



BOMBAS DE CALOR INDUSTRIALES
Y ENFRIADORES DE AGUA

ChillHeat



Rendimiento optimizado de
calefacción y refrigeración

Energía asequible y ecológica con bombas de calor

Calor residual a baja temperatura contiene energía valiosa

Comunidades, industria y producción de energía generan enormes cantidades de calor residual, que no se puede utilizar directamente debido a su baja temperatura. Sin embargo, este calor residual puede ser recuperado por las bombas de calor con alta relación de eficiencia, produciendo aire o agua caliente para calentar casas y agua caliente doméstica, así como en procesos industriales. También se puede vender y canalizar a la red de calefacción urbana. Realmente hay una multitud de opciones.

Una inversión que vale la pena

Una bomba de calor es una inversión con un corto período de amortización. El ahorro anual de energía puede alcanzar hasta el 80%, y lo mismo ocurre con las emisiones de CO₂.

Amplia gama y garantía de calidad de alto nivel

Nuestro catálogo ChillHeat ofrece una amplia gama de soluciones optimizadas para una variedad de aplicaciones que se presentan en la siguiente página. Todos nuestros productos ChillHeat están diseñados y fabricados en Finlandia. Las fábricas están equipadas con bancos de pruebas, por lo que cada bomba de calor se puede probar en los puntos de operación deseados antes de enviarla al cliente.

Calefacción y refrigeración – hecho en Finlandia

Fundada en 1961, Oilon es una empresa finlandesa de energía y tecnología limpia de propiedad familiar. Oilon tiene más de 60 años de experiencia en la generación de calor para residencias privadas, así como grandes edificios residenciales, redes de calefacción urbana y para una variedad de procesos industriales, y casi 20 años de experiencia en bombas de calor de alta capacidad y soluciones de refrigeración. Oilon es reconocida internacionalmente como un precursor en los sectores de calefacción y refrigeración. Oilon también ofrece una amplia red de servicios, garantizando una vida útil larga y rentable para los productos.





Calefacción y refrigeración combinadas

Se puede utilizar una misma bomba de calor ChillHeat para calefacción y refrigeración al mismo tiempo, sin el empleo de ningún equipo adicional. El calor valioso está disponible prácticamente de forma gratuita, ya que se genera como un proceso secundario de enfriamiento. El COP típico en estas aplicaciones está entre 5 y 6.



Recuperación de calor en plantas de refrigeración (*condensadores de amoníaco, HFC, CO₂*)

Las bombas de calor ChillHeat utilizan el calor residual recuperado en las plantas de refrigeración para generar agua caliente, sustituyendo así la valiosa energía primaria. El COP en estas aplicaciones es típicamente entre 4 y 6.



Recuperación de calor de aguas residuales

Las bombas de calor ChillHeat se pueden utilizar para recuperar el calor residual de las aguas residuales municipales o industriales. El calor recuperado se puede utilizar para producir agua caliente, para ser utilizado en procesos industriales o para ser vendido y canalizado a la red de calefacción urbana. El COP en estas aplicaciones es típicamente entre 3 y 5.



Bomba de calor geotérmica

El calor geotérmico es energía geotérmica gratuita almacenada en el suelo. Las bombas de calor ChillHeat pueden utilizar esta energía para calentar, reemplazando las costosas fuentes de calor fuera del sitio. El COP en estas aplicaciones es típicamente entre 3 y 4.



Recuperación del calor del gas de combustión

Los gases de combustión de las calderas de la central eléctrica y de la planta de calefacción se pueden utilizar bien con las bombas de calor ChillHeat. El calor recuperado, por ejemplo, se puede canalizar hacia la red de calefacción urbana, mejorando la eficiencia de la planta y aumentando la producción total de calor. El COP en estas aplicaciones es típicamente entre 4 y 6.



Recuperación de calor de los procesos industriales (evaporadores, torres de refrigeración, secadores)

En la industria, una gran cantidad de calor residual se libera al medio ambiente debido a la difícil recuperación de calor asociada con las bajas temperaturas. Las bombas de calor ChillHeat son capaces de utilizar estas fuentes de calor y producir energía de calefacción valiosa para procesos industriales o para venta. El COP en estas aplicaciones es típicamente entre 4 y 6.



Extracción de calor del aire exterior

Junto con una unidad de refrigeración exterior, los productos ChillHeat pueden utilizar el aire exterior como fuente de calor. Esta fuente de calor gratuita se puede utilizar para calentar espacios y producir agua caliente, entre otras cosas. El COP en estas aplicaciones es típicamente entre 2 y 4.



