



Aquatech

A Piovan Company

Refrigeração

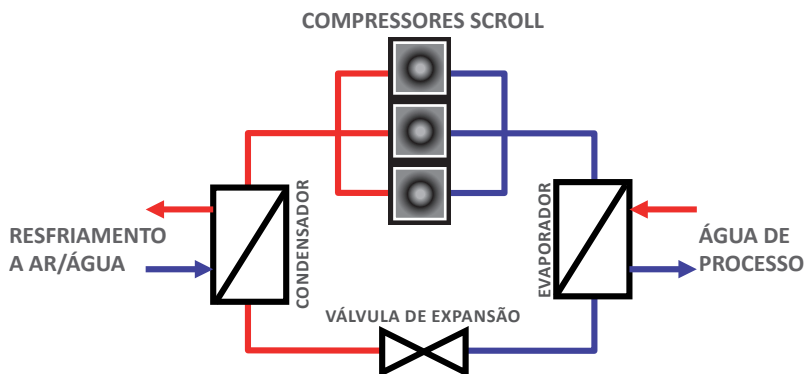
Tecnologias Aquatech para Refrigeração: Chillers com compressores scroll + válvula de expansão eletrônica



O compressor scroll atende todos os requisitos de aplicações industriais, de pequenas a grandes capacidades de produção. Combinando até seis compressores scroll em um ou mais circuitos é possível abranger uma ampla faixa de capacidades de resfriamento.

Esta linha de Chillers também utiliza válvula de expansão eletrônica que trabalha com baixíssima pressão de condensação, garantindo redução do consumo energético.

Estão disponíveis chillers resfriados a água, ar e ar remoto.



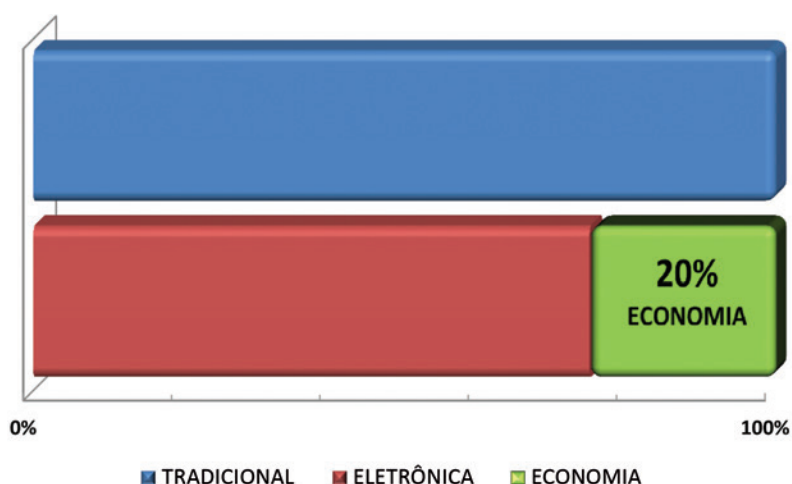
Princípio de funcionamento

Cada unidade hermética é composta por uma câmara de compressão, um caracol (scroll) fixo mais um caracol orbital, motor elétrico e bomba de lubrificação.

Válvula de expansão eletrônica

Estabiliza o circuito frigorífico em menor tempo, garantindo que não ocorra retorno de líquido mesmo com parcialização dos compressores. Trabalha com baixa pressão de condensação, gerando redução no consumo de energia entre 3% a 20% dependendo da aplicação e das condições ambientais.

Economia de energia de até 20% comparada ao sistema tradicional



Benefícios

•Confiabilidade

O projeto simples e sólido posiciona essa tecnologia entre as mais confiáveis existentes no mercado.

•Eficiência energética

Até 3 compressores em um circuito de refrigeração. Temperatura da água estável durante cargas parciais (a maior parte do tempo de trabalho): a linha de compressores multi-scroll da Aquatech é composta por soluções com 1 a 6 compressores na mesma unidade, garantindo alta adaptabilidade às condições de trabalho.

Utilização de válvulas de expansão eletrônica garantindo estabilidade no circuito com baixa temperatura de condensação.

•Flexibilidade

Funcionamento otimizado sob carga parcial: multi compressores scroll com parcialização automática. Adequados para utilizar uma ampla gama de gases refrigerantes, segundo solicitação do cliente.

