

Folleto técnico

# Estación de válvulas de acero inoxidable

## ICF SS 20 e ICF SS 25



La estación de válvulas ICF SS, basada en avanzadas tecnologías, integra diversas funciones en un mismo cuerpo, de forma que puede sustituir a distintas válvulas convencionales de funcionamiento mecánico, electromecánico y electrónico.

Esta estación de válvulas no sólo ofrece diversas ventajas durante la etapa de diseño de las plantas de refrigeración, sino también de cara a la instalación, el servicio y el mantenimiento de las mismas.

El diseño de las estaciones de válvulas ICF SS está pensado para refrigerantes tanto de baja como de alta presión, de forma que pueden utilizarse en líneas de líquido bombeado, líneas de inyección de líquido y tuberías de gas caliente.

Se suministran como conjuntos completos; asimismo, se someten a diversos ensayos a alta presión y sus funciones se comprueban en fábrica en condiciones controladas.

Un código equivale a una solución de diseño para una determinada aplicación.

### Características

- Diseñadas para instalaciones de refrigeración industrial y para una presión máxima de funcionamiento de 52 bar g / 754 psi g.
- Estas estaciones de válvulas son aptas para refrigerantes HCFC, HFC no inflamables, R-717 (amoníaco) y R-744 (CO<sub>2</sub>). Se desaconseja el uso de las estaciones de válvulas ICF SS con hidrocarburos inflamables.
- Conexiones mediante soldadura directa (evitan las fugas propias de las bridas).
- Cuerpo de válvula y módulos de función fabricados en acero inoxidable.
- Bajo peso y diseño compacto.
- Los conos de regulación en forma de V de los módulos de control aseguran una precisión de regulación máxima, sobre todo en condiciones de carga parcial.
- Concepto modular  
Todos los cuerpos están disponibles con conexiones DIN para soldar a tope de diferentes tamaños.  
El mantenimiento de una válvula se lleva a cabo sustituyendo el módulo de función correspondiente.
- Disponen de puertos laterales para la conexión de manómetros, transmisores, visores de líquido, válvulas de servicio, etc.
- Homologación UL.



Estación de válvulas ICF SS		
Diámetro interno nominal	DN ≤ 25 (1 in)	DN 32-40 (1 ¼ – 1 ½ in)
Clasificada para	Fluidos pertenecientes al grupo I	
Categoría	Artículo 3, apartado 3	II

Índice	Página
Características .....	1
Datos técnicos.....	3
Diseño .....	3
Descripción de los módulos de función.....	5
Especificaciones de los materiales .....	7
Selección de códigos .....	13
Aplicaciones.....	14
Ejemplo de aplicación: línea de alimentación de líquido.....	14
Ejemplo de aplicación: línea de alimentación de líquido/línea de desescarche por gas caliente ..	15
Ejemplo de aplicación: línea de inyección de líquido .....	15
Ejemplo de aplicación: línea de inyección de líquido .....	16
Conexiones.....	17
Pedidos de estaciones de válvulas ICF SS .....	17
Pedidos de accesorios.....	22
Dimensiones .....	24

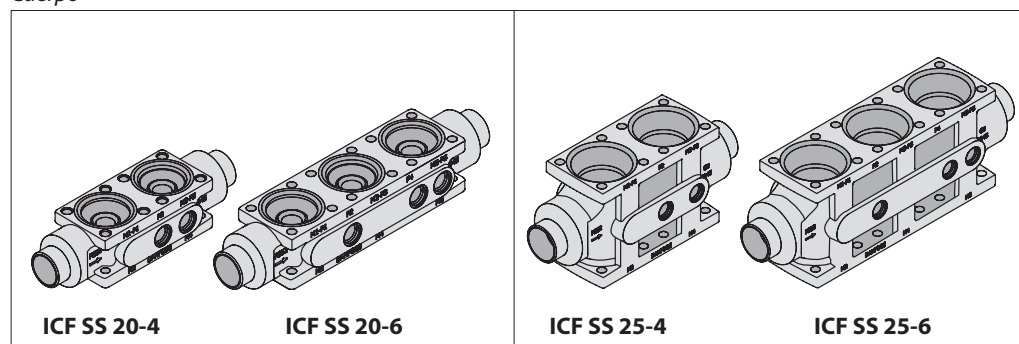
**Datos técnicos**

- *Refrigerantes*  
Estas estaciones de válvulas son aptas para refrigerantes HCFC, HFC no inflamables, R-717 (amoníaco) y R-744 (CO<sub>2</sub>).  
No se recomienda el uso de estaciones de válvulas ICF SS con hidrocarburos inflamables.  
Si desea obtener más información, póngase en contacto con su distribuidor local de Danfoss.
- *Rango de temperatura*  
-60 – 120 °C / -76 – 248 °F.  
Si el módulo ICM está destinado al uso con un refrigerante líquido a una temperatura superior a 75 °C / 167 °F, póngase en contacto con Danfoss.
- *Temperatura ambiente para una estación de válvulas ICF SS con actuador ICAD:*  
-30 – 50 °C / -22 – 122 °F.
- *Presión*  
La estación de válvulas ICF SS está diseñada para:  
Presión máxima de trabajo: 52 bar g / 754 psi g.  
  
*Presión diferencial de apertura*  
Consulte los datos del módulo de función correspondiente.

**Diseño**

Los componentes principales de una estación de válvulas ICF SS son los siguientes:

- Un cuerpo.
- Hasta un máximo de cuatro o seis módulos de función.

*Cuerpo*

*Módulos de función*

**Cada cuerpo dispone de espacio para un máximo de cuatro o seis módulos de función de los siguientes tipos:**

- Módulo de válvula de cierre
- Módulo de válvula de regulación manual
- Módulo de filtro
- Módulo de válvula solenoide
- Módulo de válvula de expansión electrónica
- Módulo de apertura manual
- Módulo de válvula de retención
- Módulo de válvula de cierre y retención
- Módulo de válvula motorizada
- Módulo de conexión externa para soldar
- Tapa ciega superior

*Opcional:*

Los cuerpos se suministran con un número predefinido de puertos laterales para los siguientes accesorios opcionales:

- Visor de líquido
- Sensor de temperatura o presión
- Manómetro
- Salida lateral de drenaje o *bypass*

El diseño ofrece una capacidad máxima y una caída de presión mínima gracias al uso de avanzadas tecnologías y asientos dobles, de forma que consigue una mayor capacidad que los sistemas convencionales con válvulas y componentes individuales.

La estación de válvulas ICF SS es multifuncional.

Posee dimensiones compactas y reduce el tiempo de instalación necesario gracias al pequeño número de conexiones mediante soldadura directa.

Se suministra como un conjunto completo; además, se somete a una prueba de fugas a alta presión y sus funciones se comprueban en fábrica en condiciones controladas.

*Conexiones*

- D: soldadura a tope DIN (EN 10220).
- A: soldadura a tope ANSI (ASME B 36.19 SCHEDULE 40)

*Homologaciones*

El diseño de la estación de válvulas ICF SS está pensado para cumplir los requisitos asociados a los sistemas de refrigeración existentes en cualquier país del mundo.

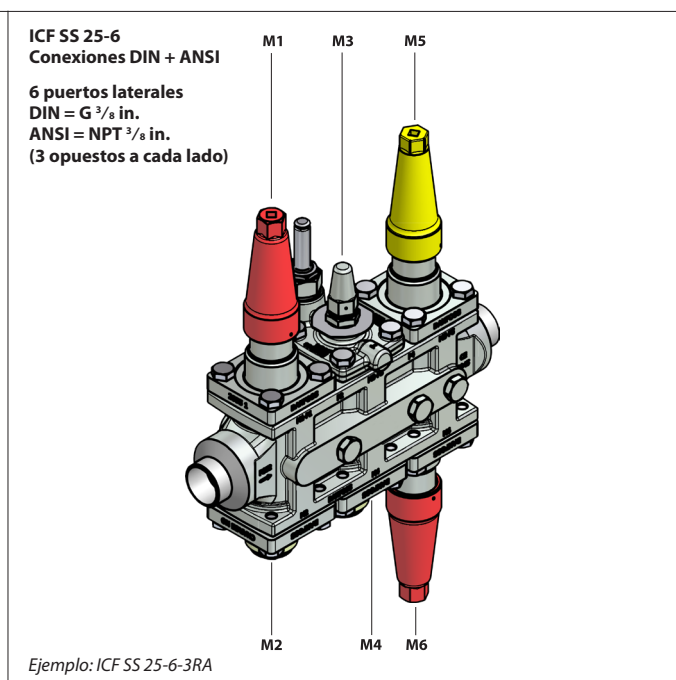
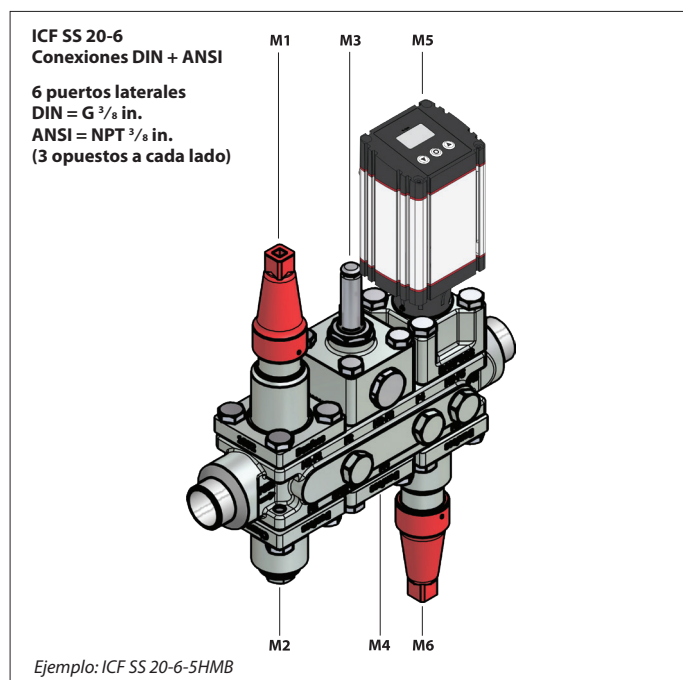
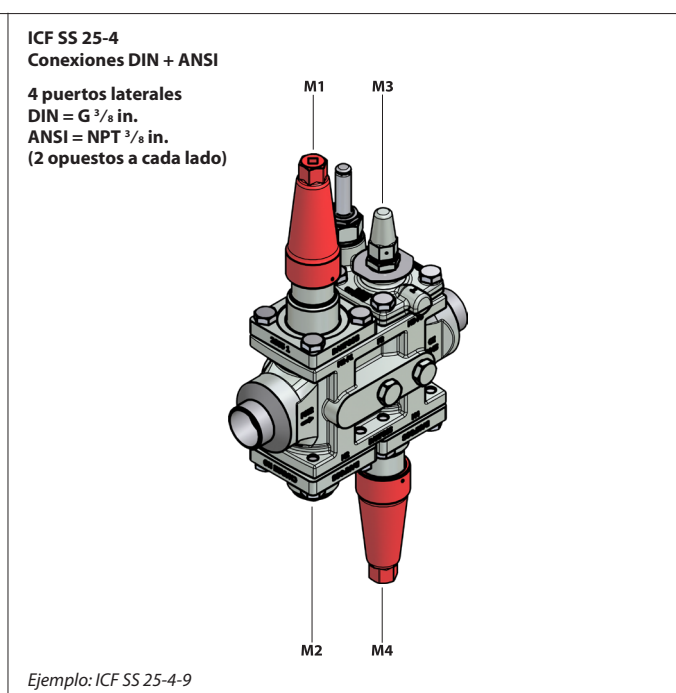
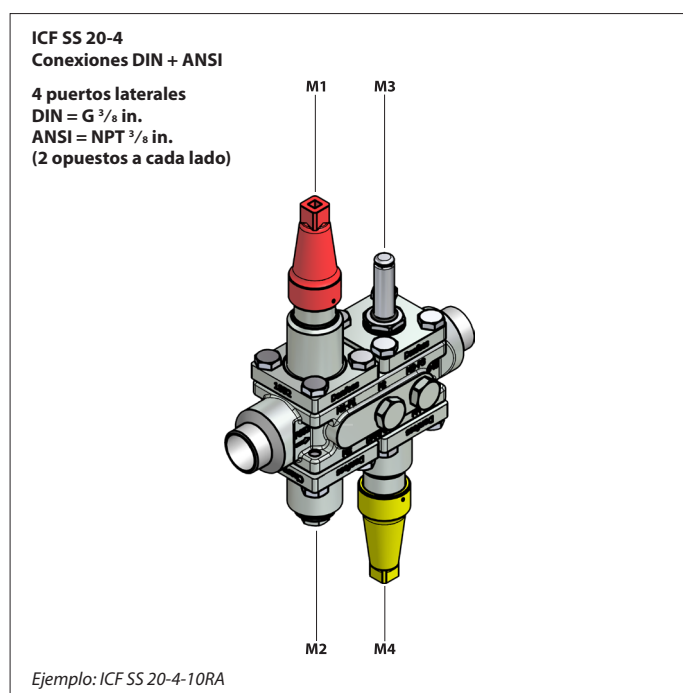
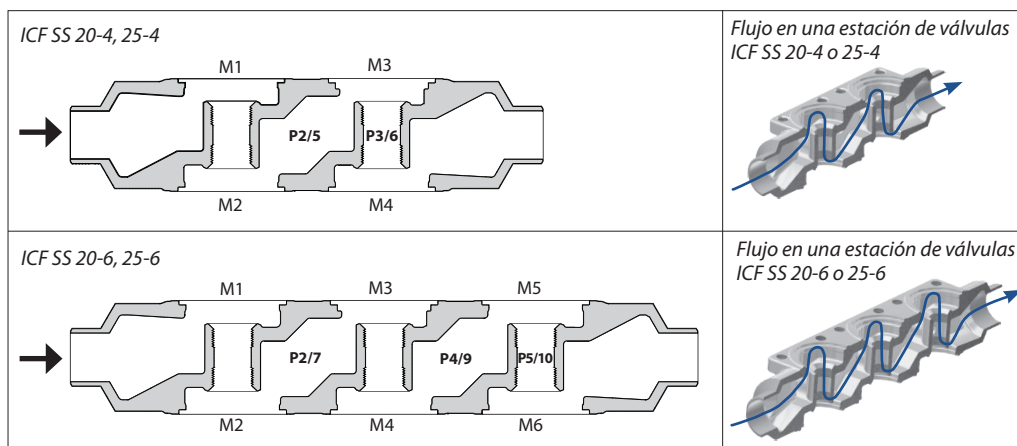
Si desea obtener información acerca de homologaciones específicas, póngase en contacto con Danfoss.

