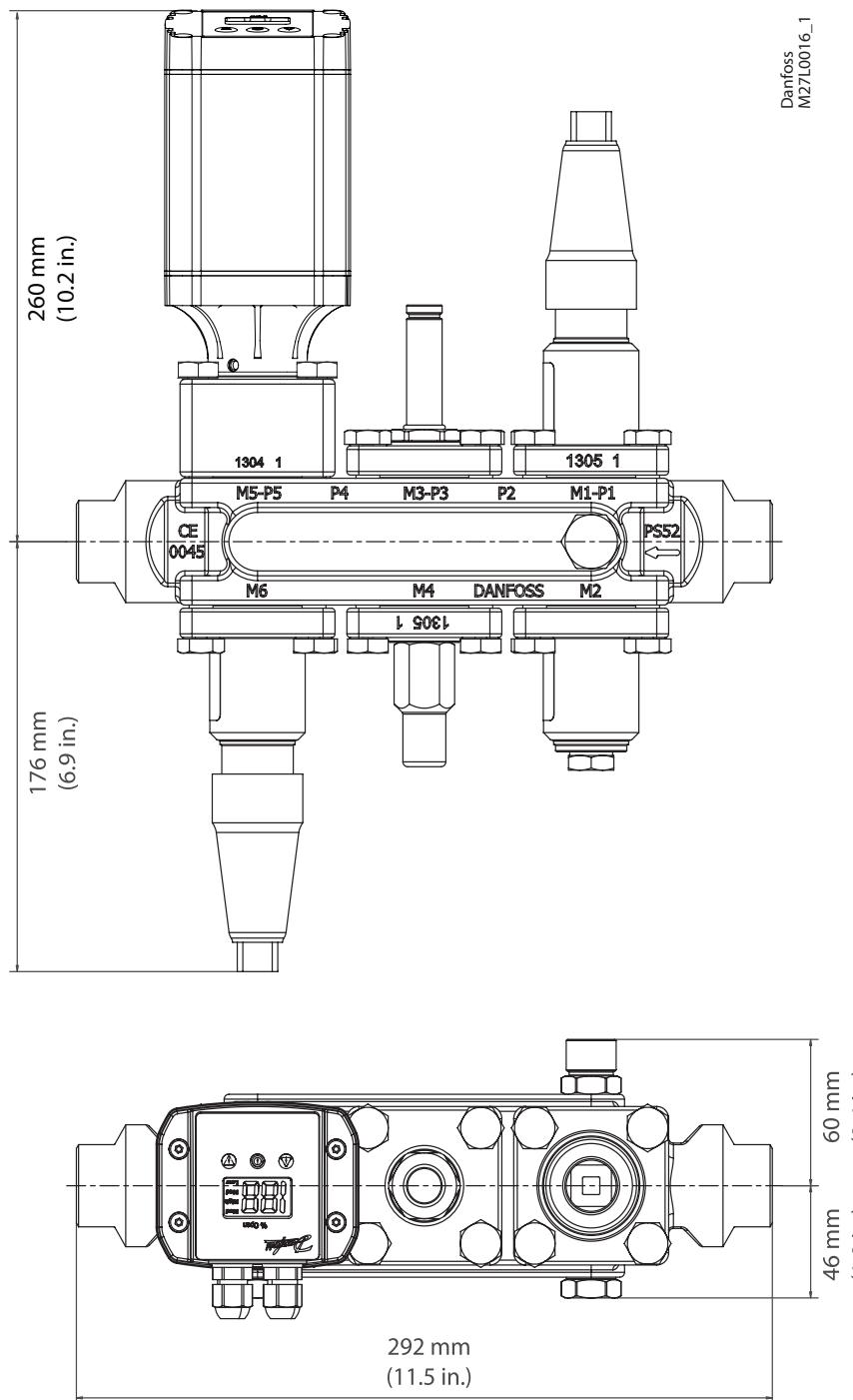
Este exemplo indica as dimensões máximas para os blocos de válvulas ICF.