Aplicaciones del enfriador de agua

Los enfriadores ChillHeat son soluciones de refrigeración energéticamente eficientes para aire acondicionado, para refrigerar salas de servidores de ordenadores, y en procesos industriales.



Aplicaciones de refrigeración

Los enfriadores ChillHeat pueden proporcionar refrigeración energéticamente eficiente para aplicaciones industriales, pistas de hielo o supermercados.



Temperatura máxima

La temperatura máxima del calor generado, en todo el rango de capacidad.

COP_{tot}= coeficiente total de rendimiento

COP_c= coeficiente de refrigeración del rendimiento

COP_h= coeficiente de calentamiento del rendimiento

Familia de productos Oilon ChillHeat

Una de las ideas subyacentes en el diseño de la familia de productos Oilon ChillHeat ha sido utilizar una sola máquina tanto para refrigeración como para calefacción. Como resultado, todos los productos ChillHeat son adecuados para aplicaciones de calefacción y refrigeración, ya sea como soluciones de calefacción/refrigeración o como una solución combinada.

La familia de productos ofrece productos óptimos para aplicaciones industriales, hoteles, edificios de oficinas y escuelas, así como para otras aplicaciones – como recuperación de calor residual, calor geotérmico, aire acondicionado o refrigeración de almacenes.

Todos los productos ChillHeat son compactos, confiables y fáciles de usar. La marca ChillHeat es una

garantía de alta eficiencia energética. Alcanzamos esto pues utilizamos únicamente componentes de la más alta calidad, así como contamos con un departamento de I&D competente y un meticuloso proceso de pruebas. Es posible conectar varias bombas de calor ChillHeat en paralelo para una solución de calefacción o refrigeración de mayor capacidad. Un sistema de automatización versátil permite que ChillHeat funcione de un modo sencillo y con eficiencia energética.

Para obtener más información sobre nuestros productos ChillHeat, consulte la siguiente tabla. Con temperaturas bajas del evaporador, se recomienda comprobar la temperatura máxima de salida del líquido en las condiciones reales del sitio ya en la etapa de cotización.

ChillHeat	P	S	RE
Capacidad calorífica EN 14511 0/35	30 - 450 kW	180 - 2000 kW	210 - 420 kW
Temperatura máx. del calor producido *	120 °C	85 °C	62 °C
Temperatura mín. de refrigeración producida *	-7 °C	-12 °C	-15 °C
El producto ChillHeat es apto para diversas aplicaciones			
Calefacción y refrigeración combinadas	● ● ●	● ●	● ●
Recuperación de calor en plantas de refrigeración	● ● ●	● ● ●	●
Recuperación de calor de aguas residuales	● ● ●	● ● ●	● ●
Calor geotérmico	●	● ●	● ● ●
Recuperación de calor de los gases de combustión	● ● ●	● ● ●	●
Extracción de calor del aire exterior	●	● ●	● ● ●
Recuperación de calor de procesos industriales	● ● ●	● ● ●	●
Aplicaciones del enfriador de agua	●	● ● ●	● ● ●
Aplicaciones de refrigeración	●	● ●	● ● ●



Excelente



Bueno



Limitado

*

La temperatura máx. del calor o la temperatura mín. de enfriamiento producida depende de las condiciones de dimensionamiento.

Productos ChillHeat y equipo opcional

Los productos Oilon ChillHeat son compactos, pero fáciles de mantener. Las bombas de calor Oilon ChillHeat cumplen con las Directivas y Reglamentos aplicables de la Unión Europea, como la Directiva de Equipos a Presión, la Directiva de Baja Tensión, la Directiva de Compatibilidad Electromagnética y la Directiva de Ecodiseño. La entrega estándar incluye un panel de control fijo con automatización ChillHeat y una interfaz de bus Modbus RTU de serie.

Características y opciones:

Intercambiadores de calor de alta capacidad

Los intercambiadores de calor de alta capacidad garantizan un rendimiento óptimo.

Subenfriador

Mejora el rendimiento de la bomba de calor en casi todas las condiciones.

Economizador (opcional)

Una opción para las bombas de calor de la serie S que mejora el rendimiento de la bomba de calor. El economizador es una alternativa opcional al subenfriador. Mejora el rendimiento de la bomba de calor en ciertas condiciones de funcionamiento.