*Materiales del cuerpo y de los módulos de función*  
Acero inoxidable

**El uso de las técnicas de soldadura TIG/MIG/SMAW permite instalar las estaciones de válvulas ICF SS sin necesidad de desmontar previamente los módulos de función del cuerpo. Si utiliza otros métodos de soldadura, deberá desmontar los módulos durante la soldadura.**

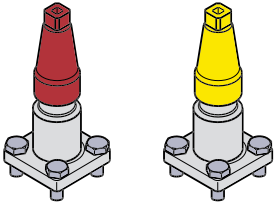
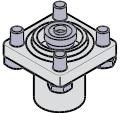
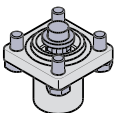
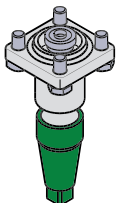
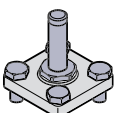
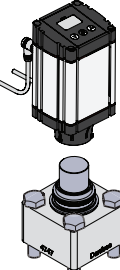
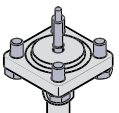

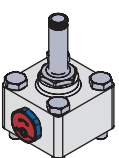
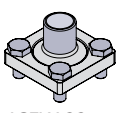
Consulte las instrucciones del producto si desea obtener más información.

Configuración de los módulos y los puertos laterales



## ICF SS 20

### Descripción de los módulos de función para la estación de válvulas ICF SS 20

<p><b>ICFS SS 20</b> Módulo de válvula de cierre Este módulo actúa como una válvula de cierre e incluye una caperuza de color rojo.</p> <p><b>ICFR SS 20, A o B</b> Módulo de válvula de regulación manual Este módulo actúa como una válvula de regulación manual e incluye una caperuza de color amarillo.</p>	 <p>ICFS SS 20      ICFR SS 20</p>	<p><b>ICFC SS 20</b> Módulo de válvula de retención Este módulo actúa como una válvula de retención.</p>	 <p>ICFC SS 20</p>
<p><b>ICFF SS 20/ICFF SS 20E</b> Módulo de filtro Este módulo actúa como un filtro.</p> <p>ICFF SS 20: Plisado de 150 µm (100 mesh) / 45 cm² (7,0 in²).</p> <p>ICFF SS 20E: Plisado de 150 µm (100 mesh) / 160 cm² (24,8 in²).</p>	 <p>ICFF SS 20/ICFF SS 20E</p>	<p><b>ICFN SS 20</b> Módulo de válvula de cierre y retención Este módulo actúa como una válvula combinada de cierre y retención, e incluye una caperuza de color verde.</p>	 <p>ICFN SS 20</p>
<p><b>ICFE SS 20</b> Módulo de válvula solenoide Este módulo actúa como una válvula solenoide normalmente cerrada para controlar el caudal de refrigerante.</p> <p><b>ICFA SS 20</b> Módulo de válvula de expansión electrónica Este módulo actúa como una válvula de expansión electrónica con modulación del ancho de pulso (PWM).</p>	 <p>ICFE SS 20/ICFA SS 20</p>	<p><b>ICM SS 20-A, 20-B, 20-C, 20-A33 o 20-B66</b> Módulo de válvula motorizada Este módulo actúa como una válvula de accionamiento con motor de etapas para realizar un control de tipo ON/OFF y modulante del caudal de refrigerante.</p>	 <p>ICM SS 20-A, 20-B, 20-C, 20-A33 o 20-B66</p>
<p><b>ICFO SS 20</b> Módulo de apertura manual Este módulo facilita la apertura manual del módulo de válvula solenoide (de tipo ICFE SS).</p>	 <p>ICFO SS 20</p>	<p><b>ICFB SS 20</b> Tapa ciega Esta tapa ciega se puede colocar en aquellos puertos del módulo que no se utilicen.</p>	 <p>ICFB SS 20</p>
<p><b>ICFE SS 20H</b> Módulo de válvula solenoide con mecanismo de apertura manual integrado Este módulo actúa como una válvula solenoide normalmente cerrada para controlar el caudal de refrigerante.</p>	 <p>ICFE SS 20H</p>	<p><b>ICFW SS 20</b> Módulo para soldar con conexión DIN 20 Este módulo se utiliza como conexión de drenaje durante el desescarche por gas caliente en sistemas de gran capacidad.</p>	 <p>ICFW SS 20</p>



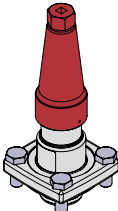
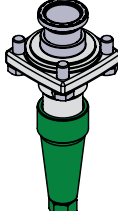
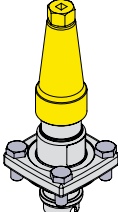
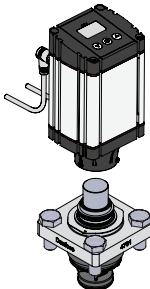
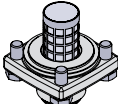
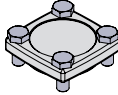
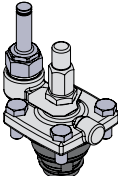
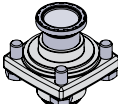
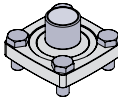
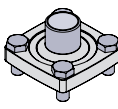
**Nota:**

A un valor en torno al 10 % del flujo másico máximo del módulo ICFE SS 20H, la presión diferencial será de, aproximadamente, 0,07 bar / 1 psi. En esas condiciones, el módulo ICFE SS 20H comenzará a abrirse.

A una presión diferencial de, como mínimo, 0,2 bar / 2,9 psi, el módulo ICFE SS 20H estará completamente abierto (100 %).

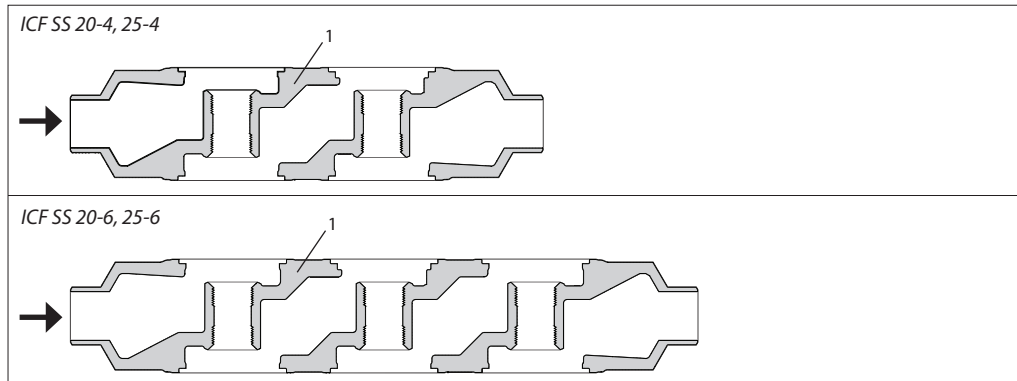
## ICF SS 25

### Descripción de los módulos de función para la estación de válvulas ICF SS 25

<p><b>ICFS SS 25</b> Módulo de válvula de cierre Este módulo actúa como una caperuza de cierre e incluye una caperuza de color rojo.</p>	 <p>ICFS SS 25</p>	<p><b>ICFN SS 25</b> Módulo de válvula de cierre y retención Este módulo actúa como una válvula combinada de cierre y retención, e incluye una caperuza de color verde.</p>	 <p>ICFN SS 25</p>
<p><b>ICFR SS 25, A o B</b> Módulo de válvula de regulación manual Este módulo actúa como una válvula de regulación manual e incluye una caperuza de color amarillo.</p>	 <p>ICFR SS 25</p>	<p><b>ICM SS 25-A o B</b> Módulo de válvula motorizada Este módulo actúa como una válvula de accionamiento con motor de etapas para realizar un control de tipo ON/OFF y modulante del caudal de refrigerante.</p>	 <p>ICM SS 25-A o B</p>
<p><b>ICFF SS 25</b> Módulo de filtro Este módulo actúa como un filtro.</p> <p>Tamaño del filtro: ICFF SS 25: Plisado de 150 µm (100 mesh) / 160 cm² (24,8 in²)</p> <p>ICFF SS 25E: Plisado de 150 µm (100 mesh) / 330 cm² (51,2 in²).</p>	 <p>ICFF SS 25 / ICFF SS 25E</p>	<p><b>ICFB SS 25</b> Tapa ciega Esta tapa ciega se puede colocar en aquellos puertos del módulo que no se utilicen.</p>	 <p>ICFB SS 25</p>
<p><b>ICFE SS 25</b> Módulo de válvula solenoide Este módulo actúa como una válvula solenoide normalmente cerrada para controlar el caudal de refrigerante.</p> <p>Incorpora función de apertura manual.</p>	 <p>ICFE SS 25</p>	<p><b>Nota:</b>             A un valor en torno al 10 % del flujo másico máximo del módulo ICFE SS 25, la presión diferencial será de, aproximadamente, 0,07 bar / 1 psi. En esas condiciones, el módulo ICFE SS 25 comenzará a abrirse.</p> <p>A una presión diferencial de, como mínimo, 0,2 bar / 2,9 psi, el módulo ICFE SS 25 estará completamente abierto (100 %).</p>	
<p><b>ICFC SS 25</b> Módulo de válvula de retención Este módulo actúa como una válvula de retención.</p>	 <p>ICFC SS 25</p>	<p><b>ICFW SS 25</b> Módulo de soldadura, DIN 25 Este módulo se utiliza como conexión de drenaje durante el desescarche por gas caliente en sistemas de gran capacidad.</p>	 <p>ICFW SS 25</p>

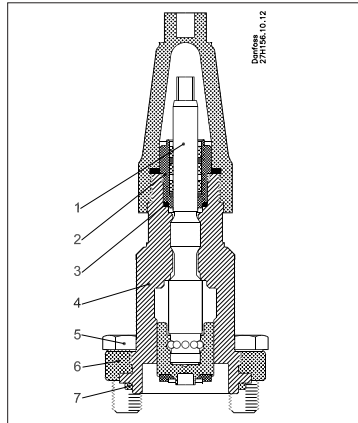
**Especificaciones de los materiales**

*Cuerpo ICF SS*



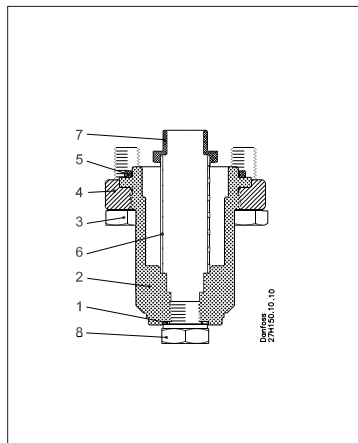
Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Cuerpo	Acero inoxidable	GX5CrNi 19-10 EN 10213-4	A304

