

# La forma más rápida e inteligente de modernizar **la instalación y el mantenimiento**

Estación de válvulas ICF: miembro de la familia Flexline™. La exclusiva estación de válvulas ICF Flexline™ hace posible la sustitución de un tren de válvulas convencional por una única válvula aplicando dos soldaduras. Su elevada eficiencia contribuye a reducir notablemente los tiempos y su avanzada flexibilidad e inteligente sencillez facilitan todas las etapas de un proyecto, desde la ingeniería y el diseño hasta el mantenimiento rutinario del sistema.

## 80 %

de reducción del tiempo de instalación gracias a un procedimiento rápido y eficiente con solo dos soldaduras.

# ICF Flexline™: estación de válvulas completa

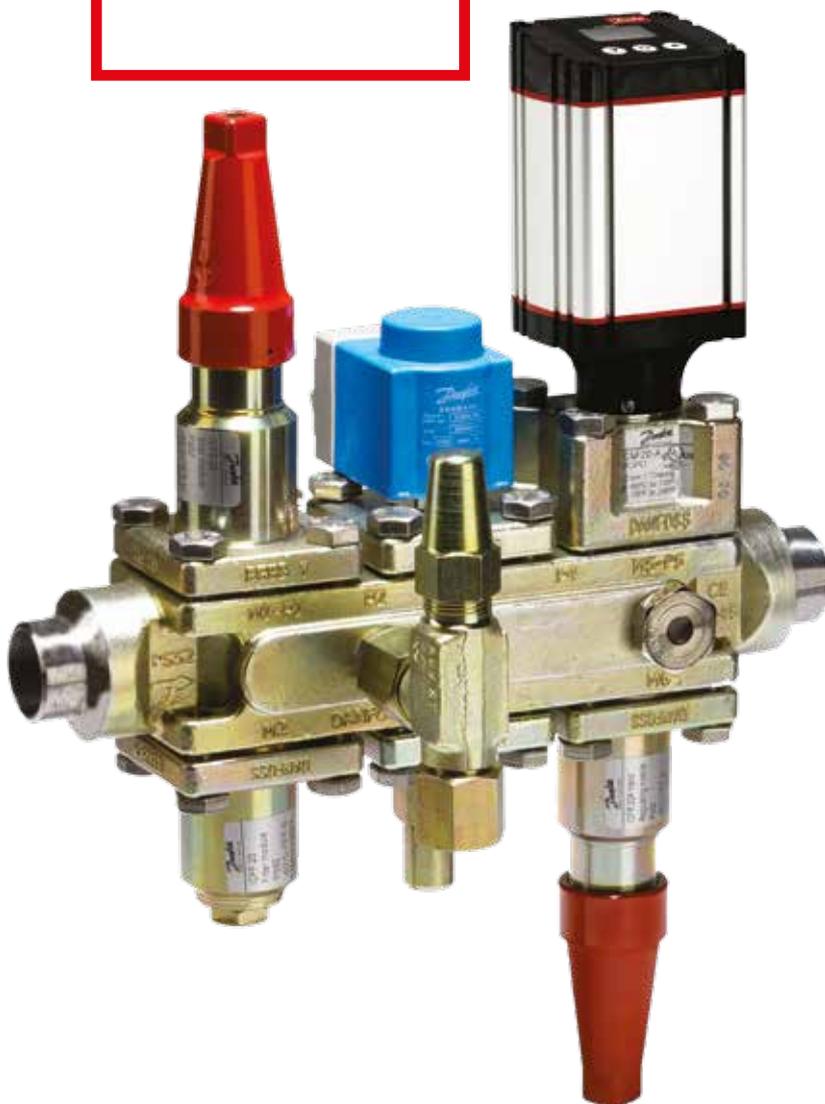
*La estación de válvulas ICF Flexline™ se caracteriza por su avanzada flexibilidad, su eficiencia y el ahorro de tiempo que proporciona.*

Esta solución de control con múltiples conexiones ofrece diversos tipos de ahorro, ya que permite sustituir un conjunto de válvulas por una única estación de válvulas. Se compone de una carcasa y un máximo de cuatro o seis módulos de función, de forma que constituye una auténtica solución de tipo "plug and play".

Asimismo, es compatible con el 90 % del total de aplicaciones existentes empleando únicamente cuatro configuraciones básicas y admite más de 50 configuraciones personalizadas. El diseño de la estación de válvulas ICF Flexline™ es apto tanto para refrigerantes de baja como de alta presión, siendo posible su uso en líneas de líquido, líneas de inyección de compresores y tuberías de gas caliente.

