

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Intercambiadores de calor soldados Micro Plate™

# Intercambiadores de calor soldados ultraeficientes para aplicaciones district energy

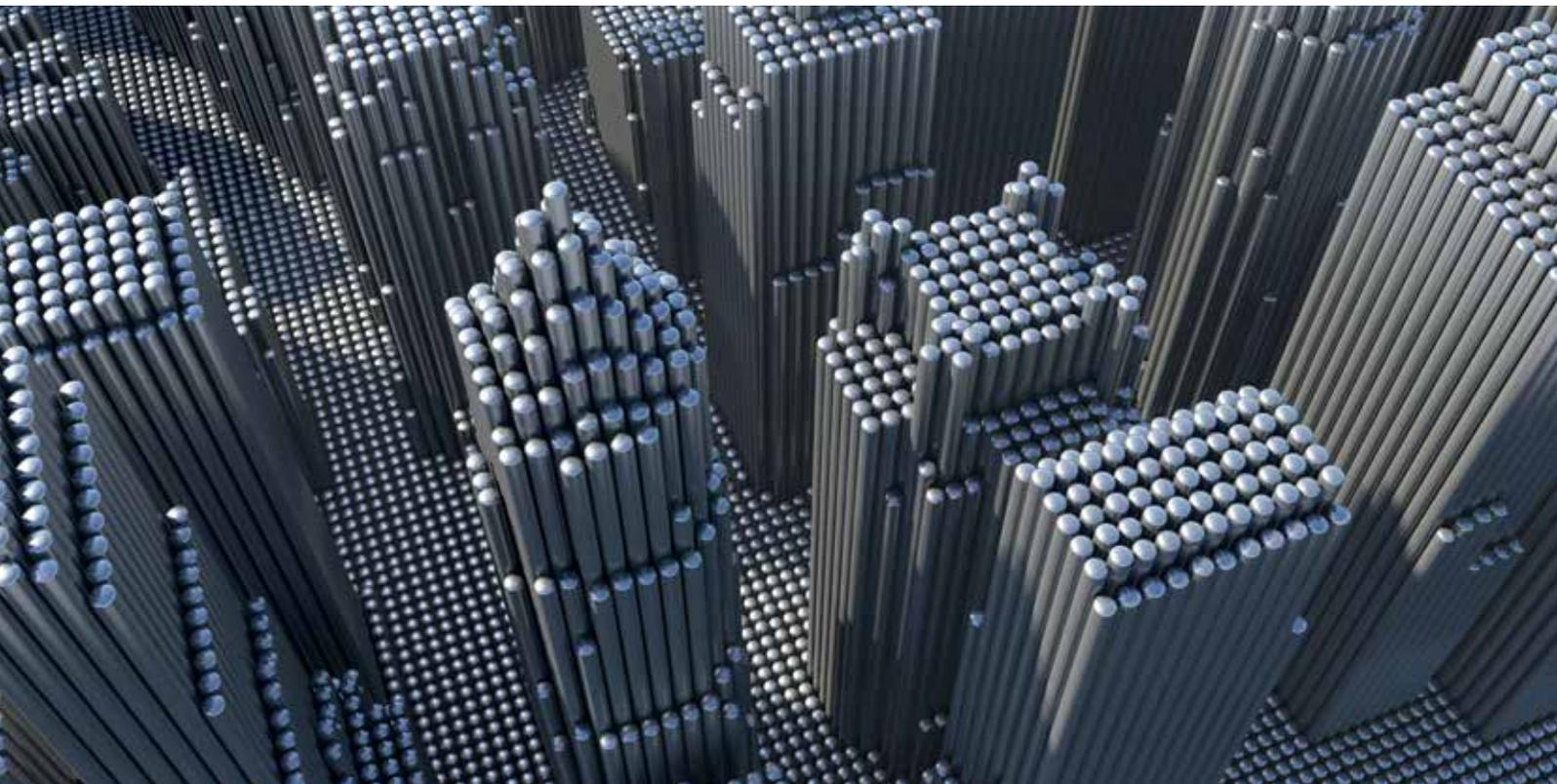
Con la revolucionaria tecnología Micro Plate™: transferencia de innovación

Pérdidas de  
presión hasta un

**35 %**

menores gracias a la  
tecnología patentada  
Micro Plate™.