Dimensões (continuação)

ICF 20-6

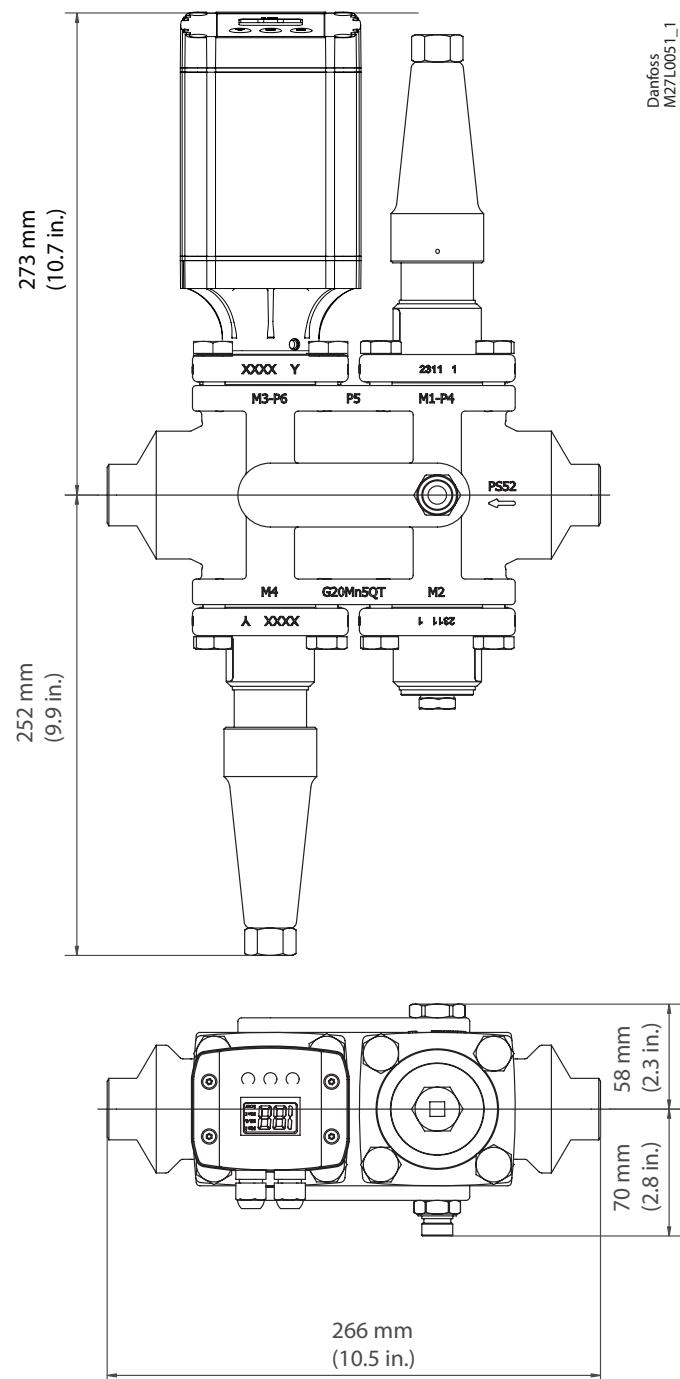
Este exemplo indica as dimensões máximas para os blocos de válvulas ICF.



Dimensões (continuação)