## Enorme

flexibilidad gracias al  
concepto MODULAR  
de válvulas



# 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. Las ventajas económicas que se derivan del uso de la nueva estación de válvulas modular ICF Flexline™ de Danfoss son notorias. No solo permite llevar a cabo las tareas de instalación y mantenimiento en menos tiempo y manteniendo los costes 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. A continuación se enumeran algunas de las ventajas que se desprenden del uso de la estación de válvulas ICF Flexline™.

## Ingeniería

- Un único código cubre varias funciones de válvula.
- Selección sencilla con Danfoss Coolselector®.
- Diseño sencillo de sistemas gracias a los esquemas de símbolos 3D gratuitos de Danfoss.
- Las estaciones de válvulas ICF Flexline™ son aptas para todos los refrigerantes habituales, como el CO<sub>2</sub>.

## Construcción

- Instalación rápida y eficiente con solo dos soldaduras.
- Conexiones mediante soldadura directa sin bridas.
- Soldadura rápida, sin necesidad de desmontaje.
- Menor necesidad de aislamiento gracias al diseño compacto de la estación de válvulas ICF Flexline™.

## Inspección

- Vaciado rápido y eficiente que ahorra tiempo y recursos.
- Exclusivo diseño que facilita y optimiza el acceso a los módulos de función durante las actividades de mantenimiento.
- Reducido volumen interno y pérdida mínima de refrigerante durante las actividades de mantenimiento.
- Protección contra la corrosión que garantiza una vida útil larga del producto.

# 50 %

**de reducción del tiempo de mantenimiento. Vaciado rápido y eficiente que ahorra tiempo y dinero.**

# Un único proveedor

Sea cual sea su sector de actividad, Danfoss Industrial Refrigeration le ofrece una solución de refrigeración industrial diseñada totalmente a su medida. Nuestro profundo conocimiento del campo de la refrigeración industrial nos permite suministrar a nuestros clientes soluciones innovadoras que se adaptan perfectamente a sus necesidades. Danfoss, aparte de suministrarle estaciones de válvulas ICF, puede actuar como su proveedor único para dar respuesta a todas sus necesidades en materia de refrigeración industrial, incluido el suministro de componentes de automatización, válvulas de acero inoxidable y piezas de repuesto.

## Estaciones de válvulas ICF 20-6 e ICF 20-4

La solución de control ICF integra varias funciones en un único cuerpo de control. Una solución de control ICF puede sustituir a diversas válvulas mecánicas, electromecánicas y electrónicas convencionales, aportando diversas ventajas durante la fase de diseño de una planta de refrigeración, así como a la hora de realizar su instalación, revisión y mantenimiento. Las soluciones de control ICF están compuestas por una carcasa de válvula y un máximo de cuatro o seis módulos de función.



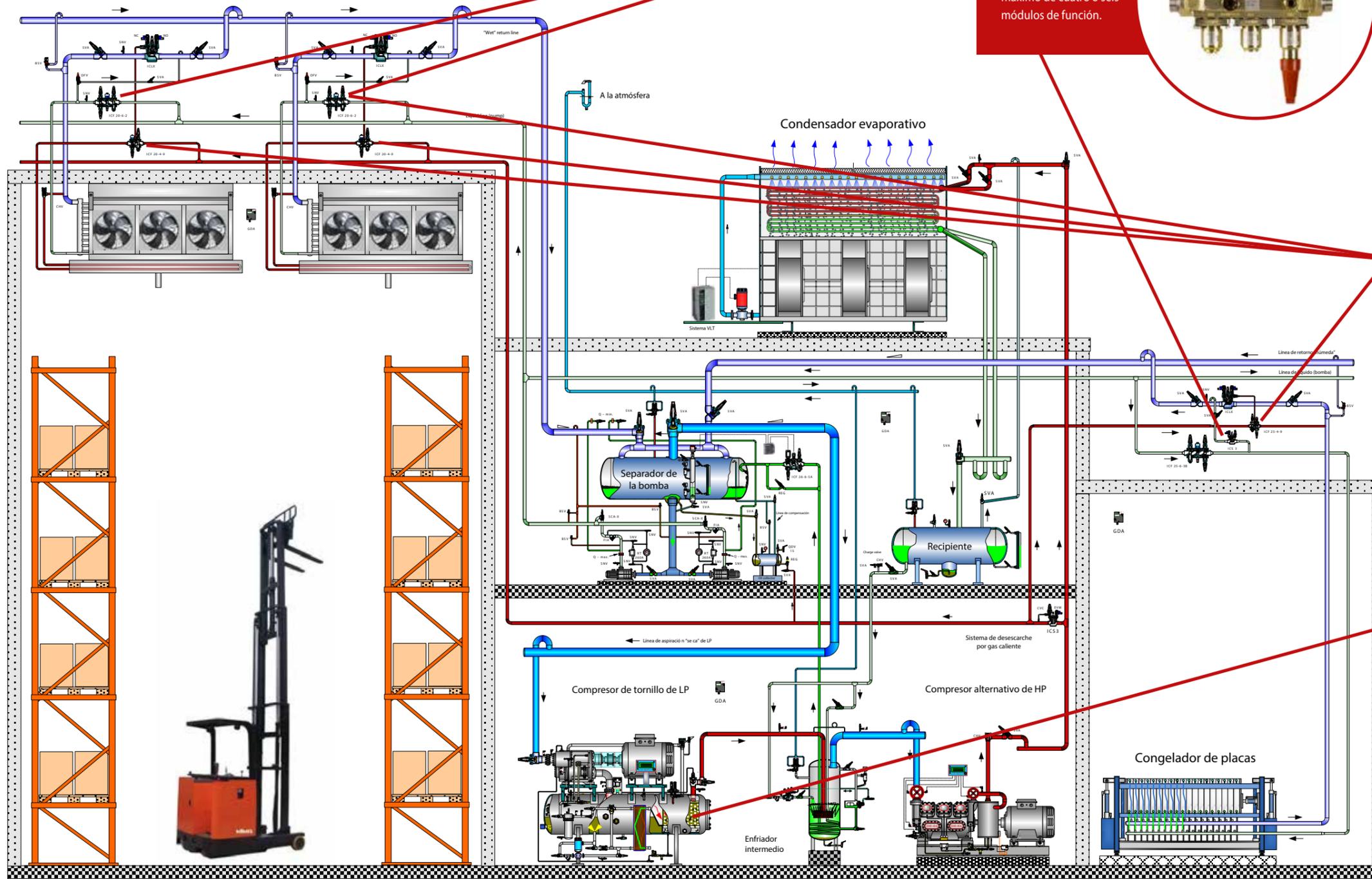
## Ahorre un valioso tiempo con la exclusiva solución de control ICF