[www.mphe.danfoss.com](http://www.mphe.danfoss.com)

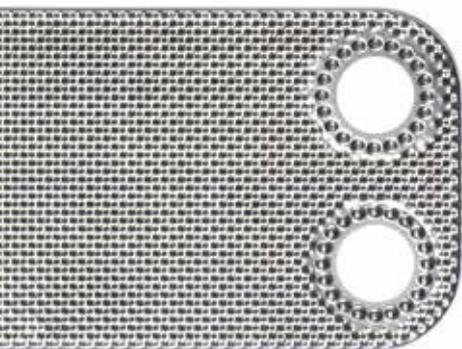


## Se adaptan a usted

En Danfoss creemos que fomentar la innovación conduce a crear soluciones de calefacción que cumplen sus requisitos con mayor precisión y proporcionan más flexibilidad. Hoy, gracias a la reinención de una tecnología que marca una auténtica diferencia en relación con el rendimiento, nuestra nueva gama de intercambiadores de calor soldados proporciona niveles máximos de transferencia de calor y eficiencia energética.

### Un rendimiento propio del siglo XXI

A pesar de las grandes mejoras que han recibido los sistemas *district energy*, el diseño de los intercambiadores de calor de placas soldados apenas ha sufrido cambios en los últimos 40 años. En Danfoss somos conscientes de que los tiempos han cambiado y sus necesidades han crecido en la misma medida en la que lo han hecho la demanda de sus sistemas y las personas a las que prestan servicio.



Con el fin de poner a su disposición intercambiadores de calor mejores y más flexibles, hemos replanteado completamente el diseño de las placas. Nuestros intercambiadores de calor soldados cuentan con la moderna tecnología Micro Plate™, que proporciona los niveles de eficiencia y rendimiento que se esperan de la nueva generación y le permite sacar más partido de las aplicaciones *district heating* y *district cooling*.

### La revolución Micro Plate™

Gracias a la nueva tecnología Micro Plate™, los intercambiadores de calor Danfoss son superiores a todos los demás productos del mercado, ofreciendo pérdidas de presión un **35 % menores y un nivel de transferencia de calor un 10 % mayor.**

El exclusivo diseño de las placas permite incluso recalibrar específicamente una aplicación *district heating* para adaptarla con precisión a las especificaciones. Usted decide lo que es mejor para su red.

**NEW**  
**MICRO PLATE™**  
Heat Exchangers

### Diseñados para *district energy*

Danfoss es una empresa conocida a nivel internacional por liderar el sector de la calefacción, así como por su incomparable experiencia en el diseño de sistemas *district energy*.

Hemos invertido todo ese conocimiento en los nuevos intercambiadores de calor soldados, creando una completa gama de tipos aptos para, prácticamente, cualquier aplicación o red de tipo *district heating*. Si tu sistema tiene presión variable o constante y cambios de temperatura, tenemos la solución perfecta para ti.



# Un mundo de **aplicaciones**

## Sistemas de calefacción y refrigeración más eficaces

Los intercambiadores Micro Plate™ pueden mejorar radicalmente la eficiencia de cualquier sistema de transferencia de calor entre un medio acuoso y otro. Los cuatro ejemplos siguientes ilustran sistemas cuya eficiencia puede mejorar notablemente gracias a su uso.



### 1. District heating y district cooling

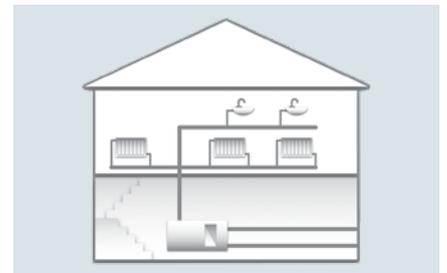
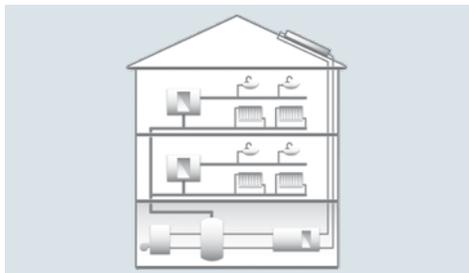
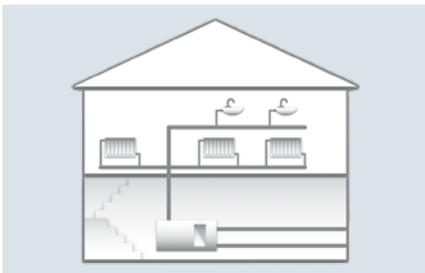
En sistemas district heating y district cooling, los intercambiadores de calor Micro Plate™ se emplean como interfaz hidráulica entre la red de distribución (lado primario) y el edificio residencial (lado secundario), independientemente de su tamaño.

