

La familia ICF Flexline™ da la bienvenida a dos nuevos miembros

El concepto en el que se basan las válvulas ICF, desarrollado por Danfoss, representó un gran éxito dentro del sector de la refrigeración industrial durante la pasada década y condujo a nuestros clientes a pensar en nuevas formas, preparadas para el futuro y mucho más eficientes, a la hora de diseñar sus sistemas de refrigeración.

Una gama completa

Danfoss ha ampliado la familia ICF en cuanto a escala y capacidades para dar respuesta a las aplicaciones en las que se necesitan componentes de mayores dimensiones. Las nuevas estaciones de válvulas ICF 50-4 e ICF 65-3 han sido

optimizadas para aplicaciones de aspiración y gas caliente. Asimismo, permiten trabajar cómodamente con el mayor proveedor de componentes de refrigeración industrial del mercado en todos los detalles de un proyecto.

Como proveedor integral, Danfoss pone a su alcance toda su experiencia y numerosas ventajas, independientemente del tamaño de su instalación.



Nuevos componentes ICF de mayor tamaño

Las nuevas válvulas ICF proporcionan un amplio abanico de funciones y opciones de combinación, y están disponibles con conexiones de diferentes tipos y tamaños. La tabla siguiente resume la disponibilidad de los diferentes productos y sus especificaciones generales. Si desea

obtener más información, consulte la documentación técnica.

Refrigerantes:
HCFC, HFC no inflamables, NH₃ y CO₂

Presión de trabajo máx. (MWP):
52 bar (754 psi)

Rango de temperatura:
-60/+120 °C (-76/+248 °F)

Puede acceder fácilmente a la documentación técnica de todos los componentes de la gama ICF a través del sitio web www.danfoss.com/ICF

ICF 50-4

Función	Método de regulación	Función	Conexiones (tipos y tamaños)
Válvula de cierre (SVA-S)	Filtro opcional (FIA)*	Válvula servoaccionado (ICS) Válvula motorizada (ICM) Válvula solenoide de dos etapas (ICLX)	Soldadura a tope DIN, 40 mm (1 1/2 in) Manguitos para soldar ANSI, 40 mm (1 1/2 in) Soldadura a tope DIN, 50 mm (2 in) Manguitos para soldar ANSI, 50 mm (2 in)

* Nota: Módulo de filtro no incluido.

ICF 65-3

Función	Método de regulación	Función	Conexiones (tipos y tamaños)
Válvula de cierre (SVA-S)	(SIN filtro)	Válvula servoaccionado (ICS) Válvula motorizada (ICM) Válvula solenoide de dos etapas (ICLX)	Soldadura a tope DIN, 65 mm (2 1/2 in) Manguitos para soldar ANSI, 65 mm (2 1/2 in) Soldadura a tope DIN, 80 mm (3 in) Manguitos para soldar ANSI, 80 mm (3 in)



Simplifique el diseño de sus sistemas y ahorre tiempo y dinero

– El verdadero valor se materializa a través del ahorro de tiempo y dinero

En su sector, como en todos, el tiempo es oro.

La estación de válvulas modular ICF Flexline™ proporciona atractivas ventajas en términos de instalación y costes de mantenimiento. No sólo permite llevar a cabo tales tareas en menos tiempo y con los gastos bajo control, sino que contribuye a aumentar la disponibilidad de su recurso más importante: las personas, que pueden dedicarse de este modo a realizar otras tareas más productivas.

Las soluciones de control ICF se componen de una carcasa y entre tres y seis módulos de función. Gracias al concepto modular, es posible dar respuesta a las necesidades de una determinada aplicación con una sola válvula, lo que permite ahorrar espacio y tiempo en la ejecución de soldaduras.