Tecnologias Aquatech para Refrigeração: Chillers com compressores parafuso

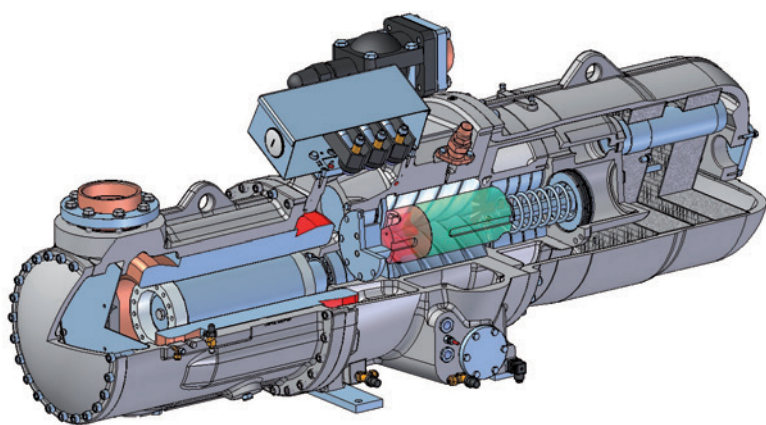


Os Chillers com compressores parafuso atendem todos os requisitos de aplicações industriais para médias e grandes capacidades de produção. Estão disponíveis em versões condensadas a água, ar e ar remoto.

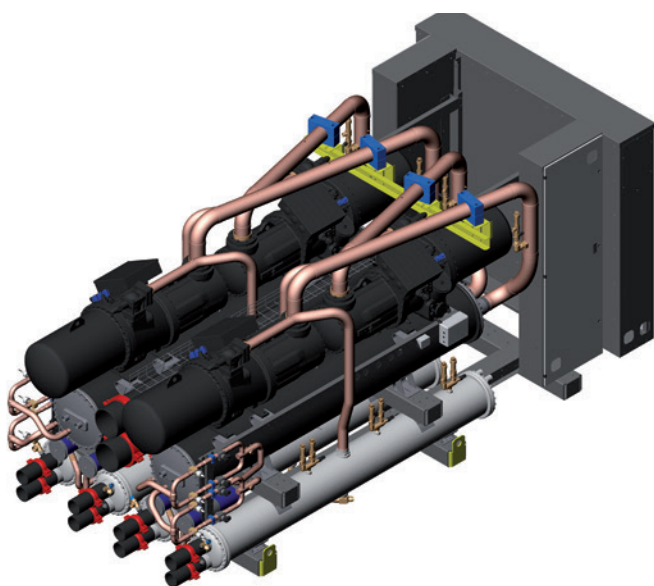
Princípio de funcionamento

Os compressores parafuso utilizam duas roscas para comprimir o fluido refrigerante. Um óleo lubrificante preenche o espaço entre as roscas, constituindo uma vedação hidráulica e comprimindo o gás entre os rotores.

O gás entra pelo lado da sucção e, à medida que as roscas giram, é movimentado ao longo das mesmas. Os espaços entre os fios das roscas diminuem e comprimem o gás. O gás comprimido sai na extremidade das roscas.



(a) Compressor Parafuso



(b) Chiller Aquatech com compressor parafuso.
Unidade com capacidade de resfriamento de 2,8 MW e COP 5,3
(Condições Eurovent: Ambiente 25°C e Água gelada 12°C)

Benefícios dos Chillers Aquatech com compressores parafuso

- **Confiabilidade:** até 4 circuitos de refrigeração independentes, que garantem o funcionamento contínuo. A carcaça semi-hermética permite a manutenção interna do compressor.
- **Eficiência:** menor consumo de energia: projeto inovador das roscas e motores de alta eficiência. Evaporador tipo casco-tubo de alta eficiência. Estabilidade da temperatura e otimização do consumo de energia: válvula de expansão eletrônica em todos os modelos. Desenvolvido para funcionamento preferencial com gás refrigerante verde R134a.
- **Flexibilidade:** regulação contínua para capacidades de resfriamento de 25% a 100%.