### 2. Sistemas de calefacción descentralizados

En edificios de viviendas multifamiliares, los intercambiadores de calor Micro Plate™ resultan óptimos como parte de sistemas descentralizados compuestos por módulos hidráulicos instalados en cada planta (conocidos también como estaciones de transferencia).

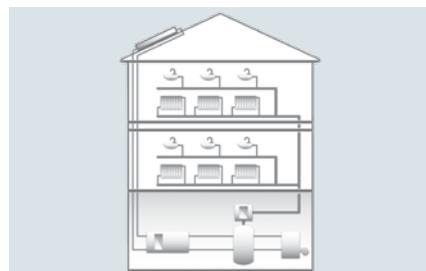
### 3. Microrredes de biomasa

Las microrredes son pequeñas redes de distribución district heating instaladas con frecuencia en áreas rurales y alimentadas por biomasa. Al igual que ocurre en el caso de las redes district heating, los intercambiadores de calor Micro Plate™ actúan como enlace entre la microrred y el sistema de calefacción de los edificios.



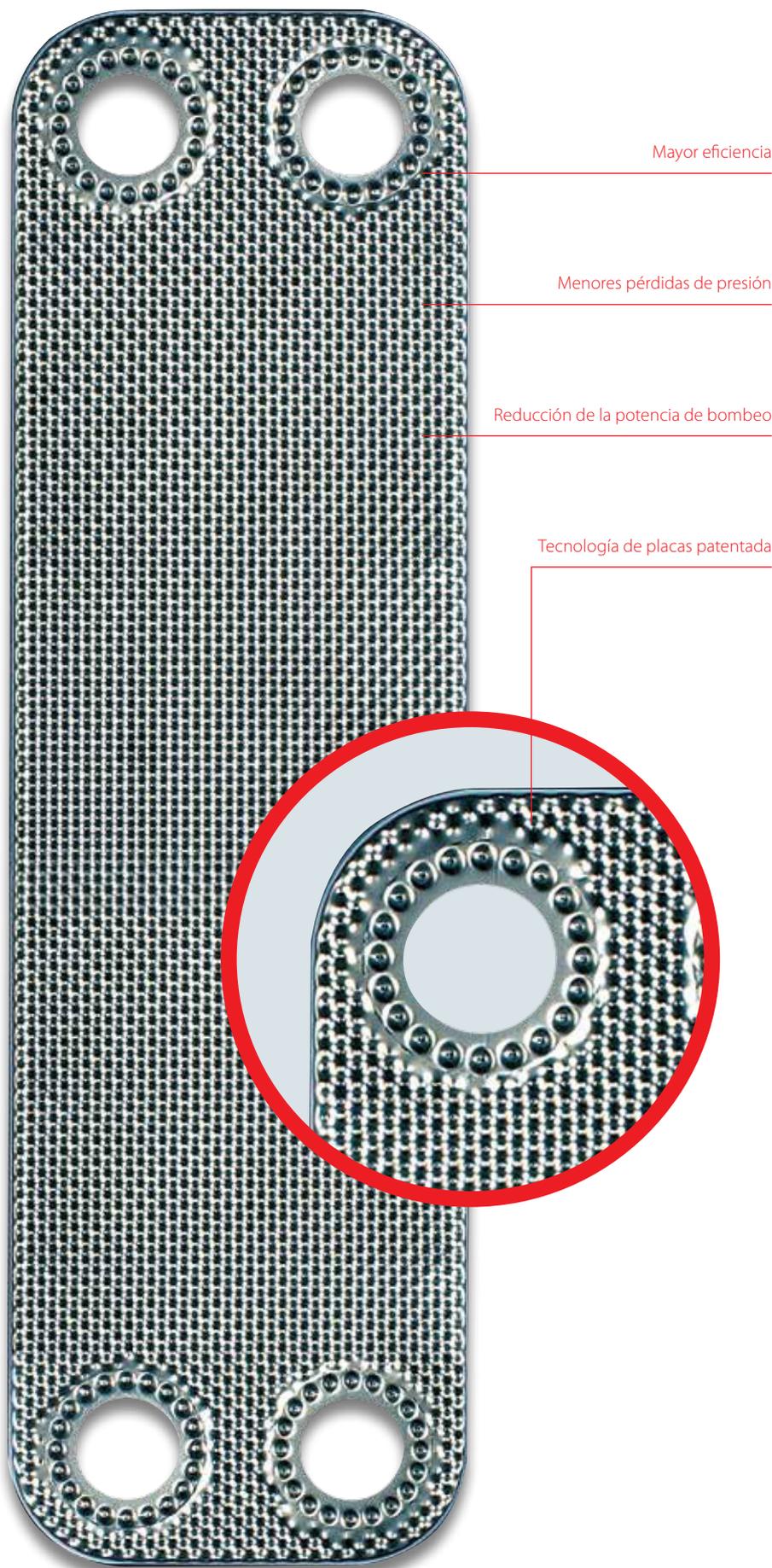
### 4. Sistemas solares combinados

Los intercambiadores de calor Micro Plate™ se integran a la perfección en sistemas cuya principal fuente de energía es la energía térmica procedente del sol y cuentan con el respaldo de una fuente de calor auxiliar, como ocurre en el caso de las calderas de gas y las redes district heating.



# Intercambiadores de calor

## Danfoss Micro Plate™



Los intercambiadores de calor soldados Micro Plate™ incorporan una revolucionaria tecnología creada por Danfoss. El nuevo e innovador diseño de las placas, caracterizado por su llamativo patrón, supera en rendimiento a todas las demás opciones del mercado, con pérdidas de presión notablemente inferiores y un nivel de transferencia de calor ampliamente mejorado.

- **Transferencia de calor hasta un 10 % superior.**
- **Pérdidas de calor hasta un 35 % menores.**