La familia ICF Flexline™ se compone de las siguientes válvulas

Productos ICF	Conexiones nominales
ICF 15-4	15 mm (1/2 in) y 20 mm (3/4 in)
ICF 15 EVRAT	Válvula embridada para adaptación
ICF 20 EVRAT	Válvula embridada para adaptación
ICF 20-4	20 mm (3/4 in), 25 mm (1 in) y 32 mm (1 1/4 in)
ICF 20-6	20 mm (3/4 in), 25 mm (1 in) y 32 mm (1 1/4 in)
ICF 25-4	25 mm (1 in), 32 mm (1 1/4 in) y 40 mm (1 1/2 in)
ICF 25-6	25 mm (1 in), 32 mm (1 1/4 in) y 40 mm (1 1/2 in)
ICF 50-4	40 mm (1 1/2 in) y 50 mm (2 in)
ICF 65-3	65 mm (2 1/2 in) y 80 mm (3 in)



Ventajas de usar una estación de válvulas ICF

Diseño

- Un único código cubre varias funciones de válvula
- Selección sencilla con la herramienta Coolselector® de Danfoss
- Diseño de sistemas fácil y rápido gracias a los símbolos 3D que Danfoss pone a su disposición de forma gratuita
- Las estaciones de válvulas ICF Flexline™ son aptas para todos los refrigerantes habituales, como el CO₂

Estructura

- Instalación rápida y eficiente con sólo dos soldaduras
- Conexiones mediante soldadura directa, sin bridas
- Soldadura rápida; no es necesario desmontar
- Menor necesidad de aislamiento gracias al carácter compacto de las estaciones de válvulas ICF Flexline™

Mantenimiento

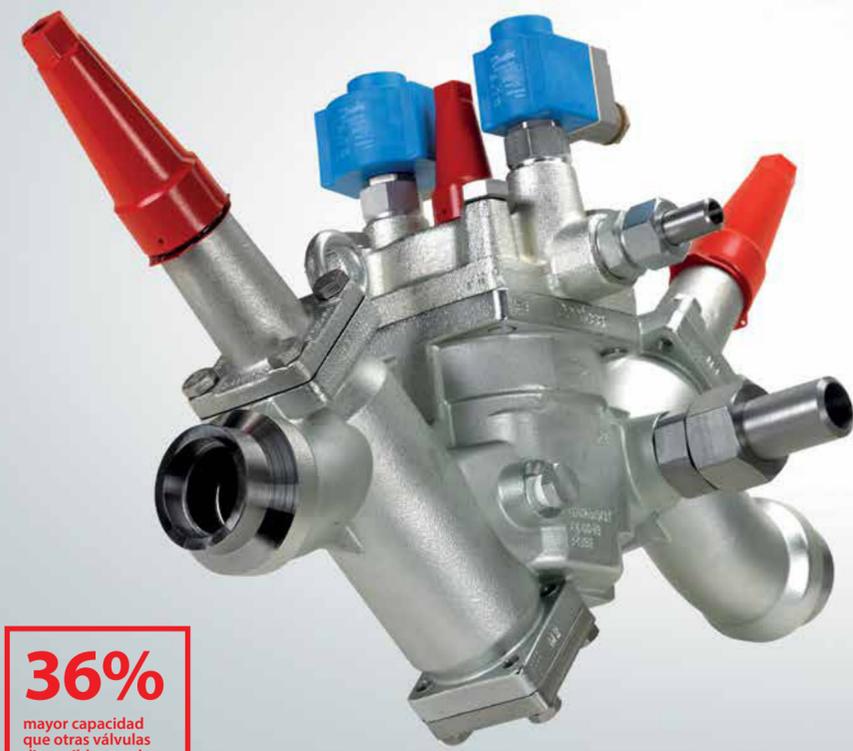
- Evacuación rápida y eficiente para ahorrar tiempo y dinero
- Diseño exclusivo que facilita el acceso rápido a los diferentes módulos de función durante el mantenimiento
- Bajo volumen interno y mínima pérdida de refrigerante durante el mantenimiento
- Protección contra la corrosión para prolongar la vida útil del producto

Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos o cualquier otro material impreso, reservándose el derecho de alterar sus productos sin previo aviso, incluyendo los que estén bajo pedido, si estas modificaciones no afectan las características convenidas con el cliente. Todas las marcas comerciales de este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Reservados todos los derechos.



