

DAIKIN McQUAY™



Resfriadores de líquido com compressores centrífugos duplos

Projetados para flexibilidade e desempenho.™



Projetado para sustentabilidade



Um impressionante retorno de investimento

Durante o seu ciclo de vida, um resfriador com compressor duplo Daikin McQuay pode proporcionar economia de energia impressionante, comparado com dois resfriadores de compressor único. Tomando por exemplo a aplicação em uma escola com quatro andares em Phoenix, Arizona - EUA, com sistema de climatizadores tipo fan coil e tratamento do ar externo. Com base nos custos totais de energia pública ao longo de um ciclo de vida de 25 anos, resfriador de compressor duplo Daikin McQuay teria um retorno de investimento simples de quatro anos. Quanto você economizaria? O programa de software Energy Analyzer™ McQuay pode comparar os custos do ciclo de vida de um resfriador de compressor duplo comparado com um resfriador de compressor único. Chame o seu representante Daikin McQuay para uma análise de energia e saiba qual poderia ser o retorno do seu investimento.

Vantagem de Desempenho do R-134a

Com o projeto de pressão positiva da Daikin McQuay utilizando refrigerante R-134a, o desempenho é sustentável ao longo da vida do resfriador. Nos projetos com pressão positiva, todos os componentes operam acima da pressão atmosférica.

Ao contrário, os projetos com pressão negativa que usam refrigerantes, tais como R-123 têm alguns componentes que operam em vácuo. Este vácuo permite que a umidade do ar entre no circuito de refrigeração, o que pode comprometer significativamente seu desempenho e vida útil. Remover o ar e a umidade de um resfriador de pressão negativa exige um sistema de purga que consiste de um pequeno compressor, um condensador e um tanque de armazenamento. Este sistema de purga aumenta os custos de manutenção do um resfriador.

Benefícios do projeto de pressão positiva

- O resfriador não exige um sistema de purga, diminuindo seus custos de manutenção, aumentando a confiabilidade e diminuindo os custos de operação.
- O projeto elimina a entrada de umidade ou de ar para dentro do resfriador fornecendo um sistema mais limpo e eficiente com desempenho sustentável pelo ciclo de vida do resfriador.
- Usa o refrigerante R-134a sem problemas de aplicação e uso (phase out), o que poderá baixar os seus custos devido à longa disponibilidade, se comparado com o refrigerante R-123.
- O resfriador não requer equipamento de aquecimento "fora de ciclo", o que elimina o consumo de energia quando a sua unidade está desligada, economizando os custos operacionais.
- Não requer trocas anuais de óleo ou de filtros, reduzindo os custos de manutenção.
- R-134a tem uma classificação de segurança A1 (toxicidade reduzida) na Norma 34 ASHRAE comparado com a avaliação B1 (maior toxicidade) para refrigerante R-123.
- Um espaço até 50% menor se comparado com os resfriadores de compressor duplo R-123.

DAIKIN McQUAY AR CONDICIONADO BRASIL LTDA.

<http://www.daikin-mcquay.com.br>

MATRIZ SÃO PAULO-SP

Rua Cerro Corá, 2144/2150
Bairro Alto da Lapa
São Paulo - SP
CEP: 05061-400
Telefone: (11) 3025-0600

FILIAL PORTO ALEGRE - RS

Av. Carlos Gomes, 222 - 8º andar
Bairro Boa Vista
Porto Alegre - RS
CEP: 90480-000
Telefone: (51) 3237-3040

FILIAL RIO DE JANEIRO - RJ

Av. Luiz Carlos Prestes 180 - 3º andar
Bairro Barra da Tijuca
Rio de Janeiro - RJ
CEP: 22775-055
Telefone: (21) 3256-1881

FILIAL RECIFE - PE

Rua Padre Carapeiro, 858 - 6º e 7º andar
Bairro Boa Viagem
Recife - PE
CEP: 51020-280
Telefone: (81) 3034-9192



A Daikin McQuay tem o resfriador de Compressor Duplo que atende às suas necessidades

Modelo WDC - Circuito único

- Consumo geral de energia mais baixo com melhor desempenho em carga parcial.
- Casa de máquinas com menor área de piso em projetos que necessitem de aplicação com baixa carga parcial.
- Trocadores e equipamentos mais compactos. (Para WDC) comprimento base com 16 pés (4.9m) se comparado ao WCC com 20 pés (6.1m).
- Trocadores com 2 ou 3 passes para aplicação de reforma ou renovação (Retrofit)
- Redundância interna - um único compressor fornecerá 60% da capacidade total.