*Módulo de válvula de cierre ICFS SS 20*



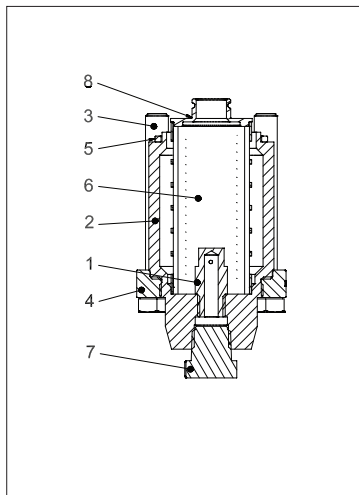
Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Eje	Acero inoxidable	X8CrNiS 18-9 EN 10088	A303
2	Pieza roscada	Acero inoxidable		
3	Junta de Al/junta refrigerada			
4	Casquillo	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10272	A304
5	Perno de cabeza hexagonal M10 x 25	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
6	Brida	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
7	Junta	Fibra (sin amianto)		

*Módulo de filtro ICFF SS 20*

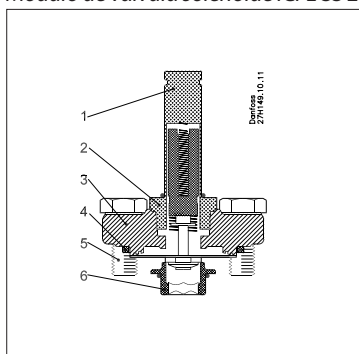


Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Junta	AL 99 F11		
2	Casquillo	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10272	A304
3	Perno de cabeza hexagonal M10 x 25	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
4	Brida	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
5	Junta	Fibra (sin amianto)		
6	Elemento filtrante	Acero inoxidable	74 µ y 150 µ	
7	Tapón	Acero		
8	Tapón de 1/4" RG para soldadura a tope	Acero inoxidable		

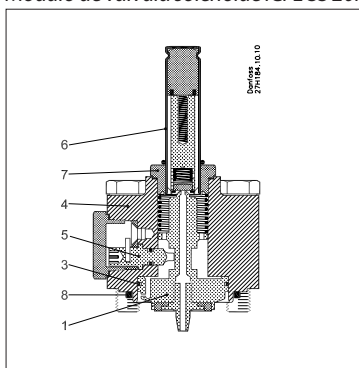


**Especificaciones de los materiales**  
*(continuación)*
**Módulo de filtro extendido ICFF SS 20E**


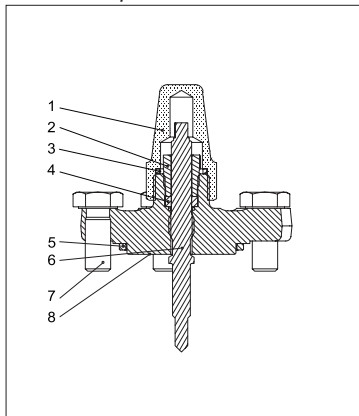
Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Tapón protector contra la suciedad	Acero	115Mn30 EN 10087	Calidad 1213 A29
2	Casquillo	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10272	A304
3	Perno de cabeza hexagonal M12 x 80	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
4	Brida	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
5	Junta	Fibra (sin amianto)		
6	Elemento filtrante	Acero inoxidable 250 μm		
7	Tapón de 3/8" NPT	Acero inoxidable		
8	Adaptador para filtro	Acero		

**Módulo de válvula solenoide ICFE SS 20**


Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Tubo de la armadura	Acero inoxidable		
2	Tuerca del tubo de la armadura		EN 10088	
3	Brida	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
4	Junta	Fibra (sin amianto)		
5	Perno de cabeza hexagonal M10 x 25	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
6	Asiento	Polímero de alta densidad		

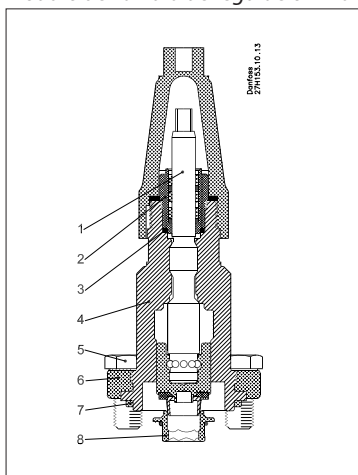
**Módulo de válvula solenoide ICFE SS 20H**


Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Pistón	Acero	115Mn30 EN EN 10025	
2	Asiento	Teflón		
3	Anillo del pistón			
4	Cilindro del casquillo	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
5	Mecanismo de apertura manual	Acero		
6	Tubo de la armadura	Acero inoxidable		
7	Tuerca del tubo de la armadura	Acero inoxidable	X2CrNi 19-11 EN 10216	A320
8	Junta	Fibra (sin amianto)		

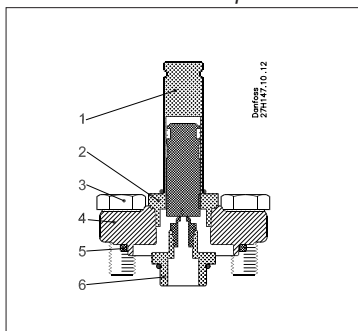
**Módulo de apertura manual ICFO SS 20**


Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Tapón sellado	Acero inoxidable		
2	Tuerca del prensaestopas	Acero		
3	Junta del tapón sellado	Nailon	Poliamida A6	Poliamida PA6
4	Anillo de sellado	Teflón	PTFE	PTFE
5	Junta	Fibra (sin amianto)	CR	CR
6	Eje	Acero inoxidable	X8CrNiS 18-9 EN 10088	A303
7	Perno de cabeza hexagonal M10 x 25	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
8	Brida	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304

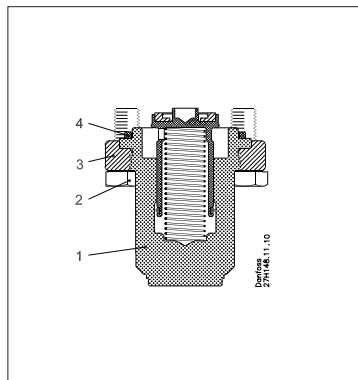


**Especificaciones de los materiales**  
*(continuación)*
**Módulo de válvula de regulación manual ICFR SS 20, A o B**


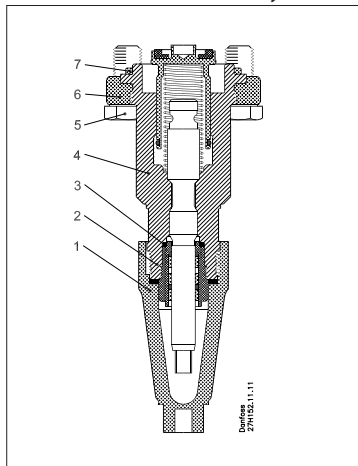
Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Eje	Acero inoxidable	X8CrNiS 18-9 EN 10088	A303
2	Pieza roscada	Acero inoxidable		
3	Junta de aluminio			
4	Casquillo	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10272	A304
5	Perno de cabeza hexagonal M10 x 25	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
6	Brida	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
7	Junta	Fibra (sin amianto)		
8	Asiento	Polímero de alta densidad		

**Módulo de válvula de expansión electrónica ICFA SS 20**


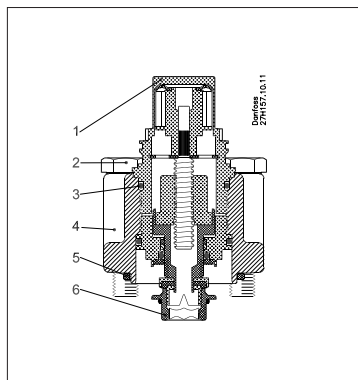
Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Tubo de la armadura	Acero inoxidable		
2	Tuerca del tubo de la armadura	Acero inoxidable	X8CrNiS 18-9 EN 10088	
3	Perno de cabeza hexagonal M10 x 25	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
4	Brida	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
5	Junta	Fibra (sin amianto)		
6	Adaptador	Acero inoxidable		

**Módulo de válvula de retención ICFC SS 20**


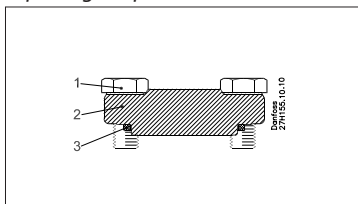
Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Casquillo	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10272	A304
2	Perno de cabeza hexagonal M10 x 25	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
3	Brida	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
4	Junta	Fibra (sin amianto)		

**Módulo de válvula de cierre y retención ICFN SS 20**


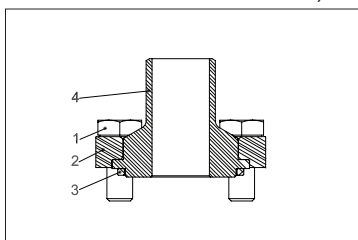
Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Eje	Acero inoxidable	X8CrNiS 18-9 EN 10088	A303
2	Pieza roscada	Acero inoxidable		
3	Junta de aluminio			
4	Casquillo	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10272	A304
5	Perno de cabeza hexagonal M10 x 25	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
6	Brida	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
7	Junta	Fibra (sin amianto)		

**Especificaciones de los materiales**  
*(continuación)*
**Módulo de válvula motorizada ICM SS 20-A, 20-B, 20-C, 20-A33 o 20-B66**


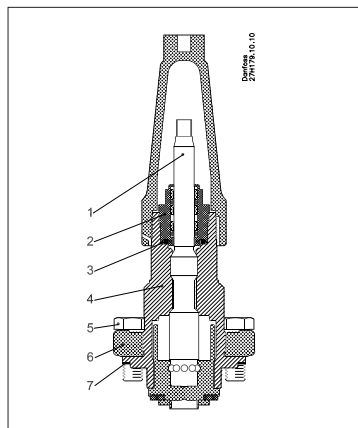
Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Adaptador	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A240
2	Perno de cabeza hexagonal M10 × 55	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
3	Junta tórica	Cloropreno		
4	Casquillo	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
5	Junta	Fibra (sin amianto)		
6	Asiento	Polímero de alta densidad		

**Tapa ciega superior ICFB SS 20**


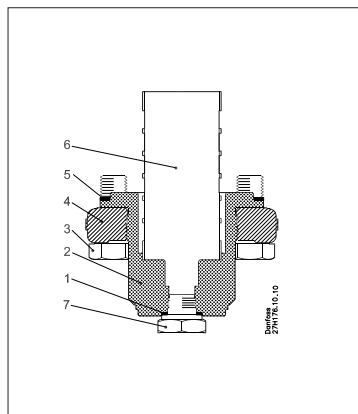
Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Perno de cabeza hexagonal M10 × 25	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
2	Brida	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
3	Junta	Fibra (sin amianto)		

**Módulo de soldadura ICFW SS 20D, DIN 20**


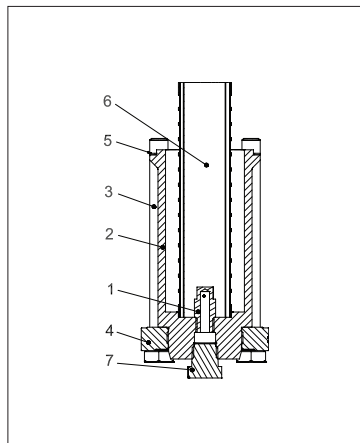
Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Perno de cabeza hexagonal M10 × 25	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
2	Brida	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
3	Junta	Fibra (sin amianto)		
4	Conexión para soldar	Acero inoxidable		

**Módulo de válvula de cierre ICFS SS 25**


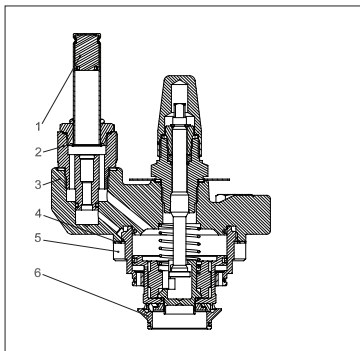
Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Eje	Acero inoxidable	X8CrNiS 18-9 EN 10088	A303
2	Pieza roscada	Acero inoxidable		
3	Junta tórica	Cloropreno		
4	Casquillo	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10272	A304
5	Perno de cabeza hexagonal M12 × 30	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
6	Brida	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
7	Junta	Fibra (sin amianto)		