Nuevas estaciones de válvulas ICF 50-4 e ICF 65-3: la célebre familia de válvulas es ahora aún más extraordinaria

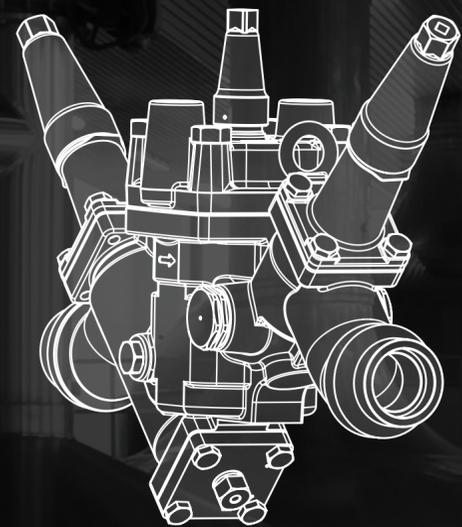
Danfoss amplía su célebre gama de válvulas ICF Flexline™ para incorporar válvulas ICF de tamaños DN 50 y DN 65 para sistemas de refrigeración industrial



36%
mayor capacidad que otras válvulas disponibles en el mercado

Ventajas con las que puede contar

86%
menor caída de presión



Capacidad muy superior y menor caída de presión
Estudios independientes realizados por el Danish Technological Institute demuestran que la capacidad de la estación de válvulas ICF 50-4 es un 36 % superior a la de otras válvulas destinadas a usos similares. En igualdad de condiciones respecto a capacidad de refrigeración, otras válvulas disponibles en el mercado dan lugar a una caída de presión un 86 % superior a la que genera la nueva estación de válvulas ICF 50-4 de Danfoss.

Diseño más sencillo
Las diferentes configuraciones y funciones que ofrecen las estaciones de válvulas ICF simplifican y aceleran las etapas de diseño e instalación. Ello contribuye también a reducir el número de componentes que es necesario mantener en stock, lo cual facilita la planificación y los pedidos.

Mayor rendimiento del sistema
La función de bombeo, rápida y fácil de usar, reduce los tiempos de inactividad durante tareas de mantenimiento. Al mismo tiempo, minimiza el riesgo de fugas y mejora la seguridad del sistema.

Conexión de desescarche para ahorrar tiempo y optimizar el aislamiento de la válvula
Las estaciones de válvulas ICF 50-4 e ICF 65-3 permiten conectar la línea de drenaje de desescarche directamente a la válvula a través de las conexiones de desescarche. Las conexiones de desescarche se encuentran situadas a ambos lados para facilitar el acceso a las mismas.

Dimensiones compactas y menos soldaduras
La estación de válvulas ICF es verdaderamente compacta y precisa bastantes menos soldaduras que una estación de válvulas normal. De hecho, es posible ahorrarse hasta 6 soldaduras. Sus reducidas dimensiones se traducen en claras ventajas cuando las limitaciones de espacio representan un inconveniente.

Mayor seguridad y vida útil de las válvulas y el sistema
La válvula solenoide automática de dos etapas ICLX incrementa la seguridad del sistema y evita los golpes de presión tras el desescarche. Su óptimo funcionamiento prolonga la vida útil del sistema y las demás válvulas, contribuyendo al mismo tiempo a reducir los costes de mantenimiento.

Uso óptimo de los recursos, mejor flujo de caja
Al ser la ICF una estación de válvulas completa, no es necesario invertir tiempo y dinero en horas de desmontaje, soldadura y preparativos en un taller. Tan sólo hay que conectar la válvula in situ con 2 soldaduras. Ello permite ahorrarse hasta 6 soldaduras y bastante tiempo de mano de obra. Los costes de instalación, de este modo, se acercan mucho más al importe abonado y favorecen el flujo de caja.

Ahorro energético y reducción del impacto medioambiental
Las bajas caídas de presión que generan las estaciones de válvulas ICF permiten disfrutar de un notable ahorro energético; pida a su representante local de Danfoss que le ayude a calcular cuánto puede ahorrar.