- **Gran ahorro económico y energético.**
- **Diseño más flexible y compacto.**

La tecnología Micro Plate™, parte integral de nuestra nueva gama de intercambiadores de calor soldados, ha sido diseñada para aplicaciones de menor tamaño y rendimiento, con presiones y temperaturas relativamente constantes, para el procesamiento de aguas tratadas.



# Alto rendimiento y máxima flexibilidad

En comparación con los intercambiadores de calor tradicionales, la tecnología Micro Plate™ proporciona un rendimiento, una eficiencia y una flexibilidad excepcionales.

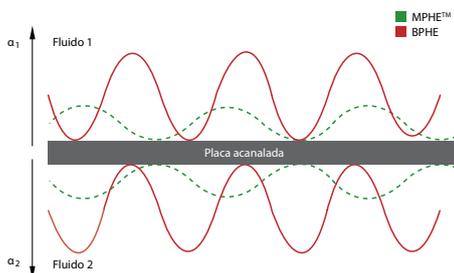
Por primera vez es posible crear un sistema adaptado específicamente a la red. Variando el número, el tamaño y la posición de las hendiduras, es posible adaptar las microplacas para optimizar la transferencia de calor y minimizar las pérdidas de presión: usted decide qué es lo mejor para sus aplicaciones district heating y district cooling.

## Ventajas de la tecnología Micro Plate™:

### Transferencia de calor un 10 % mayor

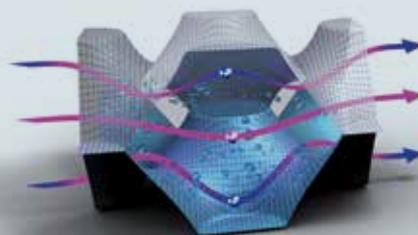


Permitiendo que el agua fluya con más uniformidad, la tecnología Micro Plate™ hace un uso óptimo del área superficial de las placas para maximizar las turbulencias y mejorar la eficiencia general del sistema. Entre las áreas de paso más rápidas y las más lentas, la diferencia es de tan sólo 3 magnitudes, a diferencia de las 10 que caracterizan a los intercambiadores de calor más antiguos; de este modo, además, el fluido se mezcla mejor y se maximiza la transferencia de calor.