**Módulo de filtro ICFF SS 25**


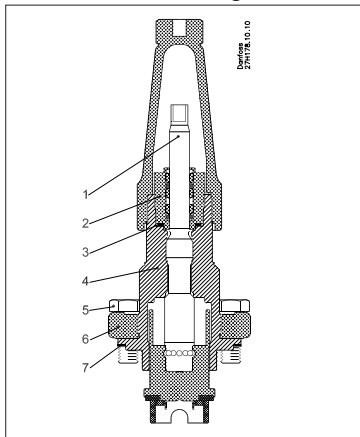
Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Junta de aluminio	AL 99 F11		
2	Casquillo	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10272	A304
3	Perno de cabeza hexagonal M12 × 30	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
4	Brida	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
5	Junta	Fibra (sin amianto)		
6	Elemento filtrante	Acero inoxidable 150 μm		
7	Tapón de ¼" RG para soldadura a tope	Acero inoxidable		

**Especificaciones de los materiales**  
*(continuación)*
**Módulo de filtro extendido ICFF SS 25E**


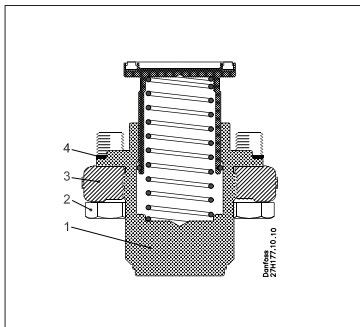
Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Tapón protector contra la suciedad	Acero	11SMn30 EN 10087	Calidad 1213 A29
2	Casquillo	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10222	A304
3	Perno de cabeza hexagonal M12 x 140	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
4	Brida	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
5	Junta	Fibra (sin amianto)		
6	Elemento filtrante	Acero inoxidable de 250µ		
7	Tapón de 3/8" NPT	Acero inoxidable		

**Módulo de válvula solenoide ICFE SS 25**


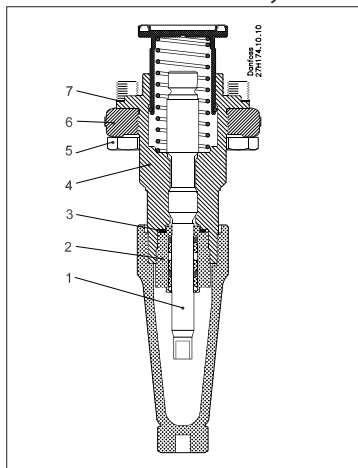
Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Tubo de la armadura	Acero inoxidable		
2	Tuerca del tubo de la armadura	Acero inoxidable	X8CrNiS 18-9 EN 10088	
3	Casquillo	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10222	A304
4	Junta	Fibra (sin amianto)		
5	Perno de cabeza hexagonal M10 x 30	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
6	Asiento	Polímero de alta densidad		

**Módulo de válvula de regulación manual ICFR SS 25, A o B**


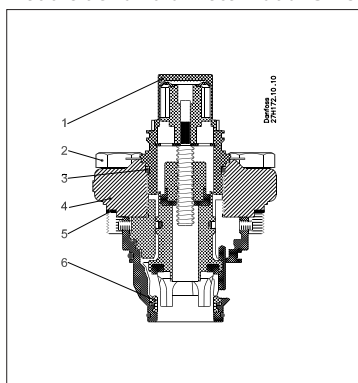
Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Eje	Acero inoxidable	X8CrNiS 18-9 EN 10088	A303
2	Pieza roscada	Acero inoxidable		
3	Junta tórica	Cloropreno		
4	Casquillo	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10272	A304
5	Perno de cabeza hexagonal M12 x 30	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
6	Brida	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
7	Junta	Fibra (sin amianto)		
8	Asiento	Polímero de alta densidad		

**Módulo de válvula de retención ICFC SS 25**


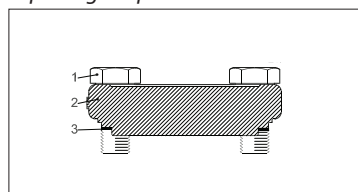
Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Casquillo	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10272	A304
2	Perno de cabeza hexagonal M12 x 30	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
3	Brida	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
4	Junta	Fibra (sin amianto)		

**Especificaciones de los materiales**  
*(continuación)*
**Módulo de válvula de cierre y retención ICFN SS 25**


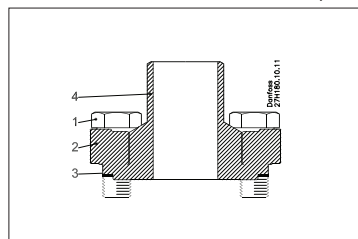
Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Eje	Acero inoxidable	X8CrNiS 18-9 EN 10088	A303
2	Pieza roscada	Acero inoxidable		
3	Junta tórica	Cloropreno		
4	Casquillo	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10272	A304
5	Perno de cabeza hexagonal M12 x 30	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
6	Brida	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
7	Junta	Fibra (sin amianto)		

**Módulo de válvula motorizada ICM SS 25-A o B**


Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Adaptador	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A240
2	Perno de cabeza hexagonal M12 x 30	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
3	Junta tórica	Cloropreno		
4	Casquillo	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
5	Junta	Fibra (sin amianto)		
6	Asiento	Polímero de alta densidad		

**Tapa ciega superior ICFB SS 25**


Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Perno de cabeza hexagonal M10 x 30	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
2	Brida	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
3	Junta	Fibra (sin amianto)		

**Módulo de soldadura ICFW SS 25, DIN 25**


Pos.	Pieza	Material	EN	ASTM
1	Perno de cabeza hexagonal M10 x 30	Acero inoxidable	A2-70	Tipo 308
2	Brida	Acero inoxidable	X5CrNi 18-10 EN 10088	A304
3	Junta	Fibra (sin amianto)		
4	Conexión para soldar	Acero inoxidable		

## Selección de códigos

Para seleccionar la estación de válvulas ICF SS que mejor se adapte a sus necesidades, siga los pasos del 1 al 5.

### Paso 1 Determine los requisitos asociados a la aplicación y las funciones

- Línea: líquido bombeado, inyección de líquido, desescarche por gas caliente, expansión directa de líquido, etc.
- Control: válvula solenoide de tipo ON/OFF o válvula motorizada.
- Desescarche: eléctrico o por gas caliente.

Después de hacer lo anterior, determine la referencia de la aplicación (consulte las páginas 14 y 17).

### Paso 2 Criterios de selección - Por favor use Coolselector®2

Puede descargar el software desde:

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

- Refrigerante.
- Capacidad.
- Temperatura.
- Tasa de recirculación.

Después de hacer lo anterior, determine la estación de válvulas necesaria (por ejemplo, una estación de válvulas ICF SS 20 con un módulo de válvula ICM SS 20-C).

### Paso 3 Determine el tamaño y el tipo de las conexiones

- Soldadura a tope DIN / Soldadura a tope ANSI
- 20 (¾ in), 25 (1 in), 32 (1 ¼ in) o 40 (1 ½ in)

### Paso 4 Determine el código

Consulte las páginas 18-20.

**Aplicaciones**

Para facilitar la selección de una estación de válvulas ICF SS idónea, Danfoss ha predefinido y agrupado un gran número de códigos para aplicaciones comunes:

N.º de aplicación		Secuencia de funciones					
<b>Alimentación de líquido</b>							
1	Alimentación de líquido (sin desescarche por gas caliente)	Cierre	Filtro	Solenoides	Apertura manual	Regulación	Cierre
2	Alimentación de líquido	Cierre	Filtro	Solenoides	Apertura manual	Regulación	Cierre y retención
3	Alimentación de líquido	Cierre	Filtro	Solenoides	Retención	Regulación	Cierre
10	Alimentación de líquido (sin desescarche por gas caliente)	Cierre	Filtro	Solenoides	Regulación		
15	Alimentación de líquido con conexión externa	Cierre	Filtro	Solenoides	Retención	Soldadura	Regulación

**Inyección de líquido**

5	Inyección de líquido (con expansión)	Cierre	Filtro	Solenoides	Apertura manual	Motorizada	Cierre
14	Inyección de líquido (con expansión)	Cierre	Filtro	Motorizada	Cierre		

**Desescarche por gas caliente**

9	Desescarche por gas caliente	Cierre	Filtro	Solenoides	Cierre		
---	------------------------------	--------	--------	------------	--------	--	--

**Aplicaciones varias**

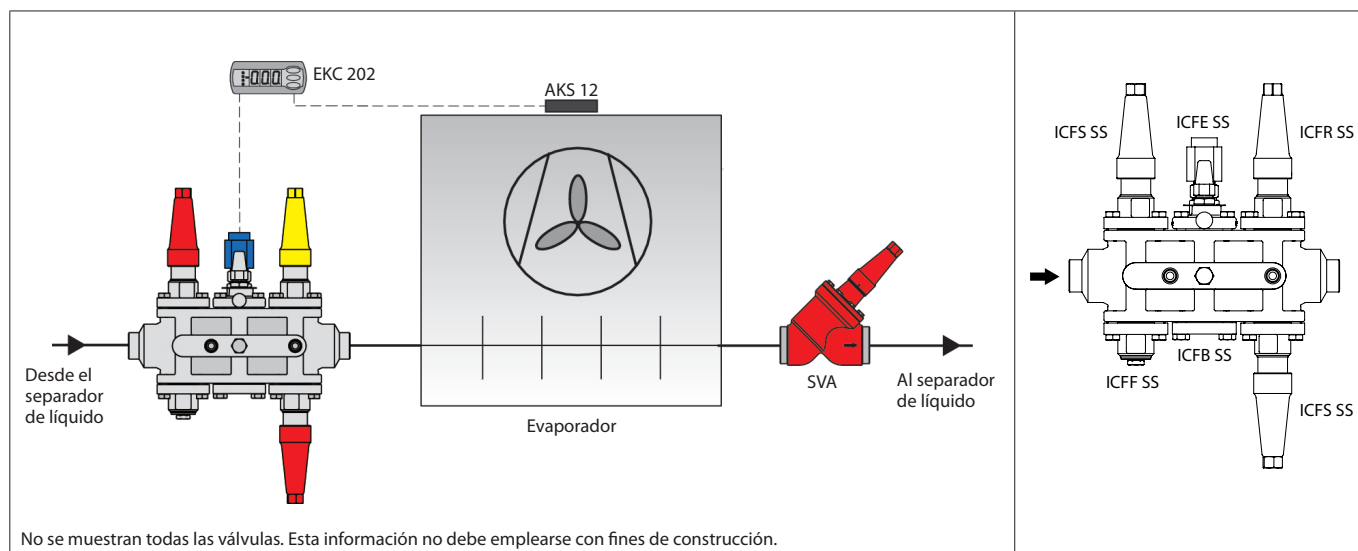
90	Configuraciones multifuncionales						
----	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Para identificar de forma específica los distintos códigos y capacidades de caudal ( $K_v$ ), consulte la sección "Pedidos de estaciones de válvulas ICF".

*Ejemplo de aplicación:  
Línea de alimentación de líquido*

Se necesita una combinación de válvulas para un evaporador inundado con un control de tipo ON/OFF mediante un termostato y con un sistema de desescarche eléctrico. Además, la válvula solenoide se debe poder abrir manualmente.