Refrigeración adicional, inyección de líquido y motor HHF (opcional)

Opciones para la bomba de calor de la serie S necesarias en condiciones extremadamente exigentes. Las condiciones extremadamente exigentes pueden requerir la inyección de líquido, un motor HHF o ambos.

Convertidor de frecuencia (de serie u opcional)

Un accesorio opcional para los compresores de las bombas de calor de las series S y P que permite un control continuo. De serie en los modelos P30-P150 y S180-1200. Una opción para los modelos P220-P450, S1500 y S2000.

La versatilidad se ve incrementada por varias opciones que permiten adaptar el producto a diferentes aplicaciones.

A continuación se presentan algunas de las opciones que se pueden incluir en la entrega en función de la ingeniería preliminar en la etapa de cotización.



© Oilon

Medición de energía (opcional)

Medición(es) de energía para medir la energía térmica o de refrigeración, o ambas, producidas por la bomba de calor.

Medición eléctrica

La medición eléctrica permite a los usuarios medir el consumo de energía en relación con la reducción energética de la bomba de calor.

Interfaces de bus opcionales (opcional)

Además de Modbus RTU, que se incluye de serie, hay otras opciones de bus disponibles (Modbus TCP, Profibus, Profinet, Bacnet).

Detección de gas (opcional)

Un detector de gas que detecta posibles fugas de refrigerante.

Oilon ChillHeat P30 - P450



Las bombas de calor industriales de la serie P se pueden utilizar para enfriamiento y calefacción energéticamente eficiente de edificios y procesos industriales, y, al mismo tiempo, para utilizar el calor residual para fines de calefacción. Equipadas con compresores de pistón, las bombas de calor tienen una gama extremadamente amplia de temperaturas de salida, lo que las convierte en una buena opción para una

Datos técnicos

		P30	P60	P100	P150	P220
Tipo de compresor, no. de compresores		pistón, 1	pistón, 2	pistón, 2	pistón, 2	pistón, 3
No. de circuitos refrigerantes		1	1	1	1	2
Dimensiones sin cubierta ni apoyos adicionales *	Altura mm	1297	2091	2091	2091	2091
	Longitud mm	1079	1571	1571	1571	2723
	Ancho mm	750	911	911	911	911
Refrigerante		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
		R513A	R513A	R513A	R513A	R513A
		R450A	R450A	R450A	R450A	R450A
		R515B	R515B	R515B	R515B	R515B
		R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze
		R1233zd	R1233zd	R1233zd	R1233zd	R1233zd
Tamaño del fusible **	A, 3/N/PE 400 V 50 Hz	3x63A	3x125A	3x160A	3x200A	3x400A
Peso	kg	530	920	1200	1300	2300

Los valores de rendimiento de los productos ChillHeat en diferentes condiciones se calculan utilizando el programa de selección de la Herramienta de Selección Oilon.

*) Dimensiones sin un convertidor de frecuencia.

**) Tamaño del fusible dimensionado en las condiciones más exigentes. Solicite una revisión de dimensiones al proveedor.

Las especificaciones finales son proporcionadas por el fabricante. Oilon se reserva el derecho de cambiar las especificaciones sin previo aviso.

Temperatura máxima 120 °C.



Grandes edificios residenciales



Refrigeración y calefacción combinadas



Recuperación de calor en planta de refrigeración
(de condensadores de amoníaco, HFC, CO₂)



Recuperación de calor de procesos industriales
(de circuitos de evaporadores, torres de refrigeración,
secadores)



Recuperación de calor de aguas residuales



© Oilon

amplia variedad de aplicaciones diferentes.

Pueden producir temperaturas de hasta 120 °C con un buen COP. Estas temperaturas son adecuadas para el uso directo en redes de calefacción urbana y otras aplicaciones de alta temperatura.

Oilon ChillHeat P300 - P450



Datos técnicos

		P300	P380	P450
Tipo de compresor, no. de compresores		pistón, 4	pistón, 5	pistón, 6
No. de circuitos refrigerantes		2	2	2
Dimensiones sin cubierta ni apoyos adicionales *	Altura mm	2091	2091	2091
	Longitud mm	2723	3866	3866
	Ancho mm	911	911	911
Refrigerante		R134a R513A R450A R515B R1234ze R1233zd	R134a R513A R450A R515B R1234ze R1233zd	R134a R513A R450A R515B R1234ze R1233zd
Tamaño del fusible **	A, 3/N/PE 400 V 50 Hz	3x630A	3x800A	3x800A
Peso	kg	2600	3100	3700

Los valores de rendimiento de los productos ChillHeat en diferentes condiciones se calculan utilizando el programa de selección de la Herramienta de Selección Oilon.