Tecnologias Piovan para Refrigeração: Mini Chillers

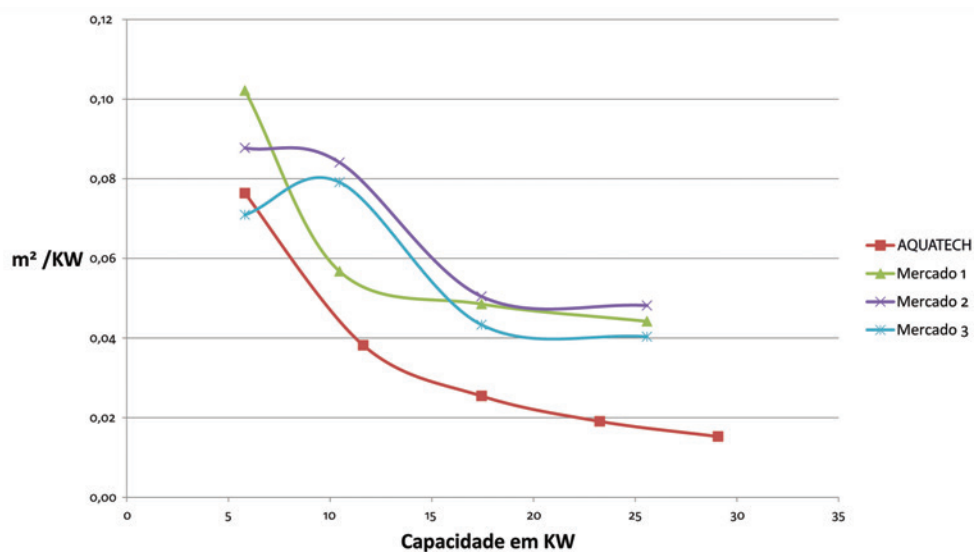
A linha de Mini Chillers Aquatech é caracterizada pelo design extremamente compacto e versatilidade na instalação. Utiliza dispositivos de refrigeração de alto desempenho em termos de eficiência, precisão e confiabilidade. Estão disponíveis Mini Chillers resfriados a água e ar.



Os Mini Chillers garantem máxima eficiência energética e elevada flexibilidade das capacidades de resfriamento de 2,96 a 18 kW (2.550 – 15.526 kcal/h), na versão com condensação a ar, e de 2,96 a 29,85 kW (2.550 – 25.510 kcal/h), na versão com condensação a água.

A combinação de ampla gama de capacidades, consumo energético reduzido e design extremamente compacto garante alta flexibilidade de aplicação, controle eficiente do processo a ser refrigerado e mínimo espaço ocupado na área de produção.

Espaço físico extremamente reduzido

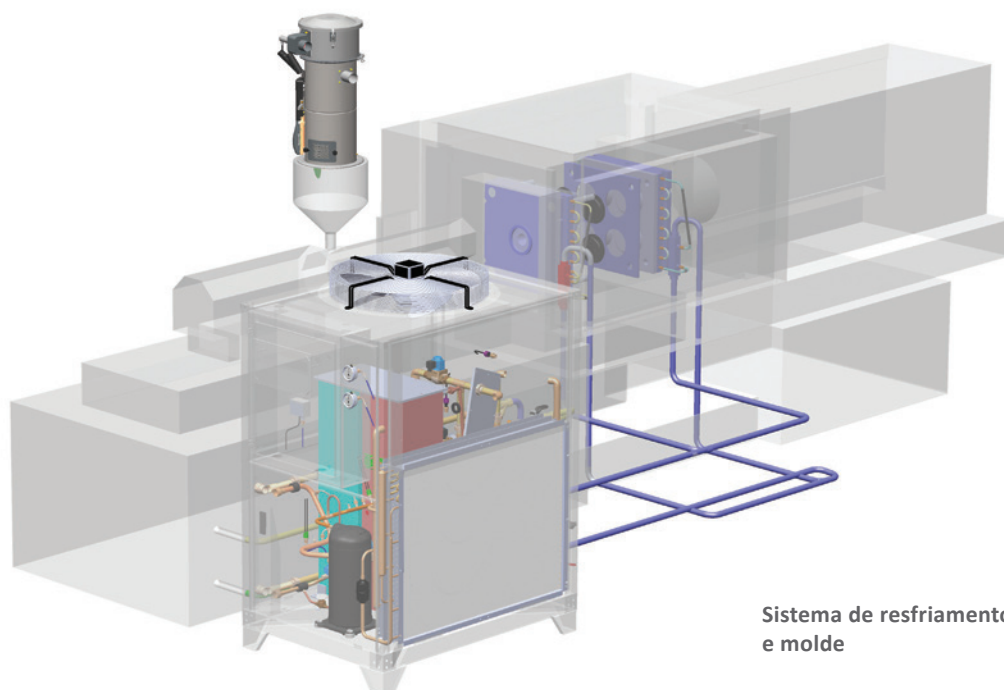


Mini Chiller com condensação a Água

Benefícios dos Mini Chillers Aquatech

- 1 - Consumo energético reduzido:** utiliza compressores Rotativos e compressores Scroll com evaporadores a placa que garantem alta eficiência.
- 2 - Espaço otimizado na área fabril:** dimensões e pesos reduzidos (utiliza apenas 0,5m² da área fabril), fácil instalação e movimentação.
- 3 - Funcionamento silencioso e confiável:** baixíssimo nível de ruído para as linhas com condensação a ar, devido à alta eficiência dos ventiladores.
- 4 - Controle preciso da temperatura:** utiliza controle eletrônico por microprocessador, que garante gerenciamento preciso da temperatura do processo.
- 5 - Operação simples e fácil:** a interface com o operador é extremamente simples e permite visualização da temperatura de set point, a temperatura real da água e eventuais alarmes.
- 6 - Segurança máxima:** todos os modelos estão equipados com um conjunto de dispositivos standard de segurança e controle.

