

oilon

BOMBAS DE CALOR E
RESFRIADORES DE ÁGUA

ChillHeat



Desempenho otimizado de
aquecimento e refrigeração

Energia acessível e ecológica com bombas de calor

O calor residual de baixa temperatura contém energia valiosa

As comunidades, a indústria e a produção de energia geram enormes quantidades de calor residual, que não podem ser aproveitadas diretamente devido à sua baixa temperatura. No entanto, este calor residual pode ser recuperado por bombas de calor com elevada eficiência, produzindo ar quente ou água quente para aquecimento de casas, para uso sanitário, ou para processos industriais. Também pode ser vendido e canalizado. Há uma infinidade de aplicações.

Um investimento que vale a pena

Uma bomba de calor é um investimento com curto período de retorno. A economia anual de energia pode chegar a 80% – e o mesmo vale para as emissões de CO₂!

Ampla gama e garantia de qualidade de alto nível

Nosso catálogo ChillHeat oferece uma ampla gama de soluções otimizadas para uma variedade de aplicações que são apresentadas nas páginas a seguir. Todos os nossos produtos ChillHeat são projetados e fabricados na Finlândia. As fábricas são equipadas com bancadas de teste, para que cada bomba de calor possa ser testada antes de ser enviada ao cliente.

Aquecimento e refrigeração da Finlândia

Fundada em 1961, a Oilon é uma empresa familiar finlandesa de energia e tecnologia limpa. A Oilon tem mais de 60 anos de experiência na geração de calor para residências, grandes edifícios, redes de aquecimento e para uma ampla variedade de processos industriais. São quase 20 anos de experiência em bombas de calor de alta capacidade e soluções de refrigeração. A Oilon é reconhecida internacionalmente como precursora nos campos de aquecimento e refrigeração. A Oilon também oferece uma extensa rede de serviços, garantindo vida útil longa e econômica para os produtos.





Aquecimento e refrigeração combinados

Uma única bomba de calor ChillHeat pode ser usada simultaneamente, tanto para aquecimento como para refrigeração, sem qualquer tipo de equipamento extra envolvido. Ela utiliza o calor disponível praticamente de graça, pois esse já é subproduto do processo de refrigeração. O COP médio dessas aplicações gira em torno de 5 e 6.



Recuperação de calor em instalações de refrigeração (da amônia, HFC, condensadores CO2)

As bombas de calor ChillHeat geram água quente a partir do calor recuperado em instalações de refrigeração, substituindo assim, o uso da valiosa energia primária. O COP nestas aplicações fica normalmente entre 4 e 6.



Recuperação de calor de água residual

As bombas de calor recuperam o calor de águas residuais industriais ou municipais e geram ar ou água quente a serem utilizados em processos fabris ou canalizados e vendidos para rede de aquecimento distrital. O COP nestas aplicações gira entre 3.



Aquecimento geotérmico

A energia solar armazenada no solo é uma fonte de calor geotérmica. A bomba de calor ChillHeat consegue gerar aquecimento a partir desta energia, substituindo, desta forma, outras fontes de calor de custo mais alto. O COP nestas aplicações gira tipicamente entre 3 e 4.



Recuperação de calor dos gases de combustão

Os gases de combustão gerados em usinas e caldeiras podem ser bem utilizados com as bombas de calor ChillHeat. O calor recuperado pode, por exemplo, ser canalizado para pré-aquecer a água da caldeira, melhorando a eficácia da instalação e aumentando a produção total de calor. O COP nestas aplicações fica normalmente entre 4 e 6.



Recuperação do calor gerado em processos industriais (evaporadores, torres de resfriamento, secadores)

Devido a sua baixa temperatura, a indústria tem dificuldade em recuperar uma grande quantidade de calor residual, que acaba sendo dissipada no meio ambiente. As bombas de calor ChillHeat são capazes de utilizar esse calor e produzir energia calorífica para processos industriais ou para venda. O COP nestas aplicações fica normalmente entre 4 e 6.