*) Dimensiones sin un convertidor de frecuencia.

**) Tamaño del fusible dimensionado en las condiciones más exigentes. Solicite una revisión de dimensiones al proveedor.

Las especificaciones finales son proporcionadas por el fabricante. Oilon se reserva el derecho de cambiar las especificaciones sin previo aviso.

Oilon ChillHeat S180 - S580



© Oilon

Las bombas de calor industriales ChillHeat S180 - S580 ofrecen alta capacidad en un tamaño compacto. Las bombas de calor son igualmente adecuadas para refrigeración y calefacción de agua. Están equipadas con compresores de tornillo rotativo compactos y energéticamente eficientes y termocambiadores de placa, una solución probada que puede producir temperaturas de hasta +85 °C con un buen COP.

Temperatura máxima 85 °C.



Grandes edificios residenciales



Recuperación de calor en plantas de refrigeración
(de condensadores de amoníaco, HFC, CO₂)



Recuperación de calor del gas de combustión
(para depurador de gas de combustión instantáneo)



Aplicaciones de refrigeración



Recuperación de calor de procesos industriales
(evaporadores, torres de refrigeración, secadores)



Datos técnicos

		S180	S280	S380	S490	S580
Tipo de compresor, no. de compresores		tornillo, 1	tornillo, 1	tornillo, 1	tornillo, 1	tornillo, 1
No. de circuitos refrigerantes		1	1	1	1	1
Dimensiones sin cubierta ni apoyos adicionales *	Altura mm	2091	2091	2091	2091	2091
	Longitud mm	2551	2551	2551	2551	2551
	Ancho mm	911	911	911	911	911
Refrigerante		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
		R513A	R513A	R513A	R513A	R513A
		R450A	R450A	R450A	R450A	R450A
		R515B	R515B	R515B	R515B	R515B
		R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze
Tamaño del fusible **	A, 3/N/PE 400 V 50 Hz	250	355	500	630	800
Peso	kg	2300	2900	3600	4000	4500

Los valores de rendimiento de los productos ChillHeat en diferentes condiciones se calculan utilizando el programa de selección de la Herramienta de Selección Oilon.

*) Dimensiones sin un convertidor de frecuencia.

**) Tamaño del fusible dimensionado en las condiciones más exigentes. Solicite una revisión de dimensiones al proveedor.

Las especificaciones finales son proporcionadas por el fabricante. Oilon se reserva el derecho de cambiar las especificaciones sin previo aviso.

Oilon ChillHeat S600 - S2000



Temperatura máxima 85 °C.



Grandes edificios residenciales



Recuperación de calor en plantas de refrigeración
(de condensadores de amoníaco, HFC, CO₂)



Recuperación de calor del gas de combustión
(para depurador de gas de combustión instantáneo)



Aplicaciones de refrigeración



Recuperación de calor de procesos industriales
(evaporadores, torres de refrigeración, secadores)



Para aplicaciones que requieren una capacidad de calefacción y refrigeración especialmente alta, Oilon ofrece la serie ChillHeat S600 - S2000. Cada bomba de calor tiene dos compresores de tornillo eficientes y fiables con una capacidad extremadamente alta, así como intercambiadores de calor de casco y tubo. Las bombas de calor pueden producir temperaturas de agua de hasta +85 °C con un buen COP.

Las bombas de calor de la serie S son especialmente adecuadas para aplicaciones exigentes en la industria de procesos, así como para su uso como precalentador de alta capacidad en aplicaciones de alta temperatura. Donde brillan las bombas de calor es en la utilización del calor residual de procesos industriales y en la refrigeración de agua a gran escala que requiere recuperación simultánea del calor. Además de su uso en la industria de procesos, las aplicaciones típicas de las bombas de calor incluyen el control climático para grandes edificios y la producción de calefacción y refrigeración urbana.

