

Ficha técnica

# FA + válvula solenoide

## Tipo ICF EVRAT 15/20



Com base em tecnologia avançada, a válvula retrofit ICF EVRAT incorpora três funções numa carcaça, que pode substituir a FA + EVRAT acopladas diretamente, amplamente utilizadas como uma solução drop-in.

Os dois módulos de função, a válvula solenoide e o abridor manual, são idênticos aos módulos de função no conceito de estação da válvula ICF 20, facilitando logística e serviço.

A válvula solenoide é uma válvula servo operada e assistida para linhas de líquido, sucção e gás quente com amônia e refrigerantes fluorados.

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

### Características

- Aplicável a HCFC, HFC não inflamável e R717 (Amoníaco)  
O uso da ICF EVRAT com hidrocarbonetos inflamáveis não é recomendado.
- Projetado para aplicações de refrigeração industrial para uma pressão de trabalho de até 42 bar/610 psig.
- Carcaça em aço de temperatura baixa.
- Baixo peso e projeto compacto.
- A válvula solenoide ICFE 20 é projetada para abrir e permanecer aberta a uma queda de pressão de 0 bar, assim, adequada para linhas com baixa queda de pressão.
- Aprovado pela UL
- Classificação: DNV, CRN, BV, EAC etc.  
Para obter uma lista atualizada de certificações dos produtos, entre em contato com a Danfoss do Brasil Ind. e Com. Ltda.

FA + válvula solenoide	
Diâmetro nominal	DN ≤ 25 (1 pol.)
Classificado para	Grupo de fluidos I
Categoria	Artigo 3, parágrafo 3

## Ficha técnica | FA + válvula solenoide, tipo ICF EVRAT 15/20

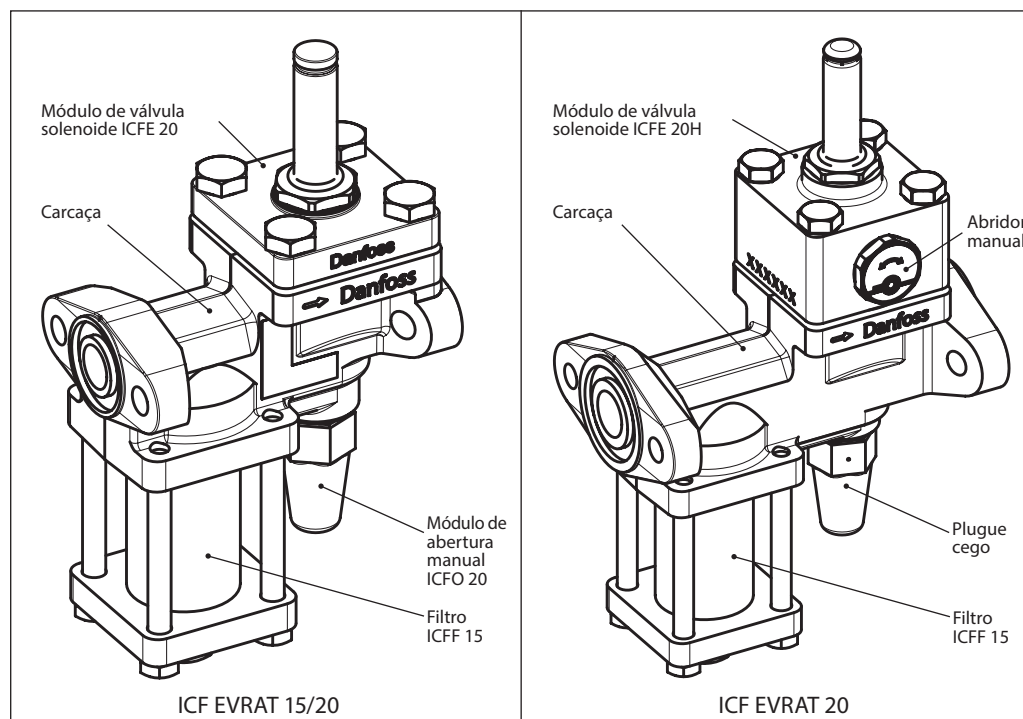
### Dados técnicos

- Refrigerantes**  
 Aplicável a HCFC, HFC não inflamável e R717 (Amoníaco).  
 O uso da ICF EVRAT com hidrocarbonetos inflamáveis não é recomendado.  
 Para mais informações, entre em contato com a empresa local de vendas da Danfoss.
- Faixa de temperatura**  
 -40/ +105 °C (-40/ +221 °F)
- Temperatura ambiente para ICF EVRAT** -30 °C/ +50 °C (-22 °F/122 °F)
- Proteção de superfície**  
 A superfície externa é tratada com zinco-TLP, para proporcionar proteção contra corrosão, conforme EN ISO 2081:2009  
 A proteção contra corrosão adicional no local é recomendada.
- Pressão**  
 A ICF EVRAT foi projetada para pressão máx. de trabalho: 42 bar g (610 psig)