Captação de calor do ar externo

Em conjunto com uma unidade de refrigeração externa, a ChillHeat usa o ar externo como fonte de calor. Esta fonte de calor gratuita pode ser utilizada para produção de água quente e aquecimento de ambientes, dentre outras aplicações. O COP nestas aplicações gira entre 2 e 4.



Aplicações para refrigeração de água

Os produtos ChillHeat apresentam soluções energeticamente eficientes para ar-condicionado, refrigeração de salas de servidores e processos industriais.



Aplicações em refrigeração

Os produtos ChillHeat podem fornecer refrigeração com eficiência energética para aplicações industriais, pistas de patinação ou supermercados.



Temperaturas ainda mais altas

Um superaquecedor opcional pode utilizar parte da energia calorífica gerada, a fim de aumentar ainda mais a temperatura.

COP_{tot} = coeficiente de performance total

COP_c = coeficiente de performance resfriamento

COP_h = coeficiente de performance aquecimento

Família de produtos Oilon ChillHeat

Uma das ideias fundamentais no design da família de produtos ChillHeat da Oilon foi usar uma única máquina para resfriamento e aquecimento. Como resultado, todos os produtos ChillHeat são adequados para aplicações de aquecimento e refrigeração, como soluções dedicadas de refrigeração / aquecimento ou como uma solução combinada.

A range de produtos é ideal para aplicações industriais, hotéis, escritórios e escolas, bem como para várias outras aplicações - como recuperação de calor residual, aquecimento de fontes subterrâneas, ar-condicionado ou resfriamento de armazém.

Todos os produtos ChillHeat são compactos, confiáveis e fáceis de usar. A marca ChillHeat é garantia de alta eficiência energética. Conseguimos isso usando apenas componentes da mais alta qualidade, além de contar com um departamento competente de P&D e um processo metódico de testes. É possível conectar várias bombas de calor ChillHeat em paralelo para obter uma solução de aquecimento ou refrigeração com capacidade ainda maior. Um sistema de automação versátil permite uma operação fácil e com baixo consumo de energia.

Para maiores informações sobre os produtos ChillHeat, consulte a tabela a seguir. Em caso de baixas temperaturas do evaporador, é recomendável verificar a temperatura máxima de saída de água nas condições reais do local, já no estágio de cotação.

ChillHeat	P	S	RE
Capacidade de aquecimento EN 14511 0/35	30 - 450 kW	180 - 2000 kW	210 - 420 kW
Temperatura máxima de aquecimento produzido *	120 °C	85 °C	62 °C
Temperatura mínima de resfriamento produzido *	-7 °C	-12 °C	-15 °C
PRODUTO CHILLHEAT: ADEQUAÇÃO PARA DIVERSAS APLICAÇÕES			
Refrigeração e aquecimento combinados	● ● ●	● ●	● ●
Recuperação de calor em instalações de refrigeração	● ● ●	● ● ●	●
Recuperação de calor a partir de águas residuais	● ● ●	● ● ●	● ●
Aquecimento com energia geotérmica	●	● ●	● ● ●
Recuperação de calor dos gases de combustão	● ● ●	● ● ●	●
Captação de calor do ar externo	●	● ●	● ● ●
Recuperação de calor a partir de processos industriais	● ● ●	● ● ●	●
Aplicações de refrigerador de água	●	● ● ●	● ● ●
Aplicações de refrigeração	●	● ●	● ● ●

● ● ● Excelente

● ● Bom

● Limitado

* A temperatura máxima do calor produzido ou a temperatura mínima de refrigeração dependem das condições de dimensionamento.

** Em condições exigentes.

Produtos ChillHeat e equipamentos opcionais

Os produtos Chillheat são compactos e fáceis de manusear. As bombas de calor Oilon ChillHeat estão em conformidade com as diretivas e regulamentos aplicáveis da União Europeia, como as diretivas de equipamentos de pressão, baixa tensão, compatibilidade eletromagnética e a de design ecológico. A entrega padrão inclui um painel de controle fixo com automação ChillHeat e uma interface bus Modbus RTU.