Tecnologias Aquatech para Refrigeração: DUOTEMP – Duplo Circuito



Sistema de resfriamento hidráulico e molde



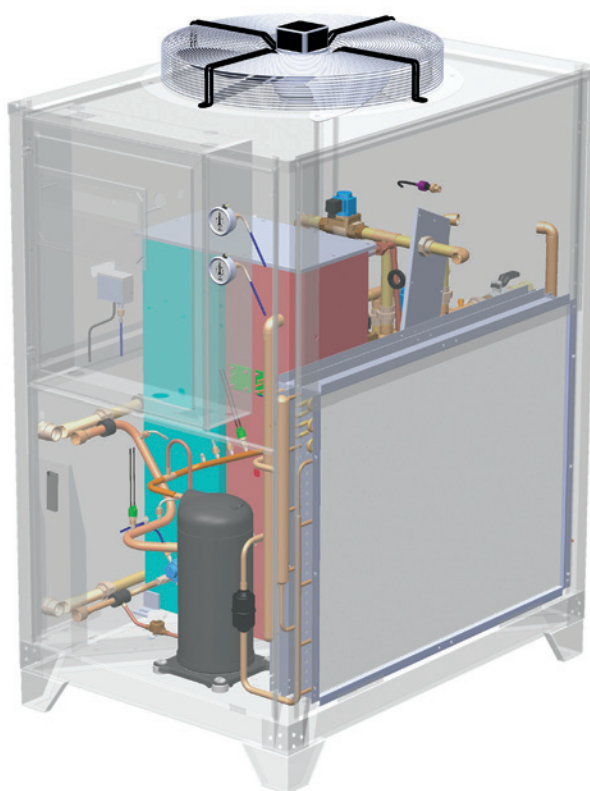
O Duotemp Aquatech integra duplo controle de temperaturas e a tecnologia free-cooling. Aquece e resfria processos de injeção, sopro, extrusão, termoformagem e impressão. O duplo circuito hidráulico aberto e a troca de calor direta fornecem para cada circuito, água com temperatura, pressão e vazão específicas, garantindo máximo rendimento do processo produtivo.

A Série de Duotemp é composta por dois modelos refrigerados a ar, com faixas de temperatura de 6°C a 20°C no circuito frio e 10°C a 90°C no circuito quente.

Único com Tecnologia Free-Cooling

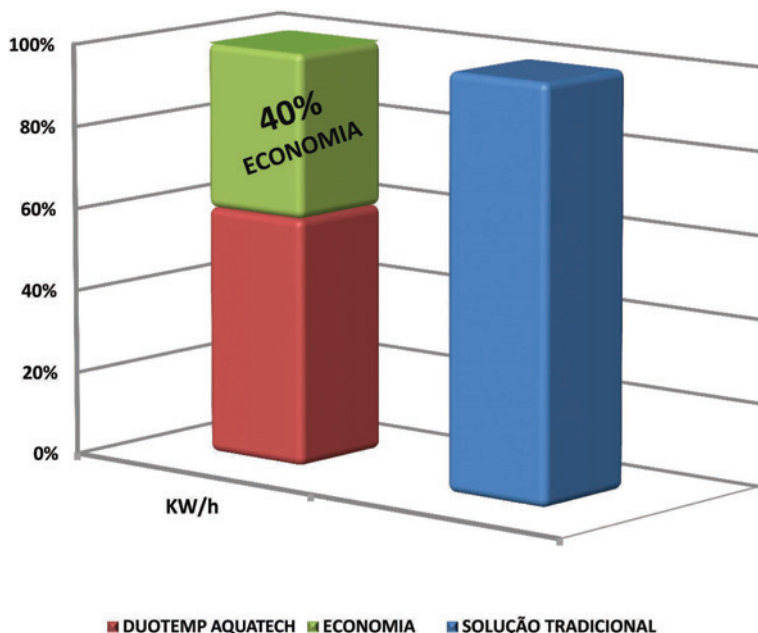
Reaproveitamento de energia através do ar quente da condensação que pré-aquece a água de processo para temperaturas de trabalho entre 20°C e 40°C.