Datos técnicos

		S600	S800	S1000	S1200	S1500	S2000
Tipo de compresor, no. de compresores		tornillo, 2	tornillo, 2	tornillo, 2	tornillo, 2	tornillo, 2	tornillo, 2
No. de circuitos refrigerantes		2	2	2	2	2	2
Refrigerante		R134a R513A R450A R515B R1234ze	R134a R513A R450A R515B R1234ze	R134a R513A R450A R515B R1234ze	R134a R513A R450A R515B R1234ze	R134a R513A R450A R515B R1234ze	R134a R513A R450A R515B R1234ze
Tamaño del fusible *	A, 3/N/PE 400 V 50 Hz	2x3x400	2x500	2x630	2x800	2x3x800	2x1250
Peso (indicativo)	kg	3200	4000	4500	5300	6500	7500

Los valores de rendimiento de los productos ChillHeat en diferentes condiciones se calculan utilizando el programa de selección de la Herramienta de Selección Oilon.

*) Tamaño del fusible dimensionado en las condiciones más exigentes. Solicite una revisión de dimensiones al proveedor.

Las especificaciones finales son proporcionadas por el fabricante. Oilon se reserva el derecho de cambiar las especificaciones sin previo aviso.

Oilon ChillHeat RE210 - RE420



Temperatura máxima 62 °C.



Grandes edificios residenciales



Refrigeración y calefacción combinadas



Extracción de calor del aire exterior
o de una fuente de calor residual



Aplicaciones del enfriador de agua



Calor geotérmico



Las económicas bombas de calor industriales de la serie RE producen refrigeración y calefacción en un paquete compacto. Se pueden conectar varias bombas de calor industriales RE en serie, lo que resulta en un sistema de eficiencia energética y flexible que produce temperaturas del agua de hasta +62 °C con un buen COP. Las bombas de calor son fiables y fáciles de usar, y son eficientes incluso con cargas parciales. Las bombas de calor RE son especialmente adecuadas para aplicaciones geotérmicas y calefacción de espacios.

Las bombas de calor industriales ChillHeat RE también son adecuadas para la refrigeración y el calentamiento de procesos industriales. Ellas funcionan bien en sistemas de calefacción geotérmicos y son una excelente opción para proporcionar refrigeración y calefacción para edificios de oficinas y propiedades similares. Un sistema de automatización versátil garantiza un funcionamiento fiable y energéticamente eficiente incluso en condiciones de proceso exigentes.

Datos técnicos

		RE210	RE330	RE420
Tipo de compresor, no. de compresores		desplazamiento, 2	desplazamiento, 3	desplazamiento, 4
No. de circuitos refrigerantes		1	2	2
Dimensiones sin cubierta ni apoyos adicionales	Altura mm	2091	2091	2091
	Longitud mm	1571	2723	2723
	Ancho mm	911	911	911
Refrigerante		R410A	R410A	R410A
Tamaño del fusible *	A, 3/N/PE 400 V 50 Hz	3x200A	3x400A	3x400A
Peso	kg	1600	1800	2000

Los valores de rendimiento de los productos ChillHeat en diferentes condiciones se calculan utilizando el programa de selección de la Herramienta de Selección Oilon.

*) Tamaño del fusible dimensionado en las condiciones más exigentes. Solicite una revisión de dimensiones al proveedor.

Las especificaciones finales son proporcionadas por el fabricante. Oilon se reserva el derecho de cambiar las especificaciones sin previo aviso.

Automatización – un aspecto importante de la eficiencia energética

Un sistema de automatización versátil permite el funcionamiento energéticamente eficiente y fluido de la solución ChillHeat, que genera calefacción y refrigeración por separado o simultáneamente.

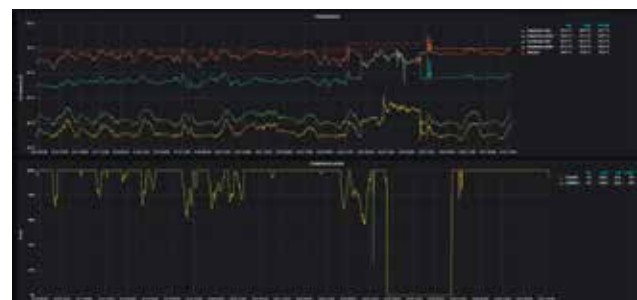
El sistema de automatización de nuestros productos ChillHeat establece las bases para un funcionamiento altamente eficiente y una excelente usabilidad. La facilidad de uso y la alta calidad de las unidades, combinadas con un algoritmo adaptativo, garantizan a nuestros clientes un funcionamiento sin problemas y el beneficio total de su inversión. Nuestras soluciones de automatización ofrecen opciones versátiles para la comunicación con diferentes sistemas de automatización. Apoyamos los protocolos fieldbus más comunes. La capacidad de monitorear y programar el equipo de forma remota garantiza un funcionamiento sin problemas y un servicio y soporte rentables, así como una fácil implementación de procesos futuros.