ICF 25-4

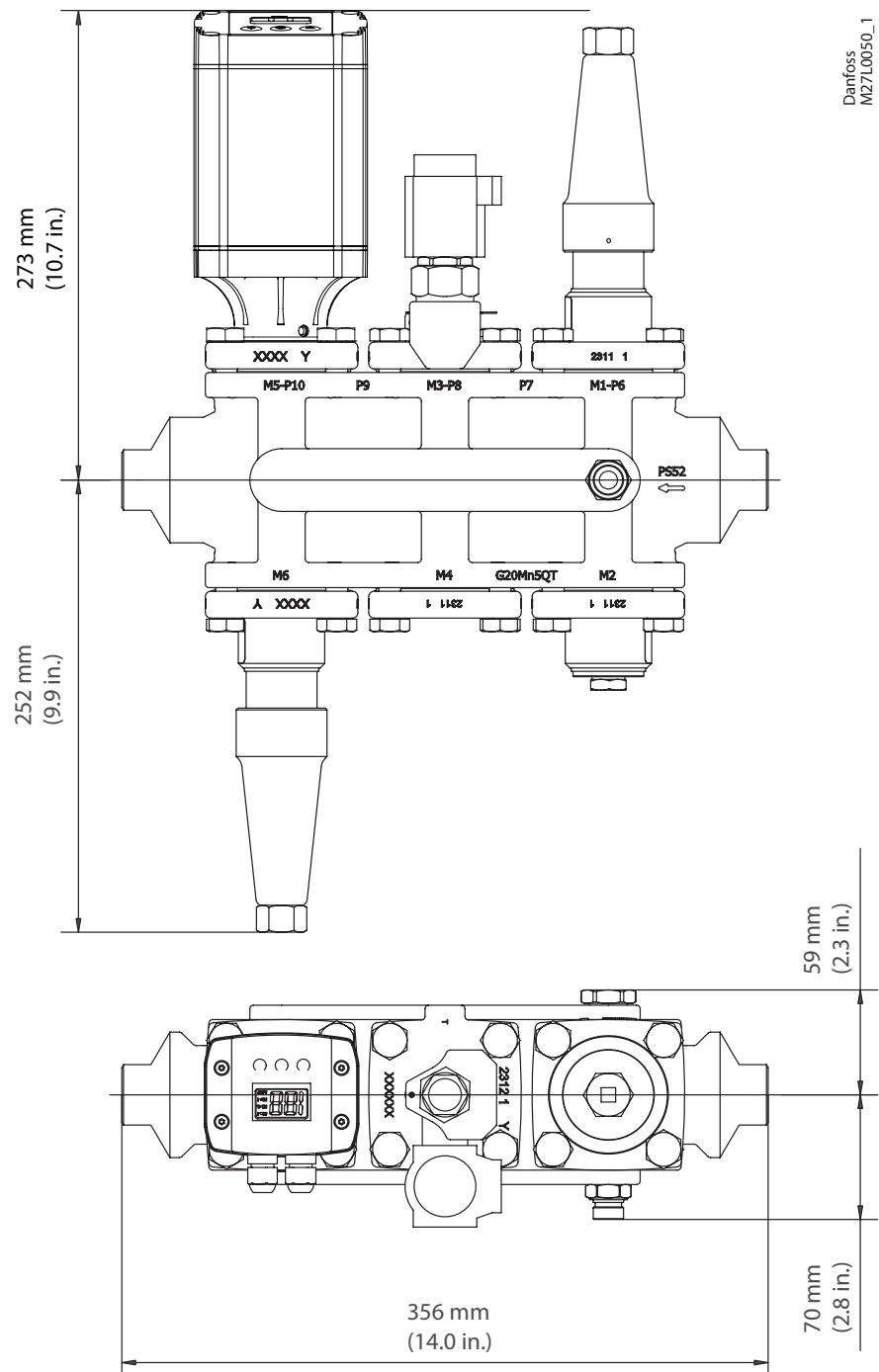
Este exemplo indica as dimensões máximas para os blocos de válvulas ICF.



Dimensões (continuação)