A versatilidade das bombas de calor pode ser ampliada com equipamentos opcionais, fazendo-as aplicáveis para uma gama maior e diversificada de aplicações.

As seguintes opções podem ser especificadas pelo cliente, ou podem ser incluídas em nossa proposta na fase de projeto.

Recursos e opções:

Trocadores de calor de alta capacidade

Trocadores de calor otimizados para garantia de performance e melhor custo.

Subcooler

Melhora a performance da bomba de calor em praticamente todas as condições.

Economizador (opcional)

Uma opção para as bombas de calor de série S que melhora a performance das bombas de calor. O economizador é uma alternativa opcional ao subcooler. Melhora o desempenho da bomba de calor em determinadas condições de funcionamento.

Resfriamento adicional, injeção de líquido, e motor HHF (opcional)

Um opcional necessário para bombas de calor de série S utilizadas em condições severas. Condições extremamente exigentes podem exigir injeção de líquido, um motor HHF ou ambos.

Conversor de frequência (como padrão ou como um opcional)

Um acessório opcional para bombas de calor das séries S e P que permite controle contínuo. Padrão nos modelos P30-P150 e S180-1200. Opção para os modelos P220-P450, S1500 e S2000.



© Oilon

Medidor de Energia (opcional)

Medidor de energia para mensurar a energia calorífica ou energia de resfriamento produzida pela bomba de calor.

Medidor de eletricidade

Um equipamento opcional para medir o consumo de potência e energia da bomba de calor.

Interfaces opcionais tipo bus (opcional)

Além do Modbus, opções de interface bus: Modbus TCP, Profibus, Profinet, Bacnet.

Detecção de gás (opcional)

Um detector de gás que detecta possíveis vazamentos de refrigerante.

Oilon ChillHeat P30 - P450



Temperatura máxima 120 °C



Grandes edifícios residenciais



Resfriamento e aquecimento combinados



Recuperação do calor em instalações de refrigeração
(de amônia, HFC, condensadores CO2)



Recuperação do calor gerado em processos industriais
(evaporadores, torres de resfriamento e secadores)



Recuperação de calor a partir de águas



As bombas de calor industriais da série P podem ser usadas para resfriamento e aquecimento com eficiência energética de edifícios e processos industriais e, ao mesmo tempo, para utilizar o calor residual para fins de aquecimento. Equipadas com compressores de pistão, as bombas de calor têm uma faixa extremamente ampla de temperaturas de saída, tornando-as uma boa escolha para uma ampla variedade de aplicações.

Elas podem produzir temperaturas de até 120 °C com um bom COP. Essas temperaturas são adequadas para uso direto em redes de aquecimento urbano e outras aplicações de alta temperatura.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

		P30	P60	P100	P150	P220
N ° de compressores, tipo de compressor		pistão, 1	pistão, 2	pistão, 2	pistão, 2	pistão, 3
Número de circuitos de refrigeração		1	1	1	1	2
Dimensões, sem cobertura e pernas adicionais*	Altura mm	1297	2091	2091	2091	2091
	Comprimento mm	1079	1571	1571	1571	2723
	Largura 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
Fusíveis **	A, 3/N/PE 400 V 50 Hz	3x63A	3x125A	3x160A	3x200A	3x400A
Peso	kg	530	920	1200	1300	2300

O desempenho dos produtos ChillHeat sob diferentes condições é calculado usando o programa de seleção Oilon Selection Tool.

*) Dimensões excluso o conversor de frequência.

**) Tamanho do fusível selecionado para atender as condições mais exigentes. Solicite uma revisão de dimensionamento ao fornecedor.

As especificações finais são definidas pelo fabricante. A Oilon reserva o direito de mudar as especificações sem aviso prévio.