Modelo WCC—Circuito Duplo

- Eficiência à plena carga (kW/TR) otimizada.
- Central de água gelada de grande capacidade onde é esperada a redução de capacidade pelo correto sequenciamento/desligamento de equipamentos (3 ou mais equipamentos)
- Alto Delta T - da água gelada com baixas perdas de pressão.
- Redundância interna—um único compressor fornecerá 50% da capacidade de capacidade total.
- Alta eficiência e maiores capacidades com arranjo série - contra fluxo.

Combinação de Resfriadores WDC e WCC

- A eficiência máxima do sistema total é uma prioridade
- Exemplo usando três WCC e um resfriador WDC, todos em paralelo:
 - As unidades de WCC são aperfeiçoadas para a carga plena e o WDC é otimizado para a operação carga parcial.
 - As unidades de WCC ligam e desligam o ciclo enquanto a unidade WDC equilibra a carga, funcionando em capacidade entre 5 e 100% sem Hot Gas Bypass.

Peritos em resfriadores de compressor duplo desde 1971

A Daikin McQuay vem projetando e fabricando resfriadores centrífugos de compressor duplo desde 1971. Nossos resfriadores de compressor duplo têm sido instalados e estão funcionando tanto em aplicações de conforto como de processo pelo mundo inteiro, estabelecendo um padrão de eficiência e confiabilidade.





A Melhor Escolha para Resfriadores de Compressor Duplo

Proporcionando a melhor de todas as escolhas de compressor duplo, os resfriadores centrífugos de compressor duplo da Daikin McQuay oferecem eficiência superior e confiabilidade, redundância interna, e insuperável redução nos custos de instalação. Todos os resfriadores da Daikin McQuay são construídos em uma unidade com certificação ISO para uma qualidade consistente e segura. Cada unidade é testada de fábrica segundo os padrões de teste certificados AHRI para tornar a partida mais fácil e garantir a operação adequada no local de instalação.

Líder de Eficiência na Indústria

- Os resfriadores WDC de compressor duplo em paralelo com circuito único fornecem eficiência superior em cargas parciais, em especial com o uso de inversores de frequência opcionais.
- Os resfriadores WCC, com duplo circuito e arranjo em série proporcionam excelente eficiência à plena carga.

Redundância para maior confiabilidade

- Duplicidade de tudo o que estiver conectado ao evaporador e ao condensador.
- Se algum dos componentes do compressor falhar, poderá ser removido ou reparado sem desligar o outro compressor.
- Back-up automático, com pelo menos 60% da capacidade de projeto do resfriador disponível em unidades de circuito único* e 50% em unidades de circuito duplo.

* Em condições AHRI

Refrigerante R-134a

- Sem problemas de disponibilidade ou data de eliminação (Phase out) de refrigerante.
- Desempenho sustentável ao longo da vida útil do resfriador.



Economia em custos de instalação - Dois resfriadores em um único equipamento

Os resfriadores centrífugos de duplo compressor Daikin McQuay ocupam menos espaço do que múltiplos resfriadores de compressor único, proporcionando ao mesmo tempo, a capacidade combinada. O espaço ocupado por equipamentos é hoje um prêmio, menos é mais.