Compatibilidad con los refrigerantes del futuro
Todas las válvulas ICF Flexline™ están homologadas para su uso con amoníaco (NH₃), CO₂, HCFC y HFC no inflamables. Asimismo, al ser aptas para una presión máxima de 52 bar, se pueden usar como parte de aplicaciones de alta presión, como bombas de calor y líneas de desescarche por gas caliente en sistemas de CO₂.

Tecnología de eficacia probada, con asistencia internacional
 Toda una década de instalación de estaciones ICF Flexline™ por todo el mundo nos ha aportado una amplia experiencia que estamos deseando compartir con usted. Además, si trabaja con Danfoss, podrá contar con la ayuda de nuestro equipo internacional de profesionales si la necesitara.

Herramientas de asistencia diseñadas a su medida
Las herramientas DIRbuilder™ y Coolselector™2 de Danfoss permiten elegir rápidamente y con seguridad entre diferentes configuraciones. Como cliente de Danfoss, todas nuestras herramientas de dimensionamiento estarán a su disposición sin coste alguno. Y si necesita ayuda para dimensionar un componente o elegir una válvula, no tiene más que pedirlo.

Una plataforma de válvulas flexible

Las nuevas estaciones de válvulas ICF 50-4 e ICF 65-3 son idóneas para líneas de aspiración, gas caliente y desescarche. El exclusivo concepto ICF Flexline™ permite instalar diferentes módulos de función en una misma carcasa.

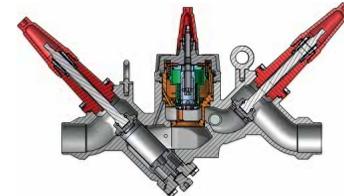
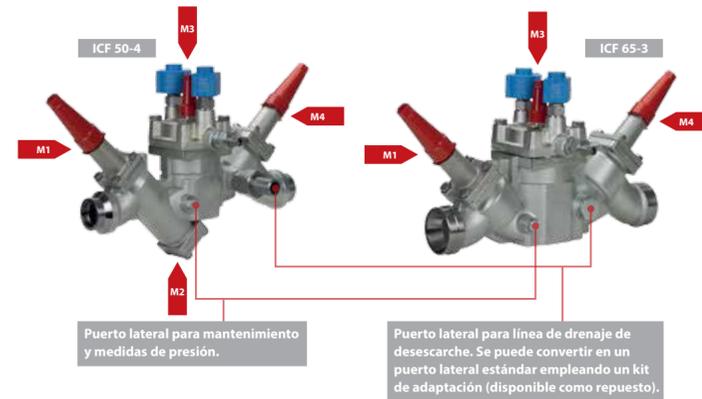
Las estaciones de válvulas ICF 50-4 e ICF 65-3 incorporan de fábrica una válvula de cierre SVA-S en el primero de sus puertos (M1). El puerto central (M3) se puede equipar con una de las tres válvulas de regulación que ofrece la gama ICF Flexline™ de Danfoss: la válvula servoaccionada ICS, la válvula motorizada ICM o la válvula solenoide de dos etapas ICLX. El cuarto puerto (M4) está diseñado para albergar una segunda válvula de cierre SVA-S o una válvula de regulación REG-SB.



Asimismo, la estación de válvulas ICF 50-4 ofrece la opción de instalar un filtro FIA en el segundo puerto (M2). Esta opción no está disponible para la estación de válvulas ICF 65-3.

Ambas carcasas ofrecen dos tipos de puertos laterales. Uno de ellos se puede usar para conectar directamente la línea de drenaje de desescarche, mientras que el otro puede emplearse con fines de mantenimiento y para llevar a cabo medidas de presión (a ambos lados de la carcasa).

Todos los módulos están diseñados para soportar una presión de trabajo máxima de 52 bar y son compatibles tanto con CO₂ como con el resto de los refrigerantes de alta presión del futuro.