### Design

Os principais componentes da ICF EVRAT são:

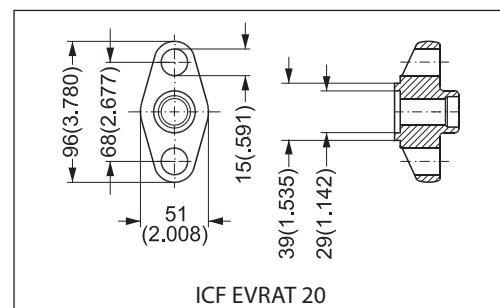
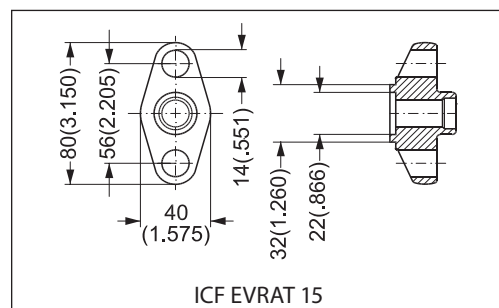
- Carçaça
- 3 módulos de função pré-definidos:
  - Filtro ICFF 15
  - Módulo de válvula solenoide ICFE 20/ICFE 20H
  - Módulo de abertura manual ICFO 20

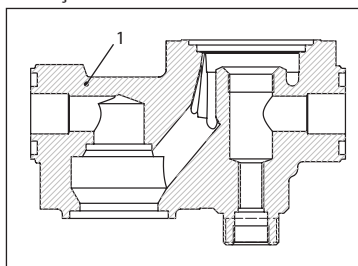


### Conexões

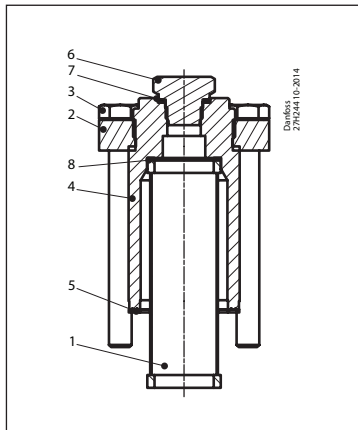
As válvulas drop-in ICF EVRAT combinam com 2 conexões flangeadas existentes:

- A ICF EVRAT 15 se encaixa diretamente na combinação flangeada EVRA/T 10/15 + FA
- A ICF EVRAT 20 se encaixa diretamente na combinação flangeada EVRA/T 20/25 + FA

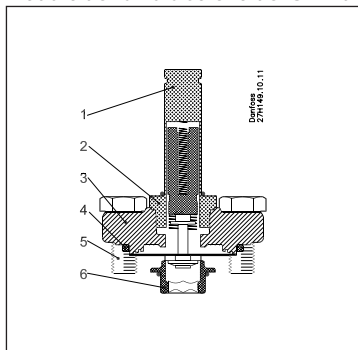


**Especificação do material**
**Carcaça da ICF EVRAT**


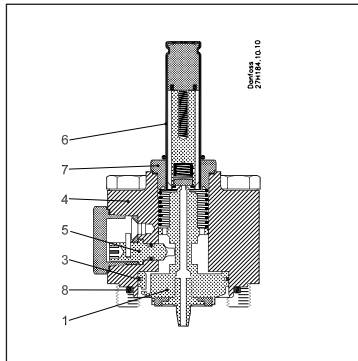
Pos.	Peça	Material	EN	ASTM	JIS
1	Carcaça	Ferro fundido	EN-GJS-400-18-LT		

**Módulo filtrante ICF 15 (Elemento filtrante 150 $\mu$  (malha 100) 60 cm<sup>2</sup> (9,3 pol<sup>2</sup>))**


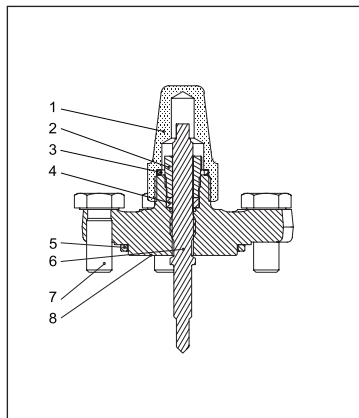
Pos.	Peça	Material	EN	ASTM	JIS
1	Filtro	Aço inoxidável			
2	Capacete da flange	Aço	G20Mn5QT, 10213-3 P285QH+QT, 10222-4 P275NL, 10028-3	LCC, A352 LF2, A350	
3.	Parafuso	Aço inoxidável	A2-70	Tipo 308	A2-70
4.	Capacete G1/4 ICF 15	Aço	11SMn30	AISI 1213	Tipo 2
5	Junta plana	Fibra, Sem amianto			
6	Plugue 1/2" NPT	Aço	11SMnPb30		
7	Gaxeta - junta de metal	Alumínio			
8	Mola ondulada	Aço			