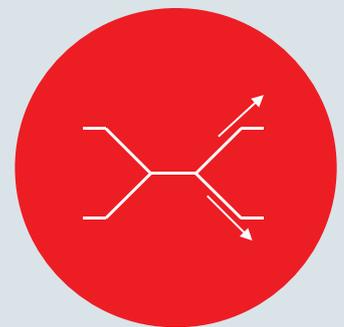
### Pérdidas de presión un 35 % menores

El flujo de agua mejorado permite también reducir al mínimo las pérdidas de presión. Al invertirse menos energía en el bombeo de agua a través del sistema, los costes de funcionamiento descienden notablemente y la red sufre menos desgaste y deterioro.



### Menor huella de carbono

Una de las ventajas directas que aporta un sistema de mayor eficiencia es que se requiere menos energía para conseguir el mismo resultado. La aplicación, de este modo, puede ocupar menos espacio y emplear un menor número de placas, reduciendo al mínimo el consumo de materiales en su construcción. Además, gracias a su mayor eficiencia operativa y su prolongada vida útil, el volumen de residuos es menor, todo lo cual redundará en notables ahorros y una menor huella de carbono.



Los intercambiadores de calor Micro Plate™ poseen una superficie de soldadura amplia y plana que aporta estabilidad a su estructura.

# Transferencia de innovación.

## Intercambiadores de calor soldados Micro Plate™

Con la llegada de la tecnología Micro Plate™, hemos podido reinventar el rendimiento de los intercambiadores de calor y prolongar la vida útil de los sistemas con un diseño más robusto y duradero.

Gracias a los nuevos intercambiadores de calor soldados Micro Plate™ XB, ahora es posible obtener niveles de transferencia de calor incomparables con un menor peso y dimensiones más compactas.



### **XB12:** la opción ideal para aplicaciones comerciales

RANGO DE CAPACIDAD  
**MEDIO**



RENDIMIENTO  
**ALTO**



COSTES OPERATIVOS  
**BAJOS**



El intercambiador de calor soldado Micro Plate™ **XB12** es una solución ideal para mantener la rentabilidad de un negocio gracias a su elevado rendimiento y sus reducidos costes operativos en comparación con modelos similares de la competencia. Resulta perfecto para la producción de calefacción y agua caliente sanitaria, y es apto también para aplicaciones HVAC, de refrigeración e industriales.

- **Mayor transferencia de calor.**
- **Capacidades de hasta 250 kW.**
- **Dimensiones compactas con menor peso y profundidad en comparación con modelos similares de la competencia.**
- **1 bastidor = 3 corrugaciones de placas = rendimiento 3 veces superior.**
- **Versiones de 2 pasos disponibles para todos los tipos de placas.**
- **Ventajas para el diseño de las redes de tuberías para estaciones con aplicaciones de ACS y AC.**

## XB06: rendimiento compacto

RANGO DE CAPACIDAD  
**MEDIO**



RENDIMIENTO  
**ALTO**



COSTES OPERATIVOS  
**BAJOS**



El pequeño intercambiador de calor de acero inoxidable soldado con cobre **XB06**, de un paso, ha sido diseñado para sistemas district heating con temperaturas de suministro variables y presiones diferenciales altas y variables que requieren una temperatura de reposo elevada.

- Optimizado para aplicaciones de calefacción y agua caliente sanitaria; una excelente solución también para HVAC, refrigeración y usos industriales.
- Disponible con 3 corrugaciones de placas, principalmente para pequeñas estaciones de transferencia.
- Amplia gama de placas para obtener el máximo rendimiento.
- Tamaño estándar: PN 25.
- Pérdidas de presión extremadamente bajas y alta transferencia de calor.
- Máximo rendimiento en comparación con productos del mismo peso y tamaño.

## XB37: eficiencia excepcional

RANGO DE CAPACIDAD  
**ALTO**



RENDIMIENTO  
**ALTO**



COSTES OPERATIVOS  
**BAJOS**



El intercambiador de calor de acero inoxidable soldado con cobre **XB37** posee un tamaño superior al de los modelos XB06 y XB12, proporcionando una flexibilidad aún mayor, sin perjudicar la elevada eficiencia del sistema y las excelentes propiedades de transferencia de calor.

- Diseñado y optimizado para aplicaciones de calefacción y agua caliente sanitaria, e ideal también para HVAC, bombas de calor y aplicaciones de suministro de agua dulce.
- Disponible en 3 corrugaciones de placas.
- Amplia gama de placas para maximizar el rendimiento y minimizar las pérdidas de presión.
- Capacidad: 10-300 kW.
- Tamaño estándar: PN 25.
- Dimensiones: 525 x 119.