Oilon ChillHeat P300 - P450



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

		P300	P380	P450
N ° de compressores, tipo de compressor		pistão, 4	pistão, 5	pistão, 6
Número de circuitos de refrigeração		2	2	2
Dimensões, sem cobertura e pernas adicionais*	Altura mm	2091	2091	2091
	Comprimento mm	2723	3866	3866
	Largura mm	911	911	911
Refrigerante		R134a	R134a	R134a
		R513A	R513A	R513A
		R450A	R450A	R450A
		R515B	R515B	R515B
		R1234ze	R1234ze	R1234ze
		R1233zd	R1233zd	R1233zd
Fusíveis **	A, 3/N/PE 400 V 50 Hz	3x630A	3x800A	3x800A
Peso	kg	2600	3100	3700

O desempenho dos produtos ChillHeat sob diferentes condições é calculado usando o programa de seleção Oilon Selection Tool.

*) Dimensões excluso o conversor de frequência.

**) Tamanho do fusível selecionado para atender as condições mais exigentes. Solicite uma revisão de dimensionamento ao fornecedor.

As especificações finais são definidas pelo fabricante. A Oilon reserva o direito de mudar as especificações sem aviso prévio.

Oilon ChillHeat S180 - S580



© Oilon

As bombas de calor industriais Oilon ChillHeat S180 - S580 oferecem alta capacidade em um tamanho compacto. As bombas de calor são igualmente adequadas para refrigeração e aquecimento de água. Eles vêm equipados com compressores de parafuso rotativos compactos e energeticamente eficientes e trocadores de calor de placas, uma solução comprovada que pode produzir temperaturas de até 85 °C com um bom COP.

As bombas de calor da série S são especialmente adequadas para aplicações exigentes na indústria de processo, bem como para uso como pré-aquecedores de alta capacidade em aplicações de alta temperatura. Onde as bombas de calor brilham é na utilização de calor residual de processos industriais e no resfriamento de água em larga escala que requer recuperação simultânea de calor. Além de seu uso na indústria de processo, aplicações típicas para as bombas de calor incluem controle climático para grandes edifícios, aquecimento urbano e produção de frio.

Temperatura máxima 85 °C



Grandes edifícios residenciais



Recuperação do calor em instalações de refrigeração
(de amônia, HFC, condensadores CO2)



Recuperação do calor a partir de gases de
combustão



Aplicações de refrigeração



Recuperação do calor gerado em processos industriais
(evaporadores, torres de resfriamento e secadores)



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

		S180	S280	S380	S490	S580
N ° de compressores, tipo de compressor		parafuso, 1	parafuso, 1	parafuso, 1	parafuso, 1	parafuso, 1
Número de circuitos de refrigeração		1	1	1	1	1
Dimensões, sem cobertura e pernas adicionais*	Altura mm	2091	2091	2091	2091	2091
	Comprimento mm	2551	2551	2551	2551	2551
	Largura mm	911	911	911	911	911
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
Fusíveis **	A, 3/N/PE 400 V 50 Hz	250	355	500	630	800
Peso	kg	2300	2900	3600	4000	4500

O desempenho dos produtos ChillHeat sob diferentes condições é calculado usando o programa de seleção Oilon Selection Tool.

*) Dimensões excluso o conversor de frequência.

**) Tamanho do fusível selecionado para atender as condições mais exigentes. Solicite uma revisão de dimensionamento ao fornecedor.

As especificações finais são definidas pelo fabricante. A Oilon reserva o direito de mudar as especificações sem aviso prévio.

Oilon ChillHeat S600 - S2000



Temperatura máxima 85 °C



Grandes edifícios residenciais



Recuperação do calor em instalações de refrigeração
(de amônia, HFC, condensadores CO2)



Recuperação do calor a partir de gases de
combustão



Aplicações de refrigeração



Recuperação do calor gerado em processos industriais
(evaporadores, torres de resfriamento e secadores)



Para aplicações que requerem uma capacidade de aquecimento e resfriamento especialmente alta, a Oilon oferece a linha ChillHeat S600 - S2000. Cada bomba de calor possui dois compressores de parafuso eficientes e confiáveis com uma capacidade extremamente alta, bem como um invólucro e trocadores de calor tubulares. As bombas de calor podem produzir temperaturas de água até +85 °C com um bom COP.