ICF 25-6

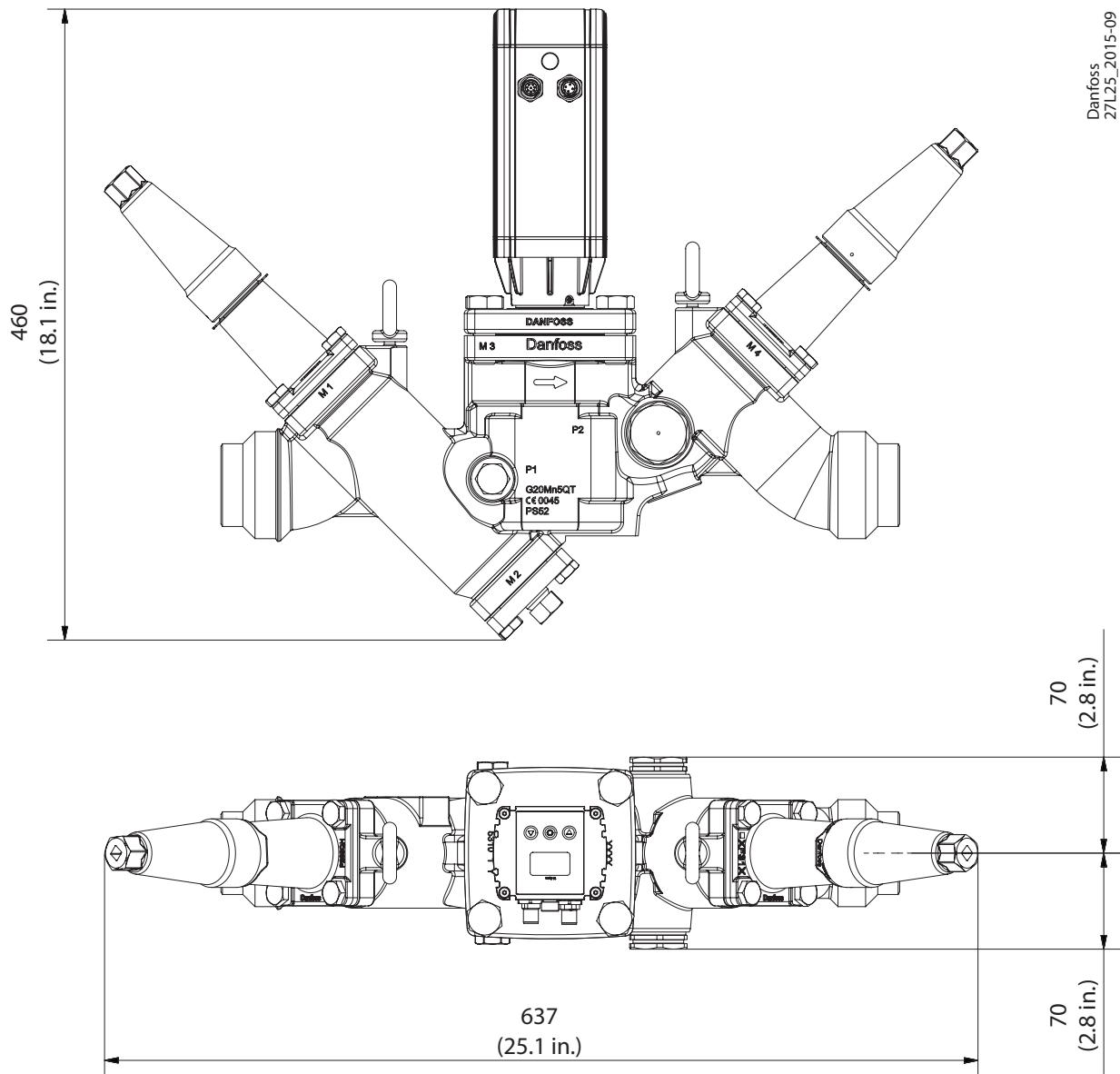
Este exemplo indica as dimensões máximas para os blocos de válvulas ICF.



Dimensões (continuação)