# Intercambiadores de calor soldados Micro Plate™ : ahora y en el futuro

Estamos seguros de que encontrará el mejor intercambiador de calor soldado para su negocio y aplicación en nuestra extensa gama.

Si no es así, no dude en ponerse en contacto con nosotros para estudiar la posibilidad de desarrollar una solución a medida.



Altura	Tipo	XB04 (espina de pez)	XB05	XB06	XB12	XB22DW	XB25
1050 mm							
900 mm							
750 mm							
600 mm							
450 mm							
300 mm							
150 mm							
0 mm							

Tamaño de conexión:    3/4"                      3/4"                      3/4"                      1 y 1 1/4"                      3/4"                      1"

Espec.	Tipo	XB04 (espina de pez)	XB05	XB06	XB12	XB22DW	XB25
Tamaño de conexión:		3/4"	3/4"	3/4"	1 y 1 1/4"	3/4"	1"
Tipo de conexión:		Rosca ext.	Rosca ext.	Rosca ext.	Rosca ext.	Rosca ext.	Rosca ext.
Altura, mm:		~296	~312	~320	~289	~375	~490
Anchura, mm:		~93	~76	~95	~118	~118	~93
Número de pasos		1	1	1	1 y 2	1 y 2	1
Variantes de placas:		1	1	3	3	1	1

## Datos principales : GAMA DE EQUIPOS SOLDADOS (XB)

<b>Presión de diseño:</b>	PN 25 bar
<b>Temperatura de trabajo máx.:</b>	180 °C
<b>Temperatura de trabajo mín.:</b>	-10 °C
<b>Materiales</b>	
<b>Placas de flujo:</b>	Acero inoxidable, EN 1.4404 (AISI 316L)
<b>Soldadura:</b>	Cobre
<b>Homologación:</b>	Directiva sobre equipos a presión (PED) 97/23/CE

XB37	XB52	XB59	XB61	XB66	XB70 (espina de pez)
					
1"	2"	2"	2"	65 mm	65/100 mm

XB37	XB52	XB59	XB61	XB66	XB70 (espina de pez)
1"	2"	2"	2"	DN 65	DN 65/100
Rosca ext.	Rosca ext.	Rosca ext.	Rosca ext.	Brida	Brida
~525	~466	~613	~525	~706	~991
~119	~256	~186	~243	~296	~365
1	1 y 2	1	1	1	1
3	1	1	3	2	3

# Dedicados a **su negocio**

En Danfoss nos comprometemos a encontrar el intercambiador de calor más adecuado para su sistema **district energy**, independientemente de cuáles sean sus requisitos. Como proveedor integral, encontrará en nosotros un colaborador disponible 24 horas al día, 7 días a la semana, con sucursales y colaboradores técnicos de confianza por todo el mundo.

## **Apoyamos sus necesidades**

No importa si se dedica al suministro de sistemas completos de transferencia de calor o participa en el diseño de aplicaciones de bajo consumo energético: trabajar con Danfoss es la mejor forma de encontrar el intercambiador de calor que mejor cumple sus requisitos.



## **Reinventamos el mañana**

Fabricamos intercambiadores de calor de máxima calidad combinando componentes de primera categoría, excepcionales servicios de consultoría y asistencia a medida. Ponemos a su alcance las herramientas y el conocimiento necesarios para ofrecer los mejores resultados a sus clientes hoy y asegurarles que su negocio se encontrará en la mejor posición para enfrentarse a los desafíos del mañana.

## **Fabricación de intercambiadores de calor de placas a medida**

Danfoss puede fabricar sus intercambiadores de calor de placas a la medida de sus especificaciones y permitiéndole controlar los siguientes parámetros:

- **Tamaño y dimensiones del intercambiador de calor.**
- **Capacidad de transferencia de calor y número de placas.**
- **Conexiones: número, tipos y posiciones.**
- **Método de embalaje.**

Póngase en contacto con nosotros si desea obtener más información acerca de las opciones de fabricación a medida.



# Dedicados a usted



## Una solución sencilla e integral

Minimizar el número de proveedores significa simplificar los procesos y reducir los costes. Por eso hemos creado un servicio integral que le permite trabajar exclusivamente con nosotros. Además, gracias a nuestra completa gama de productos y nuestros programas de asistencia a medida, disfrutará de tantas opciones y posibilidades como quiera.