A continuación se indican las configuraciones de estaciones ICF SS habituales para este tipo de aplicaciones:

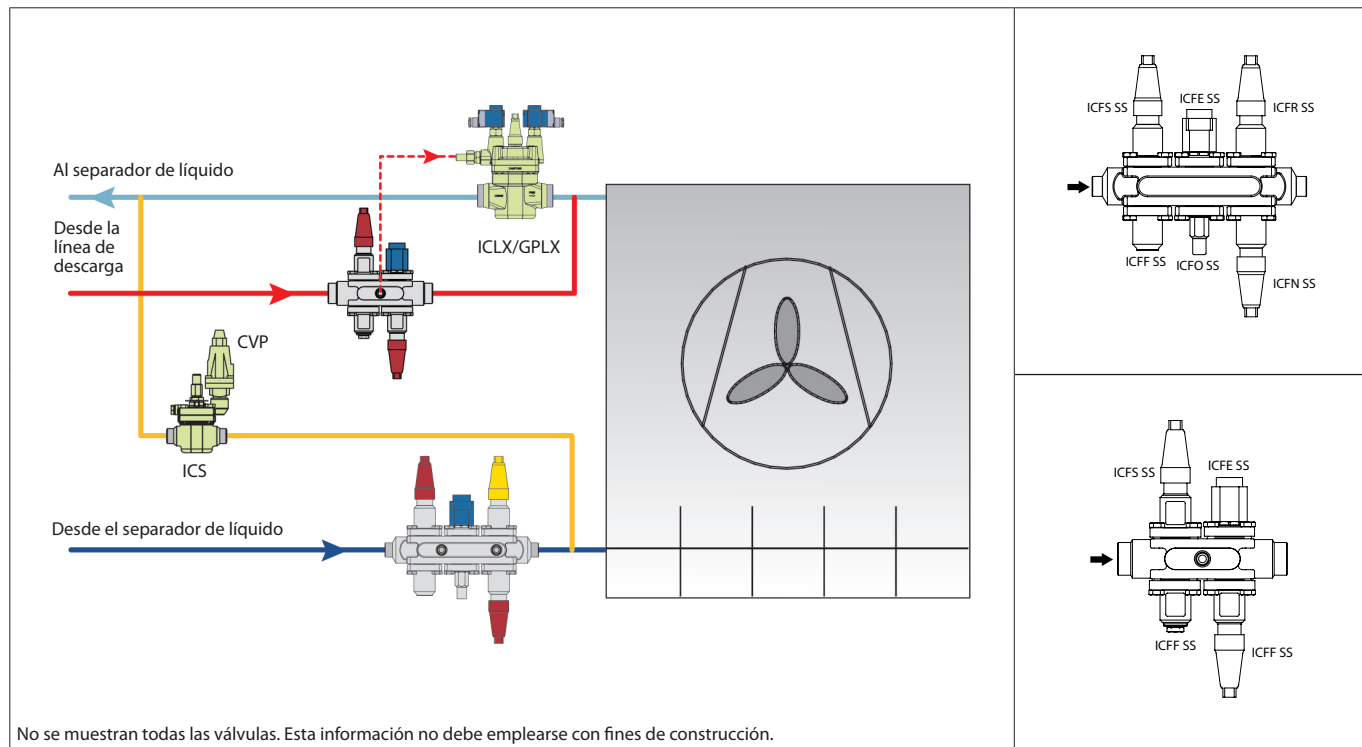


**Folleto técnico | Estación de válvulas de acero inoxidable, tipos ICF SS 20 e ICF SS 25**

*Ejemplo de aplicación:  
Línea de alimentación de líquido / línea de desescarche por gas caliente*

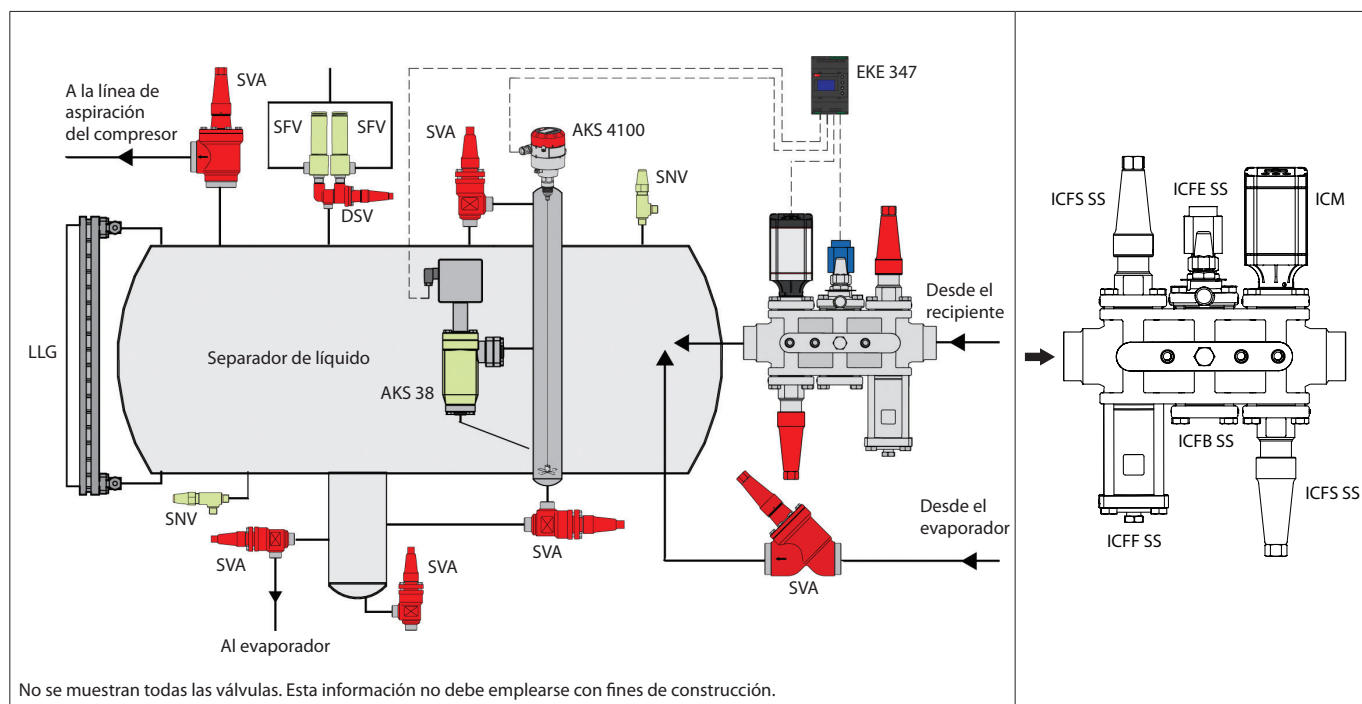
Se necesita un evaporador con una válvula ICLX accionada por gas con apertura suave en la línea de aspiración y un sistema de desescarche por gas caliente que además incorpore: una estación ICF SS de alimentación de líquido y una estación ICF SS de gas caliente con un puerto lateral para alimentar la válvula ICLX;

una válvula ICS+CVP para regular el desescarche (también podría utilizarse una válvula OFV, en función de la capacidad).



*Ejemplo de aplicación:  
Línea de inyección de líquido*

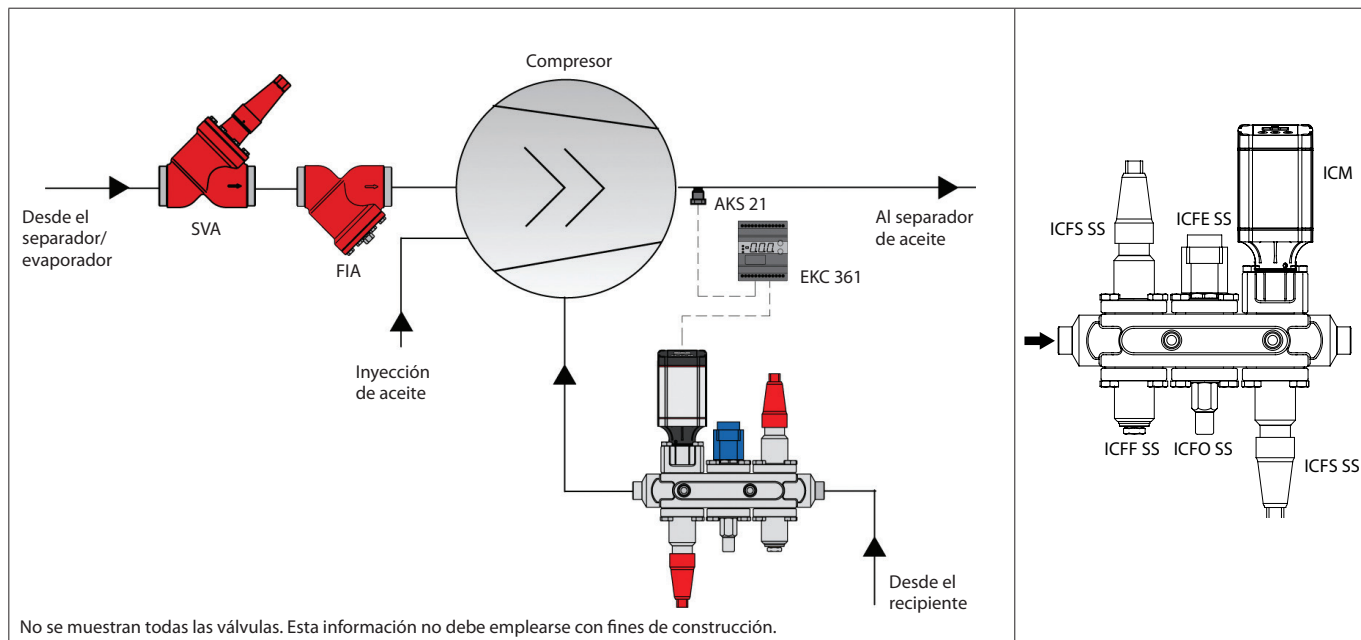
Se necesita una combinación de válvulas para realizar la inyección de líquido a un separador con una válvula de inyección electrónica. Además, se debe incluir una válvula solenoide delante de la válvula de control.





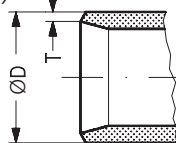
Ejemplo de aplicación:  
Línea de inyección de líquido

Se necesita una combinación de válvulas para realizar la inyección de líquido a un compresor con una válvula de inyección electrónica. Además, se debe incluir una válvula solenoide delante de la válvula de control.



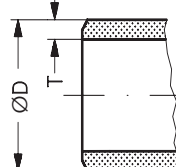
**Conexiones**

D: soldadura a tope  
DIN (EN 10220)



Tamaño mm	Tamaño in	OD mm	T mm	OD in	T in		
20	(¾)	26,9	2,3	1,059	0,091		
25	(1)	33,7	2,6	1,327	0,103		
32	(1 ¼)	42,4	2,6	1,669	0,102		
40	(1 ½)	48,3	2,6	1,902	0,103		

A: soldadura a tope  
ANSI (B 36.19)

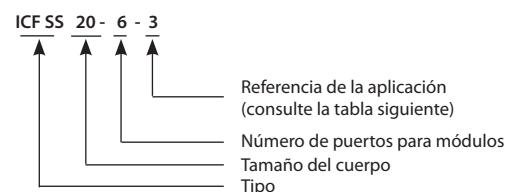


Tamaño mm	Tamaño in.	OD mm	T mm	OD in.	T in.	Schedule	
20	¾	26,9	2,9	1,059	0,11	40	
25	1	33,7	3,5	1,327	0,14	40	
32	1 ¼	42,4	3,6	1,669	0,14	40	
40	1 ½	48,3	3,7	1,902	0,15	40	

**Pedidos de estaciones de válvulas ICF SS**

La nomenclatura siguiente permite conocer la configuración genérica y la aplicación mediante la identificación del tamaño del cuerpo, el tipo y el grupo de aplicaciones.

Esta denominación se emplea a menudo para analizar posibles soluciones y aparece como identificación final en la etiqueta de las válvulas (consulte la etiqueta de ejemplo).



A la hora de realizar pedidos, deben seleccionarse el tamaño y el tipo de las conexiones para obtener la identificación final. **La identificación final se realiza exclusivamente por medio del código** (consulte las páginas siguientes).