Gracias a la exclusiva solución de control ICF, puede ahorrar un valioso tiempo durante las fases de selección y pedido, instalación y mantenimiento. En lugar de tener que realizar hasta doce soldaduras en un tren de válvulas convencional, la solución de control ICF tan solo requiere dos soldaduras y le aporta una mayor funcionalidad con una menor caída de presión.



## Estación de válvulas ICF 15-4

La estación de válvulas ICF 15-4 es pequeña, modular y le ofrece todas las ventajas de las estaciones de válvulas ICF Flexline™ de mayor tamaño: libertad de cara al diseño y la distribución de su instalación, menores necesidades de espacio (y, por tanto, de aislamiento) y posibilidad de usar refrigerantes de alta presión.



Almacén refrigerado

Sala de máquinas

Zona del congelador de placas

# Estaciones de válvulas ICF: trenes de válvulas modulares

Las soluciones de control ICF están compuestas por una carcasa de válvula y un máximo de cuatro o seis módulos de función. Gracias al concepto modular, puede 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. Así podrá destinar recursos a otras actividades de alto valor añadido del proceso de construcción. El resultado: una reducción notable del tiempo de instalación y puesta en marcha.

Gracias a la combinación de distintos tamaños y cuatro o seis módulos de función, dispondrá de una solución a medida para cada proyecto de refrigeración.

## Ampliación de la gama ICF Flexline™

El nuevo modelo ICF 15-4, de tamaño más compacto, es la nueva incorporación de la conocida gama de estaciones de válvulas ICF Flexline™, presentes en más de 25.000 instalaciones de todo el mundo. La estación de válvulas ICF 15-4 está disponible con diferentes tipos de conexiones de tamaño DIN 15 y 20.

Gracias a la válvula de cierre y el filtro integrados y a sus dos puertos adicionales que aportan flexibilidad, la estación de válvulas ICF 15-4, completa y sencilla de instalar, le ofrece seis configuraciones diferentes sin los inconvenientes asociados a una elevada caída de presión.

### Una estación de válvulas para todos los sistemas de refrigeración

La nueva estación de válvulas ICF 15-4 admite refrigerantes de baja y alta presión, y puede usarse en líneas de líquido, líneas de inyección de compresores y tuberías de gas caliente. Es idónea para el uso con CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> y refrigerantes HFC y HCFC. Permite una alta presión de trabajo de 52 bar (754 psi) y soporta elevadas temperaturas.

### Instalación sencilla

Gracias a sus conexiones para soldar y a sus dimensiones compactas, la instalación y la puesta en marcha de la estación de válvulas ICF 15-4 resultan sencillas y seguras. El concepto modular y sin bridas agiliza el mantenimiento y permite realizar actualizaciones o sustituciones con gran facilidad, lo que reduce los costes asociados a la vida útil total de su instalación.