## Un amplio espectro de servicios de asistencia

No sólo ofrecemos los mejores productos en sus categorías, también ponemos a su disposición servicios de asistencia técnica preventiva para ayudarle a diseñar el sistema más eficiente para cualquier red de calefacción antes de formalizar un desembolso económico.

Nuestra amplia gama de productos cumple los requisitos de diversas normas internacionales; además, nuestros servicios integrales de atención al cliente suman valor a todas las etapas del proyecto.

Integrando nuestros procesos en una única solución, usted recibe lo que necesita, cuando lo necesita, invirtiendo menos tiempo, dinero y capacidad de gestión.

## Lo primero: la calidad

Los productos Danfoss se fabrican de acuerdo con las normas más exigentes. Nuestras instalaciones han recibido las certificaciones [ISO 9001/14001](#) e [ISO/TS 16949](#), entre otras, y todos nuestros intercambiadores de calor superan pruebas de rendimiento antes de abandonar la fábrica. Si no queda satisfecho con su compra, encontrará útil nuestro completo servicio de garantía.



# Encuentre el equipo perfecto con la 2ª generación de Hexact

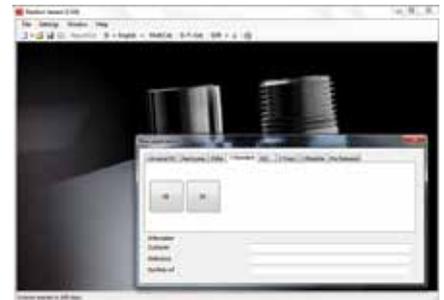
Ya en su segunda generación, más fácil de usar, Hexact facilita y acelera más que nunca la búsqueda del intercambiador de calor Danfoss más adecuado.

Nuestro software inteligente le ayudará a determinar cuál es la solución más apropiada y competitiva para sus aplicaciones y redes *district heating*. Gracias a las nuevas funciones, podrá adquirir intercambiadores de calor a medida, controlar el estado de sus pedidos e incluso imprimir documentación para elaborar ofertas.

Tan sólo tiene que usar la guía paso a paso; Hexact hará el resto.

Comience a ahorrar energía hoy en:  
[www.hexact.danfoss.com](http://www.hexact.danfoss.com)

- Una herramienta rápida y fácil de usar.
- Defina su propio perfil, estableciendo la temperatura, la presión, los tipos/tamaños de las conexiones, las opciones de entrega, etc.
- Lleve a cabo cálculos a medida en relación con los patrones en galón y las soluciones Micro Plate™.
- Amplia gama de opciones de impresión: fichas técnicas, planos, listas de inspección, listas de materiales y texto para ofertas.



**heatexchangers**

## Hexact

The accurate timesaver from Danfoss

Save yourself time, trouble and money: use our new Hexact software to choose your heat exchangers. Hexact gives you an immediate solution for your applications, with an intuitive interface and smart algorithms that mean you can start saving within minutes. Download, install and try it for yourself.

[Go to download page](#) Version 1.5.6

**All about Hexact**

The software works smoothly and accurately with our innovative Micro Plate Heat Exchangers (MPHE) as well as our traditional Braided Plate Heat Exchangers (BPHE). To find the optimal heat exchanger for your needs, simply enter your application data. The software responds immediately with our recommended MPHE or BPHE product.

**Features**

- Easy to use
- Instant calculations for BPHEs and MPHEs
- Based on verified laboratory data
- All types of condenser and evaporator calculations
- Application based method

**"Very easy to use"**

**"Best software yet"**

## Danfoss S.A.

C/ Caléndula, 93  
Edificio I – Miniparc III  
Soto de la Moraleja  
28109 Alcobendas (Madrid)  
Tel.: 916.636.294  
Fax: 916.586.688

<http://www.danfoss.es>

Delegaciones:

**Madrid**  
Tel.: 91.658.69.26  
Fax: 91.663.62.94

**Barcelona**  
Solsones 2, esc B, local C2  
El Prat de Llobregat  
Tel.: 902.246.104  
Fax: 932.800.770

**Bilbao**  
Avda. Zumalacárregui 50  
Tel.: 902.246.104  
Fax: 944.127.563

**Lisboa**  
Av. do Forte, 8 - 1º P  
Carnaxi de  
Tel.: 21.424.89.31  
Fax: 21.417.24.66