Ejemplo de etiqueta:


**Resumen de aplicaciones (configuración genérica; no incluye el tipo ni el tamaño de las conexiones)**

N.º de aplicación		Secuencia de funciones					
<b>Alimentación de líquido</b>							
1	Alimentación de líquido (sin desescarche por gas caliente)	Cierre	Filtro	Solenoides	Apertura manual	Regulación	Cierre
2	Alimentación de líquido	Cierre	Filtro	Solenoides	Apertura manual	Regulación	Cierre y retención
3	Alimentación de líquido	Cierre	Filtro	Solenoides	Retención	Regulación	Cierre
10	Alimentación de líquido (sin desescarche por gas caliente)	Cierre	Filtro	Solenoides	Regulación		
15	Alimentación de líquido con conexión externa	Cierre	Filtro	Solenoides	Retención	Soldadura	Regulación
<b>Inyección de líquido</b>							
5	Inyección de líquido (con expansión)	Cierre	Filtro	Solenoides	Apertura manual	Motorizada	Cierre
14	Inyección de líquido (con expansión)	Cierre	Filtro	Motorizada	Cierre		
<b>Desescarche por gas caliente</b>							
9	Desescarche por gas caliente	Cierre	Filtro	Solenoides	Cierre		
<b>Aplicaciones varias</b>							
90	Configuraciones multifuncionales						

## Alimentación de líquido

### Aplicación 1: alimentación de líquido (sin desescarche por gas caliente)

Tipo	N.º de módulos	N.º de aplic.	Tamaño de conexión		Tipo de conexión	Ubicación de los módulos						Peso		Código
			[in]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lb	
ICF SS 20	6	1RA	¾	20	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	9,5	20,9	027L4700
ICF SS 20	6	1RA	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	9,7	21,3	027L4701
ICF SS 20	6	1RA	¾	20	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	10,4	22,9	027L3555
ICF SS 20	6	1RA	1	25	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	9,9	21,8	027L3556
ICF SS 20	6	1HRB	1	25	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFS 20	10,9	24,0	027L3578
ICF SS 20	6	1HRB	1¼	32	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFS 20	10,9	24,0	027L3557
ICF SS 25	6	1RA	1	25	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25A	ICFS 25	24,1	53,0	027L3568
ICF SS 25	6	1RA	1¼	32	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25A	ICFS 25	23,8	52,4	027L3569
ICF SS 25	6	1RB	1¼	32	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25B	ICFS 25	24,2	53,2	027L3584
ICF SS 25	6	1RB	1½	40	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25B	ICFS 25	23,8	52,4	027L3570

### Aplicación 2: Alimentación de líquido

Tipo	N.º de módulos	N.º de aplic.	Tamaño de conexión		Tipo de conexión	Ubicación de los módulos						Peso		Código
			[in]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lb	
ICF SS 20	6	2RA	¾	20	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	10,0	22,1	027L3428
ICF SS 20	6	2RA	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	10,0	22,1	027L3445
ICF SS 20	6	2RA	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	9,7	21,3	027L4758
ICF SS 20	6	2HRB	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFN 20	9,2	20,2	027L4759
ICF SS 25	6	2RB	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25B	ICFN 25	23,9	52,6	027L4766
ICF SS 20	6	2RA	¾	20	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	10,1	22,2	027L3571
ICF SS 20	6	2RA	1	25	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	9,9	21,8	027L3572

### Aplicación 3: Alimentación de líquido

Tipo	N.º de módulos	N.º de aplic.	Tamaño de conexión		Tipo de conexión	Ubicación de los módulos						Peso		Código
			[in]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lb	
ICF SS 20	6	3RA	¾	20	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	9,6	21,1	027L4702
ICF SS 20	6	3RA	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	9,7	21,3	027L4703
ICF SS 20	6	3HRA	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	10,6	23,3	027L4717
ICF SS 25	6	3RA	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFO 25	ICFR 25A	ICFS 25	23,4	51,5	027L4724
ICF SS 25	6	3RA	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFO 25	ICFR 25A	ICFS 25	23,2	51,0	027L4760
ICF SS 25	6	3RB	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFO 25	ICFR 25B	ICFS 25	23,8	52,4	027L4725
ICF SS 25	6	3RB	1½	40	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFO 25	ICFR 25B	ICFS 25	24,0	52,8	027L4761
ICF SS 25	6	3RB	1½	40	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFO 25	ICFR 25B	ICFS 25	24,7	54,3	027L4191
ICF SS 20	6	3HRB	¾	20	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFO 20	ICFR 20B	ICFS 20	10,7	23,5	027L3579
ICF SS 20	6	3HRB	1	25	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFO 20	ICFR 20B	ICFS 20	11,2	24,6	027L3580
ICF SS 20	6	3HRB	1¼	32	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFO 20	ICFR 20B	ICFS 20	11,3	24,9	027L3581
ICF SS 25	6	3RA	1	25	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFO 25	ICFR 25A	ICFS 25	24,2	53,2	027L3585
ICF SS 25	6	3RA	1¼	32	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFO 25	ICFR 25A	ICFS 25	24,1	53,0	027L3586
ICF SS 25	6	3RB	1¼	32	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFO 25	ICFR 25B	ICFS 25	24,1	53,0	027L3587
ICF SS 25	6	3RB	1½	40	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFO 25	ICFR 25B	ICFS 25	24,2	53,2	027L3588

El actuador ICAD y las bobinas no se incluyen y se deben pedir por separado.

**Nota:** Cuando el módulo ICM se utiliza en sistemas con CO<sub>2</sub>, las juntas tóricas que contiene se pueden inflar (expandiéndose). Por tanto, se recomienda instalar juntas tóricas nuevas durante el mantenimiento, antes de volver a montar el módulo de función ICM en el cuerpo de la estación de válvulas ICF SS. El actuador ICAD y las bobinas no se incluyen y se deben pedir por separado.

## Alimentación de líquido

### Aplicación 10: alimentación de líquido (sin desescarche por gas caliente)

Tipo	N.º de módulos	N.º de aplic.	Tamaño de conexión		Tipo de conexión	Ubicación de los módulos				Peso		Código
			[in]	[mm]		M1	M2	M3	M4	kg	lb	
ICF SS 20	4	10RA	¾	20	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFR 20B	7,4	16,2	027L3440
ICF SS 20	4	10RA	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFR 20A	7,2	15,8	027L4709
ICF SS 25	4	10RA	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25A	15,9	35,0	027L4731
ICF SS 25	4	10RB	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25B	15,4	33,9	027L4732
ICF SS 25	4	10RA	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFR 25A	16,2	35,7	027L4590
ICF SS 20	4	10HRB	¾	20	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFR 20B	8,4	18,5	027L3582
ICF SS 20	4	10HRB	1	25	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFR 20B	7,8	17,2	027L3583
ICF SS 25	4	10RA	1	25	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFR 25A	15,8	34,8	027L3592
ICF SS 25	4	10RB	1¼	32	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFR 25B	16,2	35,6	027L3593
ICF SS 25	4	10RB	1½	40	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFR 25B	16,2	35,6	027L3594

### Aplicación 15: alimentación de líquido con conexión externa

Tipo	N.º de módulos	N.º de aplic.	Tamaño de conexión		Tipo de conexión	Ubicación de los módulos						Peso		Código
			[in]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lb	
ICF SS 25	6	15RA	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25D	ICFR 25A	21,8	48,0	027L4733
ICF SS 25	6	15RB	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25D	ICFR 25B	22,7	49,9	027L4734

## Inyección de líquido

### Aplicación 5: Inyección de líquido (con expansión)

Tipo	N.º de módulos	N.º de aplic.	Tamaño de conexión		Tipo de conexión	Ubicación de los módulos						Peso		Código
			[in]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lb	
ICF SS 20	6	5MA33	¾	20	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20-74	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A33	ICFS 20	9,8	21,6	027L4714
ICF SS 20	6	5MB66	¾	20	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B66	ICFS 20	10,1	22,3	027L3443
ICF SS 20	6	5MA	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFS 20	9,8	21,6	027L4704
ICF SS 20	6	5MB	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B	ICFS 20	9,6	21,1	027L4705
ICF SS 20	6	5HMB	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICM 20-B	ICFS 20	11,4	25,1	027L4718
ICF SS 20	6	5MA33	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A33	ICFS 20	9,6	21,1	027L4755
ICF SS 25	6	5MA	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	22,8	50,2	027L4726
ICF SS 20	6	5MB66	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B66	ICFS 20	9,6	21,1	027L4754
ICF SS 20	6	5HMB	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICM 20-B	ICFS 20	10,2	22,4	027L4756
ICF SS 20	6	5MC	1½	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-C	ICFS 20	9,8	21,6	027L4706
ICF SS 20	6	5HMC	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICM 20-C	ICFS 20	10,3	22,7	027L4719
ICF SS 25	6	5MB	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-B	ICFS 25	22,3	49,0	027L4727
ICF SS 25	6	5MB	1½	40	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-B	ICFS 25	22,3	49,0	027L4728
ICF SS 25	6	5MA	1½	40	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	22,3	49,0	027L4735
ICF SS 20	6	5MA33	¾	20	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A33	ICFS 20	10,1	22,2	027L3573
ICF SS 20	6	5MA	¾	20	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFS 20	10,0	22,0	027L3574
ICF SS 20	6	5MA	1	25	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFS 20	10,1	22,2	027L3575
ICF SS 20	6	5MB	¾	20	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B	ICFS 20	9,8	21,6	027L3576
ICF SS 20	6	5MB	1	25	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B	ICFS 20	10,0	22,0	027L3577
ICF SS 25	6	5MA	1	25	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	23,1	50,8	027L3589
ICF SS 25	6	5MA	1¼	32	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	23,2	51,0	027L3590
ICF SS 25	6	5MA33	1½	40	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25-E	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A33	ICFS 25	23,1	50,8	027L3591

El actuador ICAD y las bobinas no se incluyen y se deben pedir por separado.

**Nota:** Cuando el módulo ICM se utiliza en sistemas con CO<sub>2</sub>, las juntas tóricas que contiene se pueden inflar (expandiéndose). Por tanto, se recomienda instalar juntas tóricas nuevas durante el mantenimiento, antes de volver a montar el módulo de función ICM en el cuerpo de la estación de válvulas ICF SS. El actuador ICAD y las bobinas no se incluyen y se deben pedir por separado.

## Inyección de líquido

### Aplicación 14: Inyección de líquido (con expansión)

Tipo	N.º de módulos	N.º de aplic.	Tamaño de conexión		Tipo de conexión	Ubicación de los módulos						Peso		Código		
			[in]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lb			
ICF SS 20	4	14MA	¾	20	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-A	ICFS 20					7,3	16,1	027L4710
ICF SS 20	4	14MA	¾	20	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20E	ICM 20-A	ICFS 20					6,9	15,1	027L3444
ICF SS 20	4	14MB	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-B	ICFS 20					7,2	15,8	027L4711
ICF SS 20	4	14MB66	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-B66	ICFS 20					7,0	15,4	027L4722
ICF SS 20	4	14MC	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-C	ICFS 20					7,3	16,1	027L4712
ICF SS 25	4	14MB	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICM 25-B	ICFS 25					14,8	32,5	027L4765
ICF SS 25	4	14MB	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICM 25-B	ICFS 25					14,8	32,5	027L4764

## Desescarche por gas caliente

### Aplicación 9: Desescarche por gas caliente

Tipo	N.º de módulos	N.º de aplic.	Tamaño de conexión		Tipo de conexión	Ubicación de los módulos				Peso		Código		
			[in]	[mm]		M1	M2	M3	M4	kg	lb			
ICF SS 20	4	9	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFS 20			7,2	15,8	027L4707
ICF SS 20	4	9H	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFS 20			8,2	18,0	027L4720
ICF SS 20	4	9	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFS 20			6,8	15,0	027L4708
ICF SS 20	4	9H	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFS 20			7,6	16,7	027L4721
ICF SS 25	4	9	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFS 25			16,2	35,7	027L3429
ICF SS 25	4	9	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFS 25			15,7	34,5	027L4729
ICF SS 25	4	9	1½	40	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFS 25			15,7	34,5	027L4730
ICF SS 25	4	9	1½	40	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFW 25D	ICM 25-B	ICFS 25			16,6	36,6	027L4190
ICF SS 20	4	9H	¾	20	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFS 20			8,0	17,6	027L3552
ICF SS 20	4	9H	1	25	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFS 20			8,1	17,8	027L3553
ICF SS 20	4	9H	1¼	32	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFS 20			7,9	17,4	027L3554
ICF SS 25	4	9	1	25	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFS 25			16,0	35,2	027L3565
ICF SS 25	4	9	1¼	32	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFS 25			16,0	35,2	027L3566
ICF SS 25	4	9	1½	40	Soldadura a tope ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFS 25			16,1	35,4	027L3567

El actuador ICAD y las bobinas no se incluyen y se deben pedir por separado.

**Nota:** Cuando el módulo ICM se utiliza en sistemas con CO<sub>2</sub>, las juntas tóricas que contiene se pueden inflar (expandiéndose). Por tanto, se recomienda instalar juntas tóricas nuevas durante el mantenimiento, antes de volver a montar el módulo de función ICM en el cuerpo de la estación de válvulas ICF SS. El actuador ICAD y las bobinas no se incluyen y se deben pedir por separado.