As bombas de calor da série S são especialmente adequadas para aplicações exigentes na indústria de processo, bem como para uso como pré-aquecedores de alta capacidade em aplicações de alta temperatura. Onde as bombas de calor brilham é na utilização de calor residual de processos industriais e no resfriamento de água em larga escala que requer recuperação simultânea de calor. Além de seu uso na indústria de processo, aplicações típicas para as bombas de calor incluem controle climático para grandes edifícios e aquecimento urbano e produção de resfriamento.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

		S600	S800	S1000	S1200	S1500	S2000
N ° de compressores, tipo de compressor		parafuso, 2	parafuso, 2	parafuso, 2	parafuso, 2	parafuso, 2	parafuso, 2
Número de circuitos de refrigeração		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
Fusíveis *	A, 3/N/PE 400 V 50 Hz	2x3x400	2x500	2x630	2x800	2x3x800	2x1250
Peso	kg	3200	4000	4500	5300	6500	7500

O desempenho dos produtos ChillHeat sob diferentes condições é calculado usando o programa de seleção Oilon Selection Tool.

*) Tamanho do fusível selecionado para atender as condições mais exigentes. Solicite uma revisão de dimensionamento ao fornecedor.

As especificações finais são definidas pelo fabricante. A Oilon reserva o direito de mudar as especificações sem aviso prévio.

Oilon ChillHeat RE210 - RE420



Temperatura máxima 62 °C



Grandes edifícios residenciais



Resfriamento e aquecimento combinados



Extração de calor do ar externo ou da fonte de calor residual



Aplicações para refrigeração de água



Aquecimento geotérmico



As econômicas bombas de calor industriais da série RE produzem resfriamento e aquecimento em um pacote compacto. Várias bombas de calor industriais RE podem ser ligadas em série, resultando num sistema energeticamente eficiente e flexível que produz temperaturas de água até +62 °C com um bom COP. As bombas de calor são confiáveis e fáceis de usar, e são eficientes mesmo com cargas parciais.

As bombas de calor industriais ChillHeat RE também são adequadas para resfriamento e aquecimento de processos industriais. Elas funcionam bem em sistemas de aquecimento de fonte subterrânea e são uma excelente escolha para fornecer resfriamento e aquecimento para prédios de escritórios e propriedades similares. Um sistema de automação versátil permite uma operação confiável e energeticamente eficiente, mesmo em condições exigentes.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

		RE210	RE330	RE420
N ° de compressores, tipo de compressor		parafuso, 2	parafuso, 2	parafuso, 2
Número de circuitos de refrigeração		1	2	2
Dimensões, sem cobertura e pernas adicionais	Altura mm	2091	2091	2091
	Comprimento mm	1571	2723	2723
	Largura mm	911	911	911
Refrigerante		R410A	R410A	R410A
Fusíveis *	A, 3/N/PE 400 V 50 Hz	3x200A	3x400A	3x400A

O desempenho dos produtos ChillHeat sob diferentes condições é calculado usando o programa de seleção Oilon Selection Tool.

*) Tamanho do fusível selecionado para atender as condições mais exigentes. Solicite uma revisão de dimensionamento ao fornecedor.

As especificações finais são definidas pelo fabricante. A Oilon reserva o direito de mudar as especificações sem aviso prévio.

Automação - um aspecto importante da eficiência

Um sistema de automação versátil permite a operação fácil e com eficiência de energia da solução ChillHeat, que gera aquecimento e refrigeração separadamente ou simultaneamente.

O sistema de automação em nossos produtos ChillHeat estabelece as bases para uma operação altamente eficiente e excelente usabilidade. A facilidade de uso e a alta qualidade combinadas com um algoritmo adaptável garantem aos nossos clientes uma operação livre de problemas e retorno total de seus investimentos. Nossas soluções de automação oferecem opções versáteis para comunicação entre diferentes sistemas de automação. Nós suportamos os protocolos de fieldbus mais comuns, como Modbus, Profibus, BACnet e Profinet, entre outros. A capacidade de monitorar e programar o equipamento remotamente garante uma operação econômica e livre de problemas, além de fácil implementação de processos futuros.