ICF 50-4

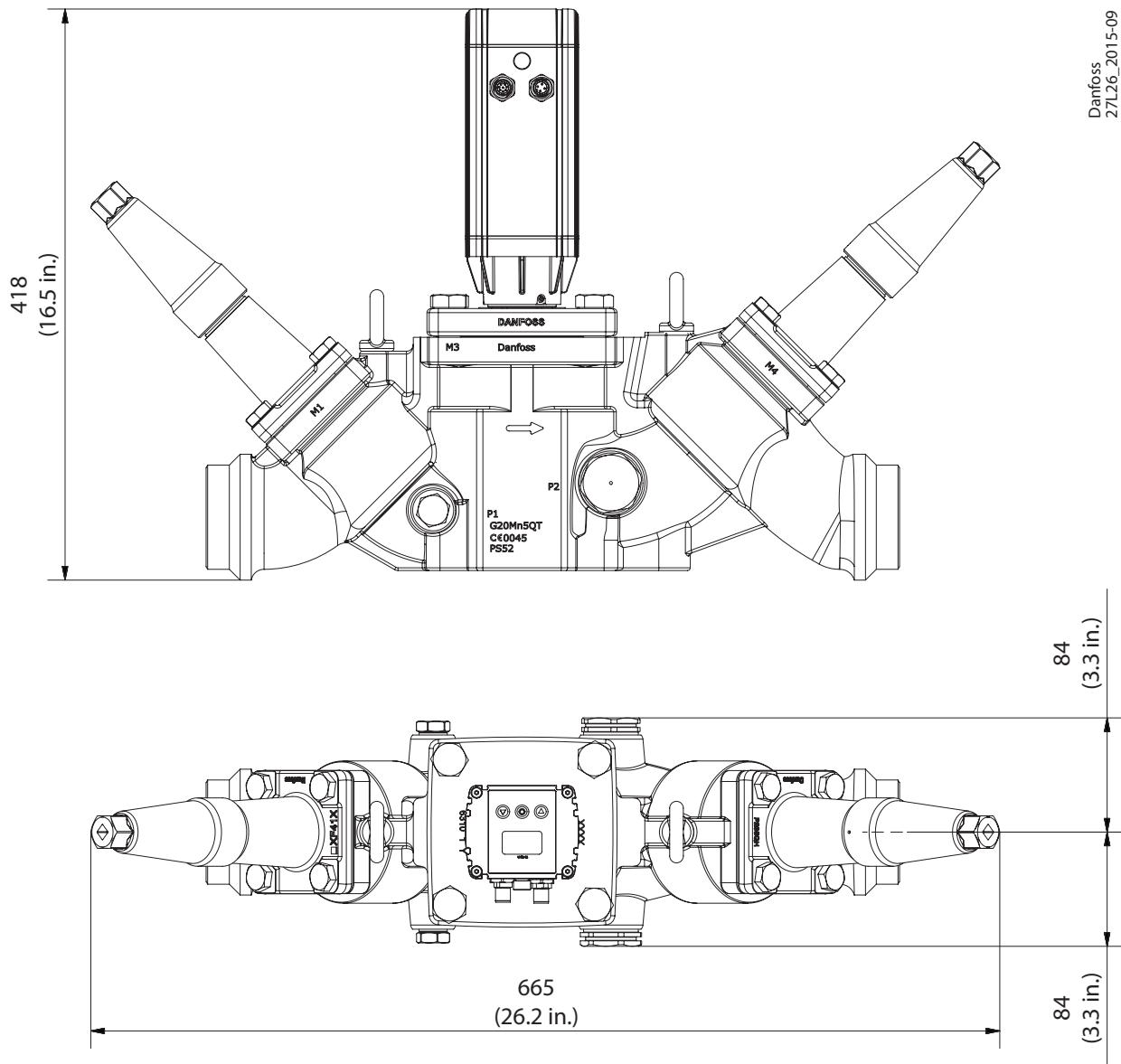
Este exemplo indica as dimensões máximas para os blocos de válvulas ICF.



Dimensões (continuação)

ICF 65-3

Este exemplo indica as dimensões máximas para os blocos de válvulas ICF.



ENGINEERING
TOMORROW



A Danfoss não aceita qualquer responsabilidade por possíveis erros constantes de catálogos, folhetos ou outros materiais impressos. A Danfoss reserva para si o direito de alterar os seus produtos sem aviso prévio, incluindo os já encomendados, desde que as alterações não impliquem mudanças às especificações acordadas. Todas as marcas constantes deste material são propriedade das respectivas empresas. Danfoss e o logotipo Danfoss são propriedade da Danfoss A/S. Todos os direitos estão reservados.