- Puertos para módulos:**
- M1** Equipado de fábrica con una válvula de cierre SVA-S
 - M2** Filtro FIA opcional (sólo ICF 50-4)
 - M3** Puerto central para módulos ICS, ICLX o ICM
 - M4** Para válvula de cierre SVA-S o válvula de regulación REG-SB

Los sistemas de refrigeración industrial pueden ser más sencillos

El concepto ICF simplifica en gran medida el diseño y la instalación de los sistemas de refrigeración, y deja menos espacio a los errores. Con sólo una carcasa se reduce el número de soldaduras; y menos soldaduras significan menos posibilidades de fuga.

Ahorro de espacio

Al sustituir tres o cuatro válvulas diferentes por una sola, se ahorra espacio. Esta es una ventaja directa y palpable cuando el espacio es limitado (por ejemplo, en buques de pesca y en pequeñas instalaciones de manipulación o producción de alimentos).

Selección de un método de regulación

El puerto 3 permite instalar una válvula servoaccionada ICS, una válvula motorizada ICM o una válvula solenoide de dos etapas ICLX.

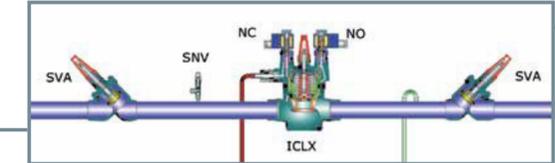
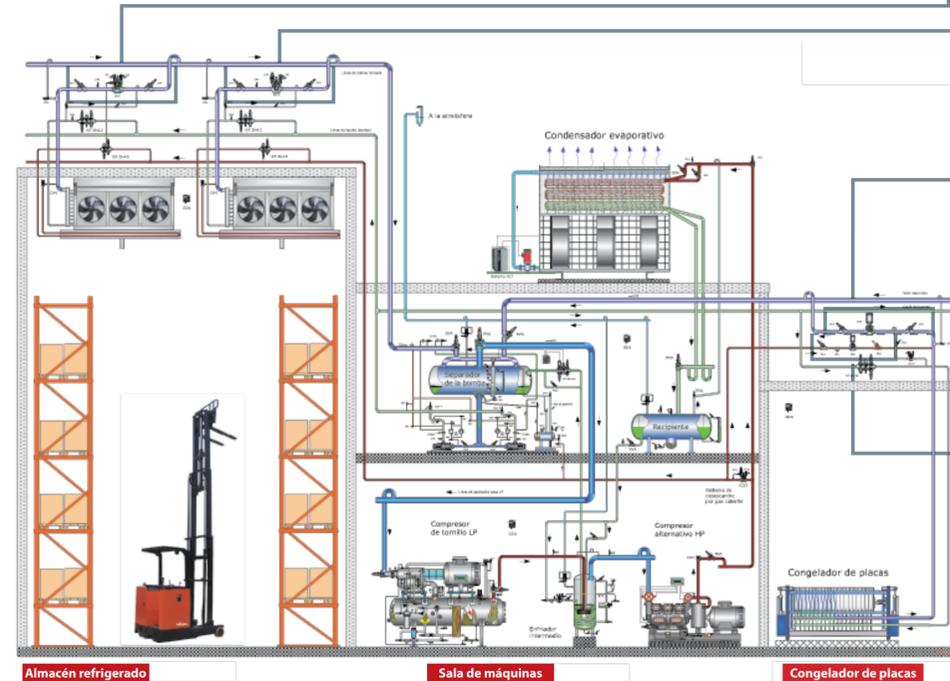
Opciones disponibles para el puerto 3 (método de regulación)	Descripción
Servoaccionada	ICS 50 Módulo ICS 50 (100 % de capacidad)
	ICS 50-32 Módulo ICS que ofrece un 32 % de la capacidad que proporciona un módulo ICS 50 estándar
	ICS 50-40 Módulo ICS que ofrece un 40 % de la capacidad que proporciona un módulo ICS 50 estándar
Motorizada	ICM 50 – A Para su uso en líneas de líquido y gas caliente
	ICM 50 – B Para su uso en líneas de aspiración
Solenoides de dos etapas	ICLX 50 Módulo ICLX 50
Servoaccionada	ICS 65 Módulo ICS 65 (100 % de capacidad)
	ICS 65-40 Módulo ICS que ofrece un 40 % de la capacidad que proporciona un módulo ICS 65 estándar
	ICS 80 Módulo ICS 80
Motorizada	ICM 65 – A Para su uso en líneas de líquido y gas caliente
	ICM 65 – B Para su uso en líneas de aspiración
Solenoides de dos etapas	ICLX 65 Módulo ICLX 65