## Aplicaciones varias

### Aplicación 90: Aplicaciones varias

Tipo	N.º de módulos	N.º de aplic.	Tamaño de conexión		Tipo de conexión	Ubicación de los módulos						Peso		Código		
			[in]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lb			
ICF SS 20	4	90	¾	20	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFR 20A	ICFF 20	ICFA 20	ICFN 20					6,4	14,1	027L4716
ICF SS 20	6	90	¾	20	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFB 20	ICFR 20-A	ICFN 20			9,7	21,3	027L4713
ICF SS 20	6	90	¾	20	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICM 20-C	ICFS 20			9,7	21,3	027L4715
ICF SS 20	6	90	¾	20	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFW 20D			8,9	17,8	027L4740
ICF SS 20	6	90	¾	20	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20B	ICFW 20D			8,9	17,8	027L4741
ICF SS 20	6	90	¾	20	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20A	ICFW 20D			9,8	21,5	027L4748
ICF SS 20	6	90	¾	20	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFW 20D			9,8	21,5	027L4749
ICF SS 20	6	90	¾	20	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFW 20D	ICFS 20			9,3	20,6	027L4768
ICF SS 20	6	90	¾	20	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFB 20	ICFR 20A	ICFS 20			9,9	21,8	027L3427
ICF SS 20	6	90	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFW 20D			11,5	25,3	027L4723
ICF SS 20	6	90	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFW 20D			8,9	17,8	027L4742
ICF SS 20	6	90	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20B	ICFW 20D			8,9	17,8	027L4743
ICF SS 20	6	90	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20A	ICFW 20D			9,8	21,5	027L4750
ICF SS 20	6	90	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFW 20D			9,8	21,5	027L4751
ICF SS 20	6	90	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFW 20D	ICFS 20			9,3	20,6	027L4767
ICF SS 20	6	90	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFW 20D			8,9	17,8	027L4746
ICF SS 20	6	90	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20B	ICFW 20D			8,9	17,8	027L4747
ICF SS 20	6	90	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20A	ICFW 20D			9,8	21,5	027L4752
ICF SS 20	6	90	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFW 20D			9,8	21,5	027L4753
ICF SS 25	6	90	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFN 25	ICFR 25B	ICFW 25D			24,2	53,2	027L4189
ICF SS 25	6	90	1	25	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICM 25-A	ICFC 25	ICFB 25	ICFS 25			23,6	51,9	027L4763
ICF SS 25	6	90	1¼	32	Soldadura a tope DIN (EN 10220)	ICFS 25	ICFF 25	ICM 25-B	ICFC 25	ICFB 25	ICFS 25			23,6	51,9	027L4762

El actuador ICAD y las bobinas no se incluyen y se deben pedir por separado.

**Nota:** Cuando el módulo ICM se utiliza en sistemas con CO<sub>2</sub>, las juntas tóricas que contiene se pueden inflar (expandiéndose). Por tanto, se recomienda instalar juntas tóricas nuevas durante el mantenimiento, antes de volver a montar el módulo de función ICM en el cuerpo de la estación de válvulas ICF SS. El actuador ICAD y las bobinas no se incluyen y se deben pedir por separado.

**Pedidos de estaciones de válvulas ICF SS (continuación)**
**Estación de válvulas ICF SS con cuatro módulos**

Tipo de módulo de función	Posiciones posibles				
ICFS SS	Módulo de válvula de cierre	M1	M2	M3	M4
ICFR SS	Módulo de válvula de regulación manual	M1	M2	M3	M4
ICFF SS	Módulo de filtro		M2		M4
ICFE SS	Módulo de válvula solenoide			M3	
ICFC SS	Módulo de válvula de retención				M4
ICFN SS	Módulo de válvula de cierre y retención				M4
ICM SS	Módulo de válvula motorizada	M1		M3	
ICFB SS	Tapa ciega superior	M1	M2	M3	M4
ICFA SS	Módulo de válvula de expansión electrónica (sólo para la estación de válvulas ICF SS 20)	M1		M3	
ICFE SS 20H	Módulo de válvula solenoide (sólo para la estación de válvulas ICF SS 20)	M1		M3	
ICFO SS	Módulo de apertura manual				M4
ICFW SS	Módulo para soldar	M1	M2	M3	M4

**Estación de válvulas ICF SS con seis módulos**

Tipo de módulo de función	Posiciones posibles						
ICFS SS	Módulo de válvula de cierre	M1	M2	M3	M4	M5	M6
ICFR SS	Módulo de válvula de regulación manual	M1	M2	M3	M4	M5	M6
ICFF SS	Módulo de filtro		M2		M4		M6
ICFE SS	Módulo de válvula solenoide			M3			
ICFC SS	Módulo de válvula de retención				M4		M6
ICFN SS	Módulo de válvula de cierre y retención				M4		M6
ICM SS	Módulo de válvula motorizada	M1		M3		M5	
ICFB SS	Tapa ciega superior	M1	M2	M3	M4	M5	M6
ICFA SS	Módulo de válvula de expansión electrónica (sólo para la estación de válvulas ICF SS 20)	M1		M3		M5	
ICFE SS 20H	Módulo de válvula solenoide (sólo para la estación de válvulas ICF SS 20)	M1		M3		M5	
ICFO SS	Módulo de apertura manual				M4		
ICFW SS	Módulo para soldar	M1	M2	M3	M4	M5	M6

Las posiciones de los módulos se indican mediante los códigos M1, M2, M3, M4, M5 y M6. La posición M1 es la más cercana a la entrada en el sentido de flujo del refrigerante.

Posición no válida.

**Pedidos de accesorios**
**Tapón ciego SS**

	Cantidad	Código
	2 uds., 3/8" RG	027L4811

**Conector SS de 1/2 in - 3/8 in**

	Cantidad	Código
	2	027L4810

**Visor de líquido**

	Cantidad	Código
	2 uds., 3/8" G	027L4812

**Conector SS para soldar de 1/2 in**

	Cantidad	Código
	2	148B4689

**Adaptador SS G3/8 - 3/8 FPT**

	Cantidad	Código
	2	027L4813

**ICAD 600A**

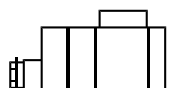
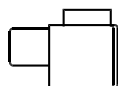
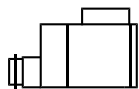
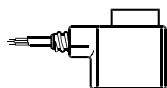
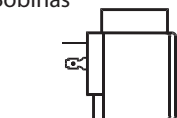
Descripción		Código
ICAD 600A		Con cable de 1,5 m <b>027H9075</b>
ICAD 600A		Sin cables <b>027H9120</b>
Cable		Juego de cables de 10 m <b>027H0427</b>
Cable		Juego de cables de 15 m <b>027H0435</b>
Conector		Juego de conectores hembra <b>027H0430</b>
Tapón de protección		Tapón de protección para actuador ICAD <b>027H0431</b>

Si desea obtener información sobre el actuador ICAD, consulte la publicación AI236186442940



**Pedidos de accesorios  
(continuación)**
**SNV-SS**

Descripción		Código
<b>SNV-SS</b> fpara ICF SS 20/SS 25 Conexión DIN para soldar a tope. Conexión lateral: G ½ in. Conexión inferior: G ½ in. Included: Adaptador SS (G ½ in. - G 3/8 in.)		<b>148B6545</b>
<b>SNV SS</b> para ICF SS 20/SS 25 Conexión DIN para soldar a tope. Conexión lateral: 3/8 in. FPT Conexión inferior: 3/8 in. MPT Incluye: Adaptador SS (3/8 FPT - G 3/8 in.)		<b>148B3750</b>

**Bobinas**


Tipo de válvula	Tensión V	Frecuencia Hz	Código			N.º de apén- dice*)	Consumo de potencia
			Con cable de 1 m, 3 hilos IP67	Con caja terminal IP67	Con tapones DIN**)		

**Corriente alterna (c.a.)**

ICFE	Tensión V	Frecuencia Hz	Con cable de 1 m, 3 hilos IP67	Con caja terminal IP67	Con tapones DIN**)	N.º de apén- dice*)	Consumo de potencia
	12	50		<b>018F6706</b>		15	Retención: 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	Irrupción: 44 VA
	115	60	<b>018F6260</b>	<b>018F6710</b>		20	

**Corriente continua (c.c.) (no se puede usar para configuraciones de estaciones de válvulas ICF SS 20 con un módulo ICM)**  
**Bobina de tipo I**

ICFE/ICFA	Tensión V	Frecuencia Hz	Con cable de 1 m, 3 hilos IP67	Con caja terminal IP67	Con tapones DIN**)	N.º de apén- dice*)	Consumo de potencia
	12			<b>018F6856</b>		01	20 W
	24			<b>018F6857</b>		02	

**Bobinas especiales para módulos ICFE (no se pueden usar para configuraciones de estaciones de válvulas ICF SS 20 con un módulo ICM)**


Tipo de válvula	Tensión V	Frecuencia Hz	Código		N.º de apén- dice (indica la tensión y la frecuencia)	Consumo eléctrico
			Con cable de 1 m, 3 hilos IP67	Con caja terminal IP67		

**Corriente alterna (c.a.)**

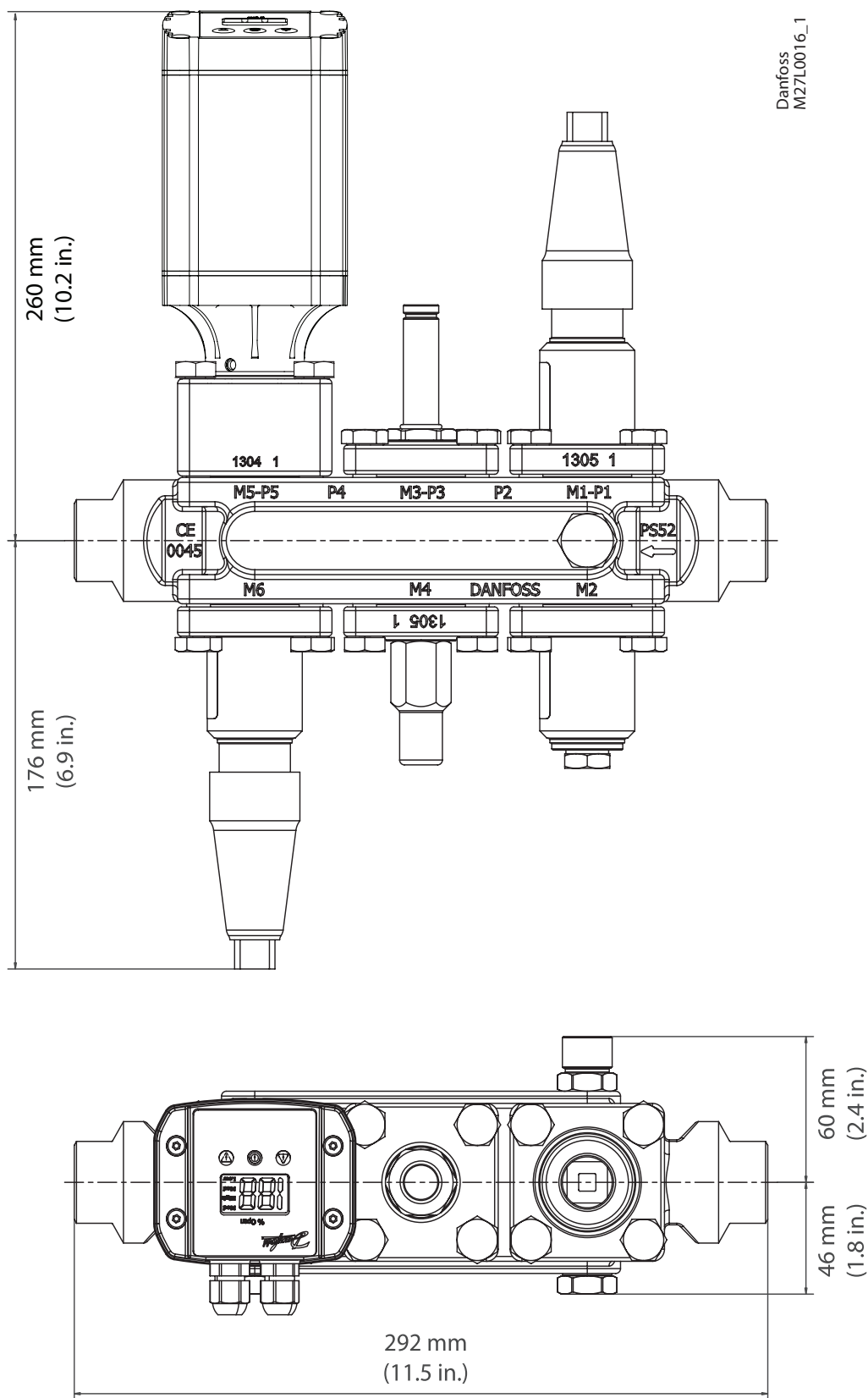
ICFE	Tensión V	Frecuencia Hz	Con cable de 1 m, 3 hilos IP67	Con caja terminal IP67	Con tapones DIN**)	N.º de apén- dice*)	Consumo de potencia
	24	50		<b>018F6807</b>		16	Retención: 12 W 26 VA
	110	50	<b>018F6811</b>			22	
	220 – 230	50	<b>018F6801</b>			31	Irrupción: 55 VA

Si desea obtener información acerca de otros tipos de bobinas, consulte los folletos técnicos de las válvulas EVRA o AKVA.