Pantalla ChillHeat

(de serie en las unidades ChillHeat)

- Interfaz de usuario clara y gráficamente informativa que controla una o varias bombas de calor ChillHeat.
 - Control según la(s) temperatura(s) producida(s) de la(s) función(es) del(de los) lado(s) frío o caliente.
 - Además, control de las bombas de circulación de salmuera en el lado frío y/o caliente.
- Interfaz de bus Modbus RTU de serie, disponible opcionalmente interfaces de bus Modbus TCP, Profibus, BACnet y Profinet.
- Posibilidad de monitoreo remoto.



Elija el modelo de bomba adecuado con la Herramienta de Selección Oilon

La Herramienta de Selección Oilon se puede utilizar para selecciones y dimensionamiento de bombas de calor o enfriadores individuales o agrupados.

Después de identificar la selección adecuada, hay disponibles especificaciones técnicas y diagramas, así como planos dimensionales y de requisitos de espacio de servicio.

La licencia de usuario debe solicitarse a través de Ventas Oilon.

ChillHeat GlobalMonitor

(para obtener más información, póngase en contacto con nuestro personal de ventas)

- Monitorización remota de una o varias bombas de calor ChillHeat por separado o como sistema completo.
- El cliente debe organizar una conexión a internet con un cable o conexión móvil.
- Reporte versátil y visual y monitoreo integral de tendencias de subprocesos.
- Soporte y optimización de operaciones como servicio remoto a destinos de todo el mundo.
- Alta usabilidad, minimizando los costos de mantenimiento y el tiempo de inactividad.

Cooperación, investigación y desarrollo

La tecnología de refrigeración ha estado, y seguirá siendo, en progreso del desarrollo. Nuevos refrigerantes entran en el mercado cada año debido a una legislación medioambiental cada vez más estricta, que requiere cambios en los componentes técnicos que se utilizan, así como en el diseño general de los equipos.

Llevamos a cabo un intenso trabajo de investigación y desarrollo y colaboramos activamente con los proveedores de refrigerantes y componentes para garantizar el funcionamiento eficiente de nuestros equipos en las condiciones más exigentes, al tiempo que tenemos en cuenta las futuras exigencias de la legislación medioambiental.

En la fábrica de Kokkola y en el centro de investigación de energías renovables en Lahti, la empresa Oilon prueba diferentes configuraciones, refrigerantes y opciones de componentes en instalaciones de pruebas modernas. También probamos diferentes máquinas de dichas configuraciones y hardware en diversas condiciones de funcionamiento para ofrecer las soluciones más confiables y optimizadas para las diferentes necesidades del cliente.

Al buscar la mejor solución para diferentes condiciones de funcionamiento, se deben tener en cuenta varios factores importantes

- capacidad requerida
- fiabilidad
- ajustabilidad
- carga parcial mínima requerida
- eficiencia energética
- requisitos de espacio
- nivel de ruido
- precios competitivos.

El trabajo continuo de I&D, el aprendizaje y nuestras numerosas referencias a largo plazo garantizan que podemos ofrecer a nuestros clientes el mejor equipo posible para diferentes condiciones y aplicaciones.

Garantía de calidad y desarrollo de productos

Somos reconocidos por la alta calidad de nuestros productos, así como el amplio servicio de mantenimiento que ofrecemos. Antes de enviar cualquier producto al cliente, lo ejecutamos a través de un espectro completo de pruebas en nuestro banco de pruebas en las mismas condiciones operativas en las que se espera que funcione, lo que garantiza un funcionamiento confiable y un rendimiento óptimo en diferentes condiciones. Gracias a las pruebas de fábrica a gran escala, es posible minimizar el tiempo necesario para la puesta en marcha y el ajuste de la planta, lo que demuestra un ahorro de tiempo para todas las partes del sitio.

En el negocio de bombas de calor en rápida evolución, el banco de pruebas también es una herramienta importante para el trabajo de I&D. Nos proporciona un medio rentable y rápido para probar soluciones simuladas por ordenador y evaluar la compatibilidad de nuevos componentes en varios sistemas. Estamos desarrollando continuamente soluciones cada vez más eficientes energéticamente, económicas y ecológicas para las necesidades de nuestros clientes.