Um resfriador de compressor duplo também pode permitir uma economia dos custos de instalação de até 35% em relação à instalação de dois resfriadores separados. Eis o porquê:

- Elimina tubulação para o segundo resfriador e para bombas adicionais
- Menos válvulas e controles
- Menos custos de aparelhamento
- Menos blocos de montagem do equipamento
- Fiação de controle simplificada



Projeto e Desempenho Avançados

Projeto de Pressão Positiva R134a

- Espaço significativamente menor do que equipamentos com R-123
- Não é necessária unidade de purga
- Elimina a troca de óleo anual ou substituição de filtros, reduzindo os custos de manutenção

Motores Vedados Hermeticamente

- O projeto do sistema de resfriamento do motor com a injeção de refrigerante em fase líquida, proporciona um ambiente controlado e de resfriamento contínuo, garantindo excepcional confiabilidade e maior vida útil do motor se comparado a sistemas com motor refrigerados a ar.
- Elimina o acúmulo de calor ambiente e os custos associados aos sistemas adicionais de ventilação e refrigeração para a sala de equipamentos
- O sistema exclusivo de gestão de refrigerante da Daikin McQuay absorve o calor do motor de forma que o mesmo não seja rejeitado na casa de máquinas.

D-Net® Performance Services

- Para maior apoio, resposta mais rápida e custos mais baixos de serviços
- Todos os Resfriadores Centrífugos modelos WDC e WCC despachados no Brasil estão preparados para monitoramento remoto D-Net.

Controles MicroTech® II

- Um Microprocessador para cada compressor para maior confiabilidade
- Operação autônoma ou integração com um sistema de automação predial
- Recurso Open Choices™ para fácil integração usando os protocolos BACnet®, LonTalk®, ou Modbus®.

Opção de Unidade com Variador de Frequência (VFD)

- Melhora significativamente a eficiência energética em carga parcial. Pode reduzir os custos anuais de energia em até 30% em relação à equipamentos sem VFD
- VFD fornecido a ambos os compressores para maior eficiência e redundância
- O recurso de partida suave do compressor reduz significativamente o pico de corrente e a tensão do compressor durante a partida
- O pico de corrente reduzido permite que os clientes com sistemas de back-up reduzam muito o tamanho e a capacidade de seus geradores
- O tempo de anti-reciclagem de partida-a-partida é praticamente eliminado devido ao recurso de partida suave do motor



Modelo WCC - Circuito Duplo





Modelo WDC - Circuito Simples

Caixa de transmissão do compressor

- Flexibilidade para personalizar o desempenho do compressor de acordo com as condições exatas do projeto
- Operação silenciosa devido a vibração extremamente baixa
- Durabilidade prolongada devido ao uso de mancais hidrodinâmicos

Menor espaço de um resfriador de compressor duplo se comparado a dois resfriadores de compressor único separados

- Aumenta o espaço útil do edifício
- Reduz espaços requeridos para manutenção
- Pode eliminar um conjunto de bombas

Circuito Único de Refrigerante - Modelo WDC

- Eficiência superior em carga parcial
- Capacidade Aumentada - até 60% da capacidade da unidade com um compressor funcionando
- Espaço reduzido economiza custos em condições AHRI de instalação

Circuito Duplo de Refrigerante—Modelo WCC

- Eficiência superior à da plena carga
- Espelho intermediário para divisão dos dois circuitos
- Padrão do volume de água do contrafluxo
- Menor perda de carga da água em projeto de passagem única

Operação Silenciosa

- O sistema exclusivo de injeção de refrigerante absorve a energia do som
- Níveis reduzidos de som em carga parcial

Capacidade de descarregamento otimizada

- As válvulas de expansão termostática otimizam o fluxo de refrigerante
- A exclusiva geometria do difusor de descarga móvel reduz a ocorrência de “surge” e proporciona melhor estabilidade e capacidade de descarregamento em cargas parciais para até 5% da capacidade total do equipamento sem uso do Hot Gas Bypass.

Projeto Amigável para manutenção

- Carga de refrigerante armazenada no condensador para facilidade de manutenção
- Um compressor funciona enquanto o outro está em manutenção
- As válvulas isolam cada compressor evitando a contaminação durante a execução dos serviços
- Modelo WDC tem válvulas para isolar cada compressor
- Modelo WCC tem circuitos de refrigerante isolados