Dimensiones

ICF SS 20-6

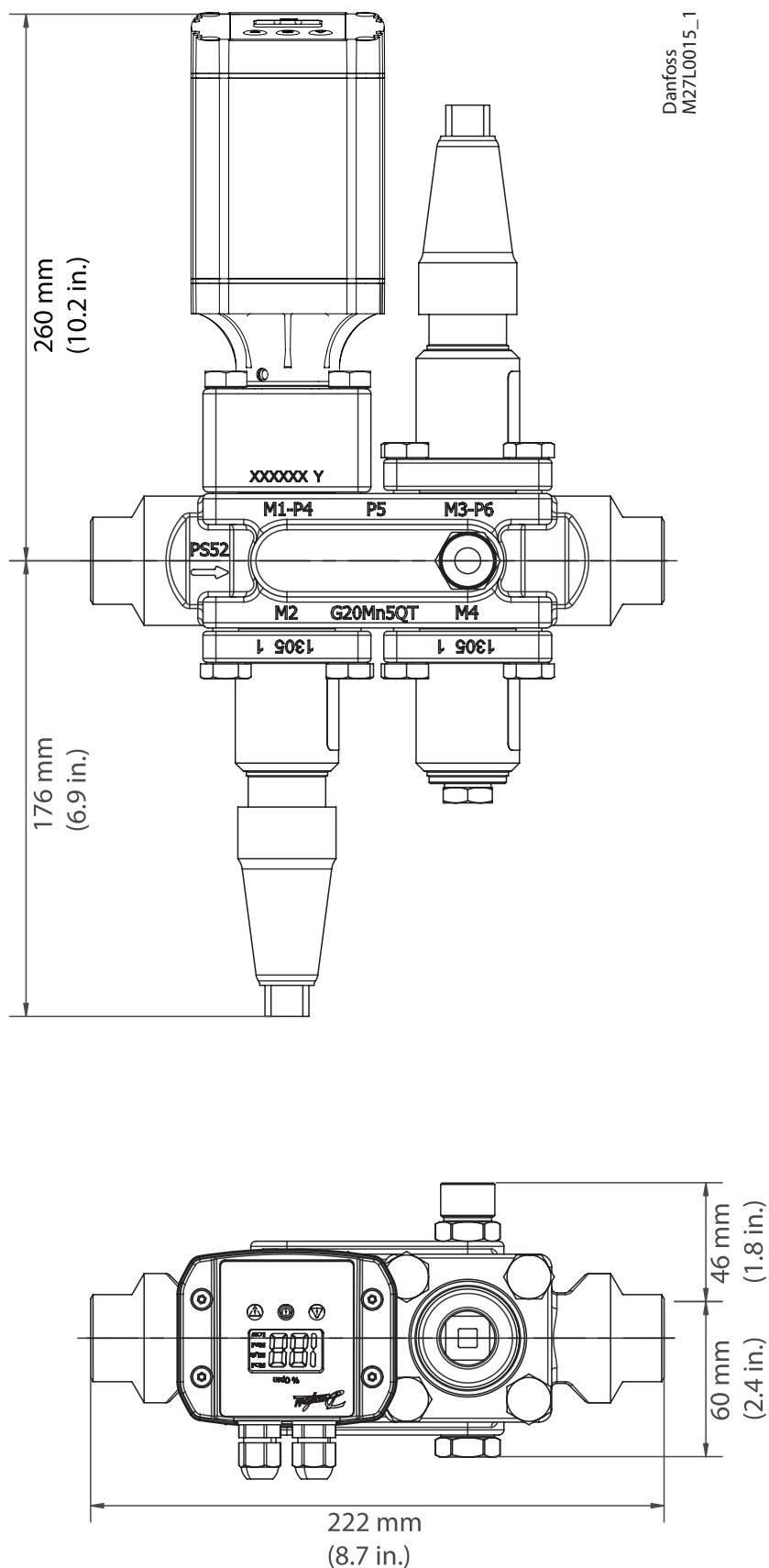
En este ejemplo se muestran las dimensiones máximas de las estaciones de válvulas ICF SS.



Dimensiones (continuación)

ICF SS 20-4

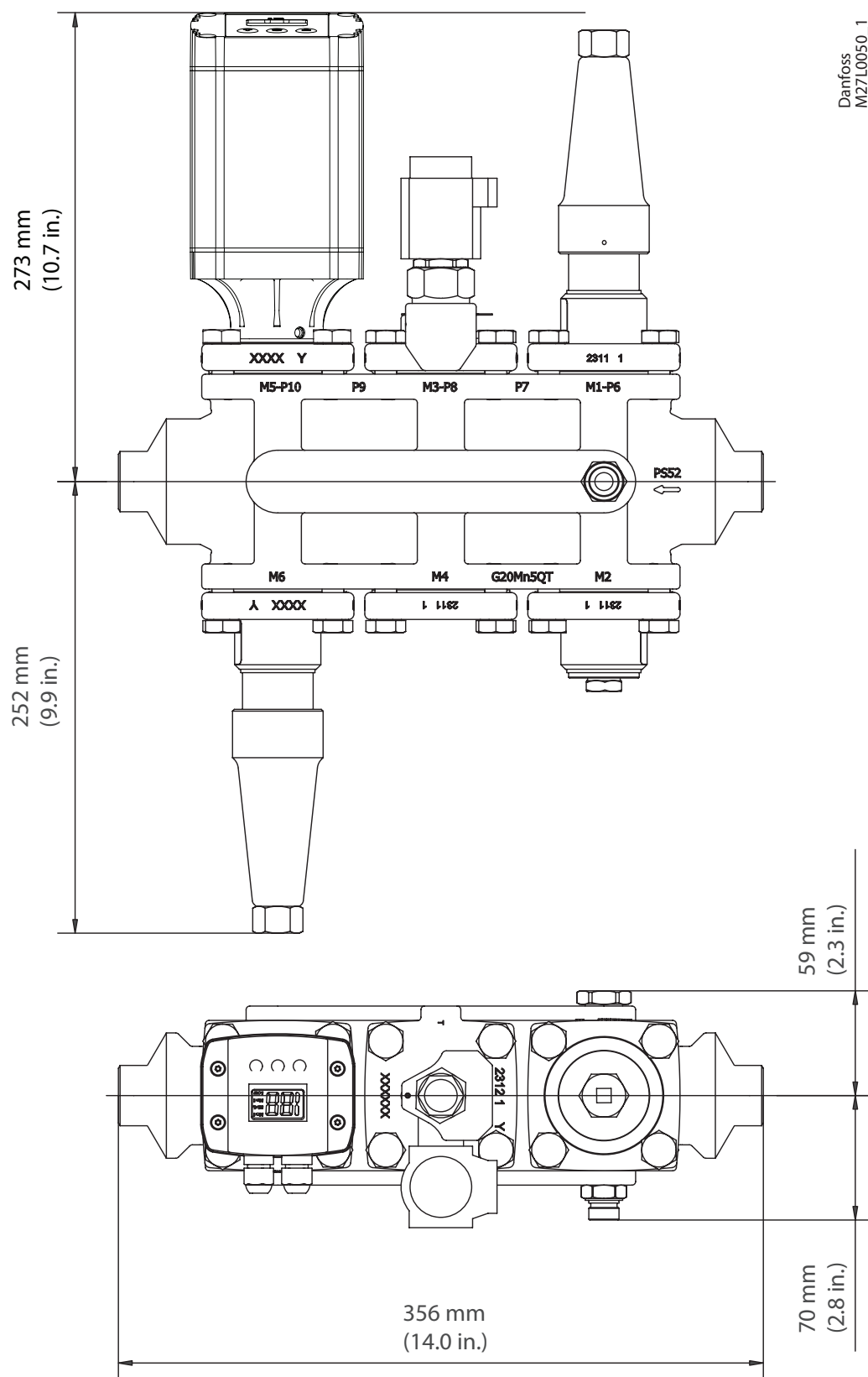
En este ejemplo se muestran las dimensiones máximas de las estaciones de válvulas ICF SS.



Dimensiones (continuación)

ICF SS 25-6

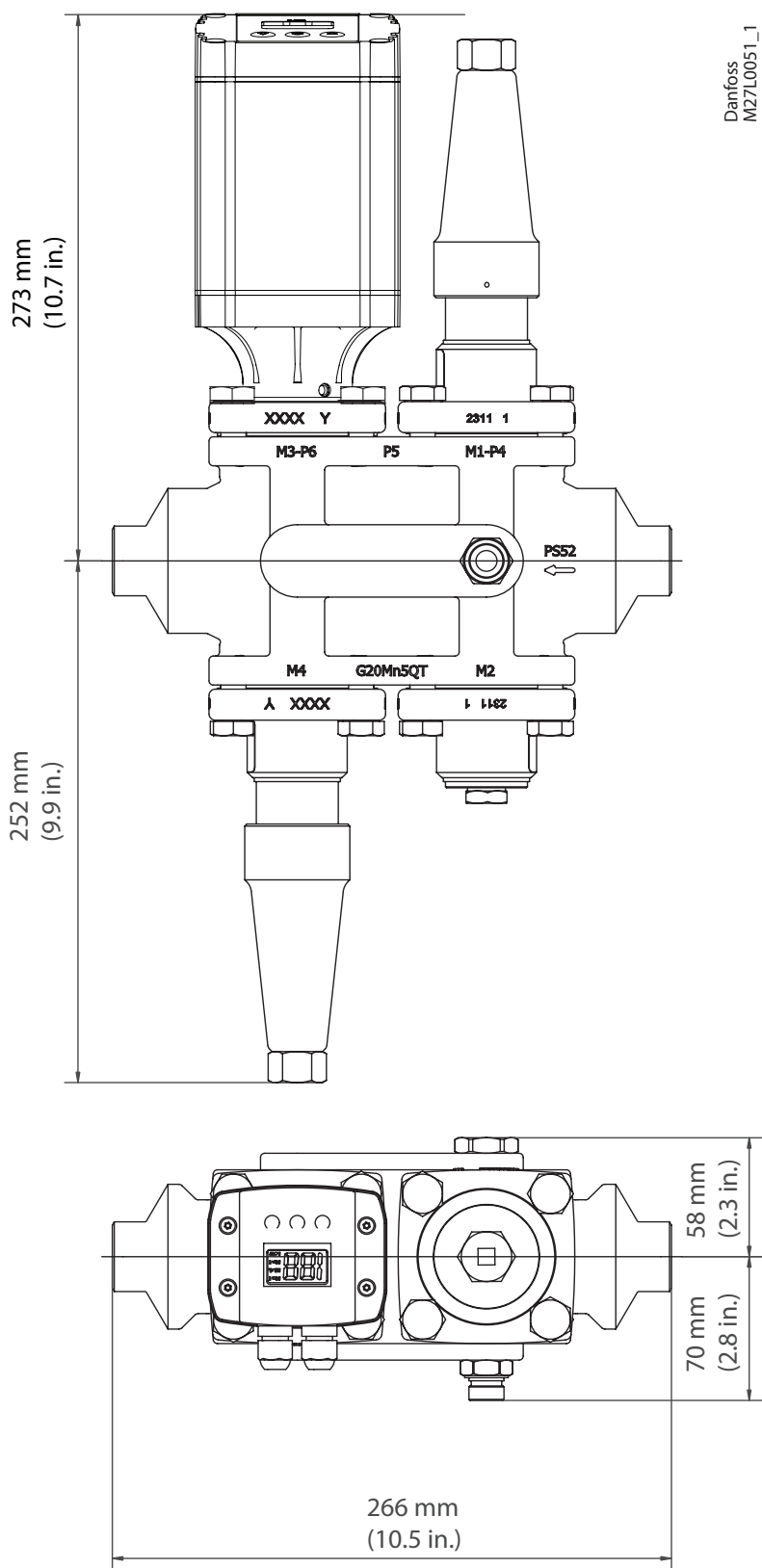
En este ejemplo se muestran las dimensiones máximas de las estaciones de válvulas ICF SS.



Dimensiones (continuación)

ICF SS 25-4

En este ejemplo se muestran las dimensiones máximas de las estaciones de válvulas ICF SS.



ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Folleto técnico

# Estación de válvulas de acero inoxidable

## ICF SS 20 e ICF SS 25