La energía y la seguridad, protagonistas

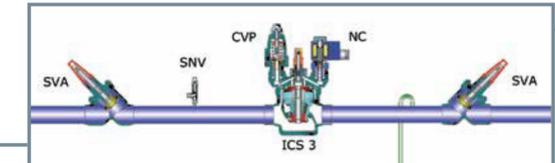
Las ventajas del concepto ICF van mucho más allá del ahorro en gastos de instalación y mantenimiento. Estas estaciones de válvulas pueden contribuir directamente a reducir los costes de funcionamiento y sacar mucho más partido de un valioso activo: la energía. Las bajas caídas de presión que generan las válvulas ICF de Danfoss recortan el gasto energético, reducen los costes operativos y minimizan la huella medioambiental. La válvula solenoide automática de dos etapas ICLX incrementa también la seguridad del sistema y evita los golpes de presión tras el desescarche.

Mayor rentabilidad gracias a la conexión de retorno de desescarche

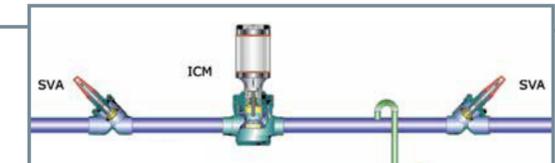
Las válvulas ICF más grandes ofrecen la posibilidad de conectar la línea de desescarche por gas caliente directamente a ellas. De este modo, se reduce el número de soldaduras de la instalación final y se consigue un mayor aislamiento en la línea de desescarche, lo cual se traduce en una mayor rentabilidad.



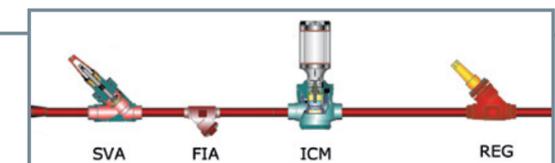
Estación de válvulas en línea de aspiración con válvula solenoide de dos etapas
En este evaporador, las diferentes válvulas se pueden sustituir por una estación ICF 65-3 equipada con una válvula de cierre SVA-S, una válvula solenoide de dos etapas ICLX y una válvula de cierre SVA-S. La solución ICF permitiría ahorrar 5 soldaduras en esta aplicación.



Estación de válvulas en línea de aspiración con control de temperatura
En este evaporador, las diferentes válvulas se pueden sustituir por una estación ICF 65-3 equipada con una válvula de cierre SVA-S, una válvula de control servoaccionada ICS y una válvula de cierre SVA-S. La solución ICF permitiría ahorrar 5 soldaduras en esta aplicación.



Estación de válvulas en línea de aspiración con válvula motorizada
En esta línea de aspiración, las diferentes válvulas se pueden sustituir por una estación ICF 65-3 equipada con una válvula de cierre SVA-S, una válvula motorizada ICM y una válvula de cierre SVA-S. La solución ICF permitiría ahorrar 5 soldaduras en esta aplicación.



Estación de válvulas en línea de gas caliente con válvula motorizada
En esta línea de gas caliente, las diferentes válvulas se pueden sustituir por una estación ICF 50-4 equipada con una válvula de cierre SVA-S, un filtro FIA, una válvula motorizada ICM y una válvula de expansión manual REG-SB. La solución ICF permitiría ahorrar 4 soldaduras en esta aplicación.



¿Necesita más información?

¿Desea experimentar las ventajas de las nuevas estaciones de válvulas ICF 50-4 y 65-3? Póngase en contacto con su distribuidor o representante local de Danfoss para más detalles. Si desea resolver alguna consulta técnica, visite el sitio web www.danfoss.com/ICF o póngase en contacto con su distribuidor local de Danfoss.