Display ChillHeat

(Padrão nas unidades ChillHeat)

- Interface gráfica de usuário clara e fácil de usar que controla uma ou várias bombas de calor ChillHeat.
- Controle de acordo com a temperatura da solução fria e/ou quente produzida.
- Adicionalmente, o controle das bombas de circulação de salmoura no lado frio e/ou quente.
- Interface Modbus RTU bus como padrão, interfaces Modbus TCP, Profibus, BACnet and Profinet bus disponíveis opcionalmente.
- Possibilidade de monitoramento remoto.



Escolha o modelo certo de bomba com o Oilon Selection Tool

O Oilon Selection Tool pode ser usado para a seleção e dimensionamento de bombas de calor individuais ou em série.

Após a seleção adequada identificada, estão disponíveis especificações técnicas e diagramas, desenhos dimensionais e de requisitos de espaço de serviço.

A licença de usuário deve ser solicitada a um vendedor Oilon.

Monitor Global ChillHeat

(para mais informações, entre em contato com nosso pessoal de vendas)

- Monitoramento remoto de uma ou várias bombas de calor ChillHeat separadamente ou como um sistema completo.
- O cliente deve dispor de uma conexão de internet à cabo ou móvel.
- Relatórios visuais e versáteis e monitoramento abrangente de tendências de subprocessos.
- Suporte e otimização de operações como um serviço remoto para destinos em todo o mundo.
- Alta usabilidade, minimizando os custos de manutenção e o tempo de inatividade.

Cooperação, pesquisa e desenvolvimento

A tecnologia de refrigeração tem sido e continuará sendo constantemente pressionada para mudar. Novos refrigerantes estão entrando no mercado todos os anos devido à legislação ambiental estar cada vez mais rigorosa, exigindo alterações nos componentes técnicos que são usados, bem como no design geral dos equipamentos.

Realizamos um intenso trabalho de pesquisa e desenvolvimento e cooperamos ativamente com nossos fornecedores de refrigerantes e componentes, a fim de garantir a operação com eficiência energética de nossos equipamentos nas condições mais exigentes, além de levar em consideração as futuras exigências da legislação ambiental.

Na fábrica de Kokkola e no centro de pesquisa de energia renovável em Lahti, testamos diferentes opções de configuração, fluídos refrigerantes e componentes em modernas instalações de teste. Também testamos diferentes máquinas das referidas configurações e hardware em várias condições operacionais para oferecer os melhores produtos para diferentes necessidades.

Ao buscar a melhor solução para as diversas condições de operação, vários fatores importantes devem ser levados em consideração:

- Capacidade requerida
- Confiabilidade
- Ajustabilidade
- Carga parcial mínima
- Eficiência energética
- Espaço físico disponível
- Nível de ruído
- Preço competitivo.

Através do trabalho realizado pelo departamento de P&D e do aprendizado contínuo, somos capazes de oferecer aos clientes um equipamento de ponta, adaptado as suas necessidades específicas.

Garantia de qualidade e desenvolvimento de Produtos

Somos reconhecidos pela alta qualidade e a confiabilidade operacional de nossos produtos, bem como pelo eficiente serviço de manutenção oferecido. Antes que qualquer produto seja enviado ao cliente, realizamos uma série de testes, considerando as mesmas condições operacionais a que este estará sujeito, garantindo assim uma operação confiável e com desempenho adequado. Estes testes também minimizam o tempo de instalação e configuração do sistema, tornando-o disponível ao cliente com a maior rapidez possível.

No mercado em rápida evolução de bombas de calor, a bancada de testes é uma ferramenta importante para a área de P&D. Ela nos oferece uma maneira rápida e econômica para simular soluções por computador e para testar a compatibilidade de novos componentes em sistemas variados. Nós desenvolvemos continuamente soluções cada vez mais energeticamente eficientes, econômicas, e ambientalmente amigáveis para suprir as necessidades de nossos clientes.