Grande economia de energia através do pré-resfriamento da água de processo no Free Cooler, para temperaturas de trabalho entre 40°C e 90°C.



Consumo energético reduzido

Duotemp Aquatech Vs Solução Tradicional (chiller + termo-controlador)



Valores referem-se às seguintes condições: Molde a 80°C, Água Gelada a 12°C, Temperatura ambiente 30°C, máquina injetora transformando 50 kg/h.

Benefícios

- **Redução no consumo de energia:** reaproveitamento da energia do sistema, pré-aquecendo o circuito quente e/ou resfriando o processo sem necessidade de ligar o compressor, apenas utilizando ventilador e Free Cooler.
- **Custo mínimo** com tratamento de água e instalação comparado às torres evaporativas, devido ao sistema fechado e instalação próxima ao ponto de utilização.
- **Flexibilidade:** gerenciamento de diversas temperaturas num mesmo processo. Com duplo circuito pode ser configurado com bombas de alta e média pressão, adequando o processo para qual-quer aplicação.

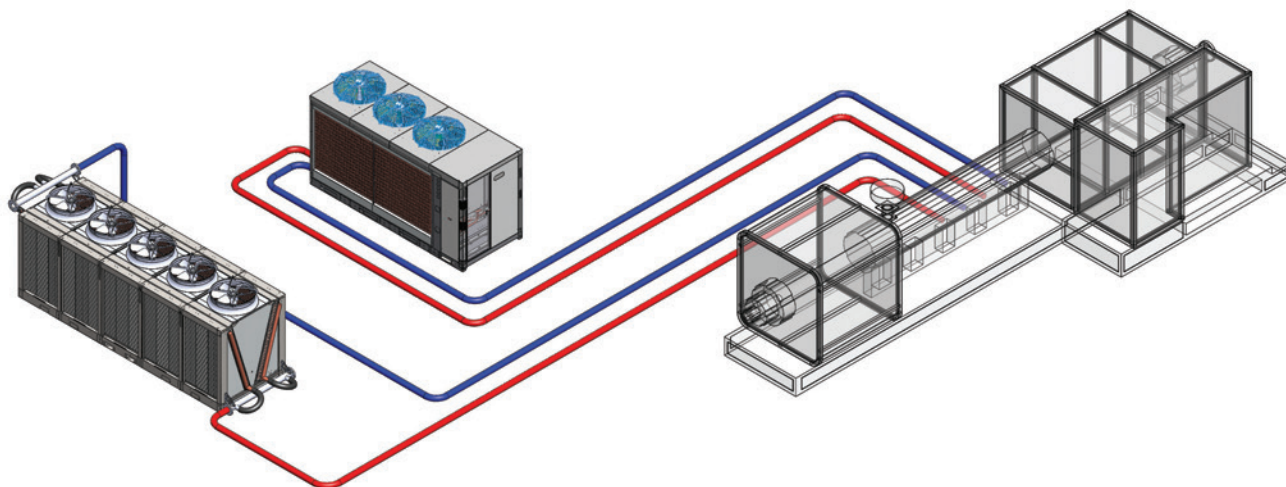
Tecnologias Aquatech para Refrigeração:

Sistemas Dry Cooler

Para resfriamento de água industrial em circuito fechado, o Dry Cooler garante temperaturas constantes e uniformes, sem desperdício de água. Desenvolvido nas versões com

Sistema Seco, com temperatura da água de processo 5°C acima da temperatura ambiente ou Sistema Adiabático com painel evaporativo promovendo redução adicional da

temperatura. Pode ser fornecido em diversos tamanhos e capacidades térmicas, oferecendo maior flexibilidade para qualquer aplicação.



Benefícios

- **Flexibilidade de aplicação:** o sistema Monobloco pode ser fornecido em diversos tamanhos e capacidades térmicas.
- **Sem oxidação,** totalmente construído em aço inoxidável.
- **Redução no consumo energético:** utiliza ventiladores extremamente eficientes com controle de velocidade variável.
- **Redução significativa da temperatura:** devido à utilização de painel evaporativo.



Dry Cooler Monobloco de alto desempenho

Aquatech Srl

Via Galileo Galilei 3
30036 Santa Maria di Sala
Venezia Italy
Tel. +39 041 5799111
Fax +39 041 487436
info@aquatech.piovan.com

Aquatech

A Piovan Company

 aquatech.piovan.com