### Gama única de piezas de repuesto

Danfoss ha diseñado la estación de válvulas ICF 15-4 de tal forma que comparte las piezas de repuesto con el resto de productos de la gama Flexline™. Para usted, esto se traduce en ventajas directas y cuantificables en lo que respecta al stock de piezas de repuesto que debe almacenar (y la reducción del número de piezas también mejora los aspectos económicos).

## ¿Desea obtener más información?

Visite nuestro sitio web ([www.danfoss.com/ICF](http://www.danfoss.com/ICF)) para obtener documentación técnica detallada, incluidos manuales de productos.



ICF 15-4



ICF 20-4



ICF 20-6



ICF 25-4



ICF 25-6

# Componentes Danfoss consolidados y de eficacia probada

Todos los módulos que componen las configuraciones estándar y personalizadas de la estación de válvulas ICF Flexline™ son componentes Danfoss de eficacia probada. No tardará en familiarizarse con sus funciones y confiar en su elevado rendimiento; de hecho, es muy probable que lleve años usando en sus sistemas esos mismos componentes de línea de Danfoss.

En Danfoss creemos firmemente en la innovación, pero solo cuando beneficia directamente a nuestros clientes. Pensamos en formas más prácticas de ayudar a nuestros clientes a enfrentarse al desafío diario de producir soluciones de mayor calidad con unos costes cada vez más competitivos.

Eso es precisamente lo que nos ha conducido a desarrollar el tren de válvulas ICF Flexline™.

## Características de las estaciones de válvulas ICF Flexline™:

Aplicación:	Refrigeración industrial.
Refrigerantes:	Todos los refrigerantes no inflamables habituales, incluidos el R-717, el R-744 (CO <sub>2</sub> ) y los gases y líquidos no corrosivos, en función de la compatibilidad con los materiales de sellado.
Especificaciones:	Rango de temperatura entre -60 y +120 °C (entre -76 y +248 °F) y presión de trabajo máxima de 52 bar g (754 psi).
Dimensiones:	DN 15-40.
Carcasa:	Hasta un máximo de cuatro o seis módulos de función.
Módulos de función:	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/retención, módulo de válvula motorizada, módulo de conexión para soldar externa y tapa ciega.
Puertos laterales opcionales:	Visor de líquido, sensor de temperatura o presión, manómetro y salida lateral de drenaje o bypass.



# Danfoss Industrial Refrigeration

## Un mundo de experiencia a un solo clic de distancia

Si desea disfrutar de componentes de calidad combinados con conocimiento y asistencia especializados, pásese a Danfoss. Pruebe estas herramientas gratuitas, diseñadas para facilitar enormemente su labor.



### Coolselector® 2: nuevo software de cálculo para aplicaciones de refrigeración industrial

Coolselector® 2 es la nueva herramienta de cálculo diseñada por Danfoss que facilita y acelera los procesos de selección vinculados a cualquier proyecto de refrigeración industrial. Coolselector® 2 es una exclusiva herramienta de cálculo y soporte para contratistas y diseñadores de sistemas que ofrece un conjunto completo de funciones de cálculo de la caída de presión, análisis de tuberías, diseño de válvulas y generación de informes de rendimiento. Esta nueva herramienta viene a sustituir al popular software DIRcalc™ y aporta nuevas y útiles funcionalidades.



### Aplicación Danfoss IR

La aplicación gratuita Danfoss IR es una herramienta de selección de piezas de repuesto que le facilita encontrar las referencias de las piezas de repuesto que busca para una determinada válvula de refrigeración industrial de Danfoss. También le presenta todos los productos y las ventajas de la gama SVL Flexline™ e incluye un divertido juego.



### Descarga de símbolos CAD 3D

Desde el catálogo en línea de productos de nuestro sitio web puede descargar símbolos e ilustraciones CAD 3D que le ayudarán a la hora de diseñar plantas de refrigeración.



### Herramienta para aplicaciones de refrigeración industrial

Esta presentación interactiva de PowerPoint le permite ver todos los detalles de una planta de amoníaco de dos etapas. Incluye planos con vistas en corte detalladas e información sobre las válvulas de la instalación, así como vínculos a vídeos, bibliografía y animaciones de productos.



### Manual de aplicaciones

El manual de aplicaciones está diseñado para ayudarle en todos los pasos del proceso a la hora de trabajar con sistemas de refrigeración industrial. Entre muchas otras cosas, incluye ejemplos de selección de métodos de control para diferentes sistemas de refrigeración, de diseño de este tipo de sistemas y de selección de componentes.

Visite el sitio web [www.danfoss.com/IR-tools](http://www.danfoss.com/IR-tools), en el que podrá encontrar todas las herramientas que necesita.