**Módulo de válvula solenoide ICFE 20 (K<sub>v</sub> 4.5 m<sup>2</sup>/h. C<sub>v</sub> 5.2 gal am./min)**


Pos.	Peça	Material	EN	ASTM	JIS
1	Tubo do pistão	Aço inoxidável	X2CrNi19-11 EN 10088		
2	Porca do tubo do pistão	Aço inoxidável	X8CrNiS18-9 EN 10088		
3.	Flange	Temperatura baixa de aço fundido	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
4.	Gaxeta	Cloropreno (Neoprene)/ 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			

**Módulo da válvula solenoide ICFE 20H (K<sub>v</sub> 8 m<sup>2</sup>/h. C<sub>v</sub> 9.3 gal am./min)**


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

**Especificação de material**  
*(continuação)*
*ICFO 20 módulo de abertura manual*


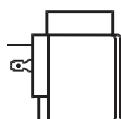
Pos.	Peça	Material	EN	ASTM	JIS
1	Tampa de vedação	Aço	DIN 1651- 95Mn28 tratamento de superfície TLP	1213 (SAE)	SUM 22
2	Porca de prensa-estopa	Aço	DIN 1651 95Mn28 Tratamento de superfície em zinco cromado	1213 (SAE)	SUM 22
3.	Gaxeta da tampa de vedação	Nylon	Poliamida A6	Poliamida PA6	Poliamida PA6
4.	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	Temperatura baixa de aço fundido	EN10222 P285QH-4		

**Ficha técnica | FA + válvula solenoide, tipo ICF EVRAT 15/20**
**Seleção de número de código**

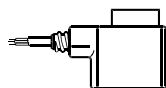
As válvulas ICF EVRAT são válvulas de substituição drop-in.

Para identificar o número correto de código, simplesmente selecione o mesmo tamanho da válvula substituída.

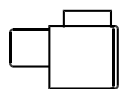
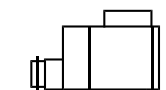
Tipo	Solenoide	K <sub>v</sub> [m <sup>3</sup> h]	C <sub>v</sub> [gal am./min]	Número de código
ICF EVRAT 15	ICFE 20	2.4	2.8	<b>027L4517</b>
ICF EVRAT 20	ICFE 20	3.0	3.5	<b>027L4518</b>
ICF EVRAT 20	ICFE 20H	3.7	4.3	<b>027L4519</b>

**Bobinas**


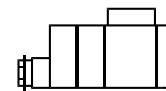
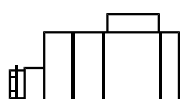
Tipo de válvula	Voltagem V	Frequência Hz	Nº de código			Apêndice n.º)	Consumo energético
			Com cabo de 3 núcleos de 1 m IP 67	Com caixa de terminais IP 67	Com plugues DIN <sup>(**)</sup>		


**Corrente alternada c.a.**

ICFE	12	50		<b>018F6706</b>		15	Fixação: 10 W 21 VA
	24	50	<b>018F6257</b>	<b>018F6707</b>	<b>018F7358</b>	16	
	220-230	50	<b>018F6251</b>	<b>018F6701</b>	<b>018F7351</b>	31	Irrupção: 44 VA
	115	60	<b>018F6260</b>	<b>018F6710</b>		20	


**Corrente contínua c.c.**

ICFE	12			<b>018F6856</b>		01	20 W
	24			<b>018F6857</b>		02	


**Bobinas especiais para ICFE**


Tipo de válvula	Voltagem V	Frequência Hz	Nº de código	Apêndice n.º indica voltagem e frequência	Consumo de energia
			Com caixa de terminais IP 67		

**Corrente alternada c.a.**

ICFE	24	50	<b>018F6807</b>	16	Fixação: 12 W 26 VA Irrupção: 55 VA
	110	50	<b>018F6811</b>	22	
	220-230	50	<b>018F6801</b>	31	

Para outros tipos de bobina consulte as fichas técnicas para EVRA ou válvulas AKVA.

Dimensões

ICF EVRAT 20

Este exemplo indica as dimensões máximas para a ICF EVRAT

