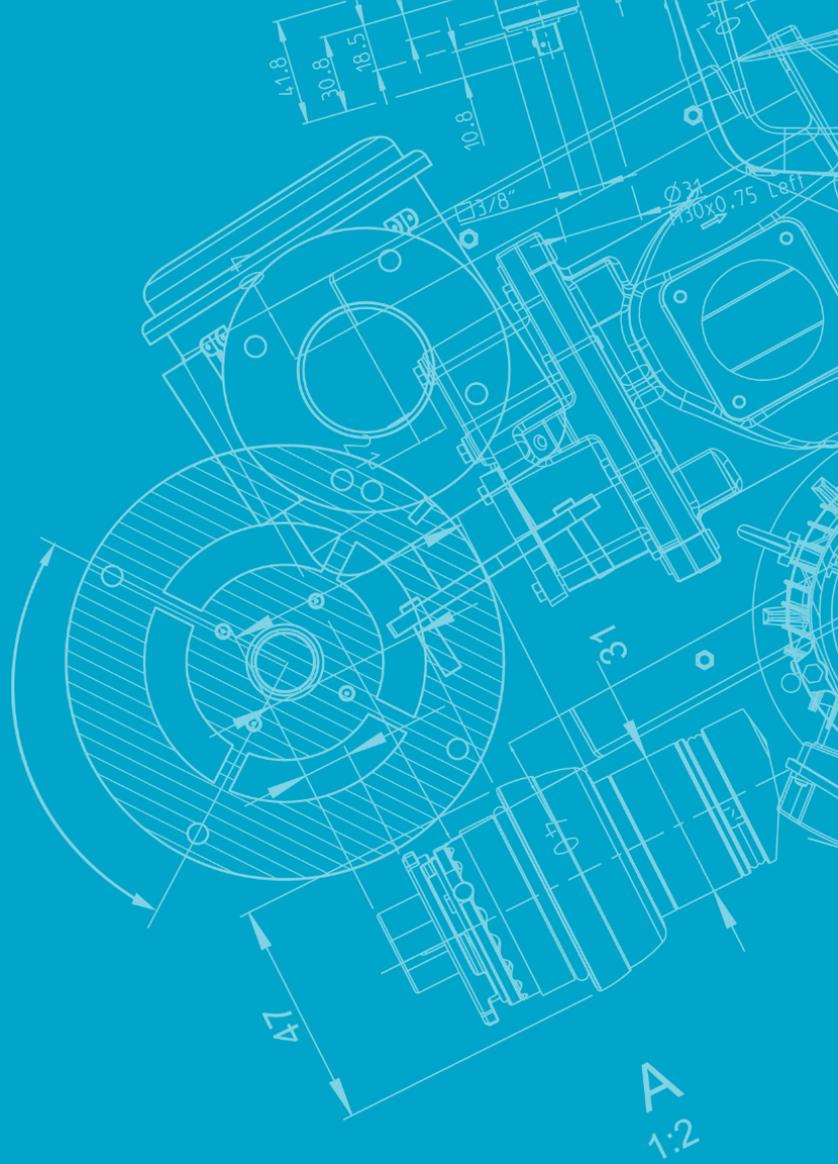


Atlas Copco

Proteção dos seus sistemas e processos

Secadores de ar por refrigeração de alta pressão



Índice

1

Capa

3

Introdução

5

Confiabilidade

7

Tratamento de ar

10

Instalação

12

Funcionamento:
princípio

13

Especificações

14

Contracapa

Por que secar seu ar comprimido?

O ar comprimido contém óleo, partículas sólidas e vapores de água. É o resultado inerente do processo de compressão, que concentra os vapores de água e as partículas naturais no ar que nos cerca. Esse ar comprimido não tratado representa um risco substancial para o seu sistema de ar e seus produtos finais. Seu teor de umidade, por si só, pode causar corrosão na tubulação, falha prematura do equipamento pneumático, deterioração do produto e muito mais. Portanto, um secador de ar é essencial para proteger seus sistemas e processos.



Proteção confiável do sistema

Como o ar comprimido seco e limpo é crucial para a indústria de PET, ele deve ser produzido de forma confiável, com eficiência energética e econômica. Nossos secadores por refrigeração compactos protegem seus sistemas e processos. Seu design robusto, combinado com a facilidade de manutenção, garante que eles operem com total confiabilidade e forneçam a qualidade de ar desejada.



Excelente durabilidade

Uma solução simples, econômica e confiável para evitar a condensação e a consequente corrosão de seus sistemas.



Baixa manutenção

A manutenção mínima proporciona o máximo de tempo de atividade. Isso reduz seus custos de produção devido ao menor tempo de paralisação.



Fácil instalação

Esse secador de ar por refrigeração segue o conceito "plug-and-play", o que significa que você pode instalar a unidade facilmente.



Confiável e compacto

Os secadores por refrigeração Atlas Copco FDH75-450 mantêm seu sistema de ar comprimido em ótimo estado, removendo a umidade de forma eficiente e confiável. Com um ponto de orvalho de pressão estável, esses secadores compactos e de baixa manutenção são compatíveis com a maioria das tecnologias e aplicações de compressores.



Design robusto e compacto

- Estrutura de base sólida com dimensões reduzidas
- A cobertura padrão, do menor ao maior tamanho, garante uma operação silenciosa, limpa e segura.

Facilidade de instalação e manutenção

- O princípio plug-and-play garante a qualidade direta do ar.
- Esse secador ocupa pouco espaço e foi projetado de forma que a manutenção possa ser realizada facilmente.

Ideal para condições pesadas e subtropicais

- Fornecer ar comprimido de qualidade em condições ambientais pesadas é uma prática comum para esse secador graças ao seu projeto com condições de referência e limite elevados.
- Mesmo durante uma sobrecarga temporária, a operação contínua é garantida.



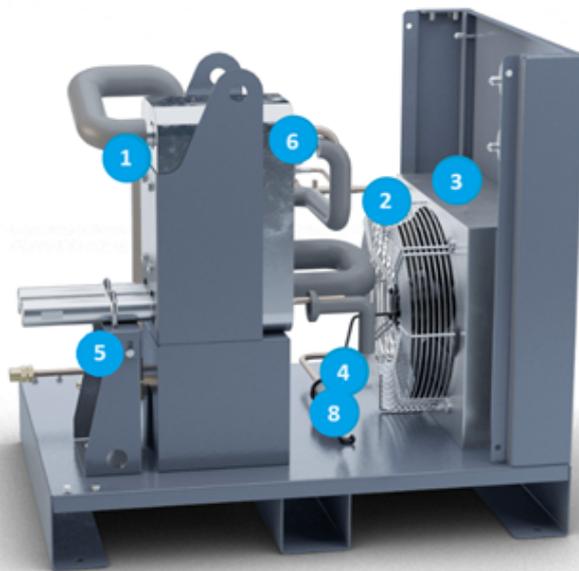
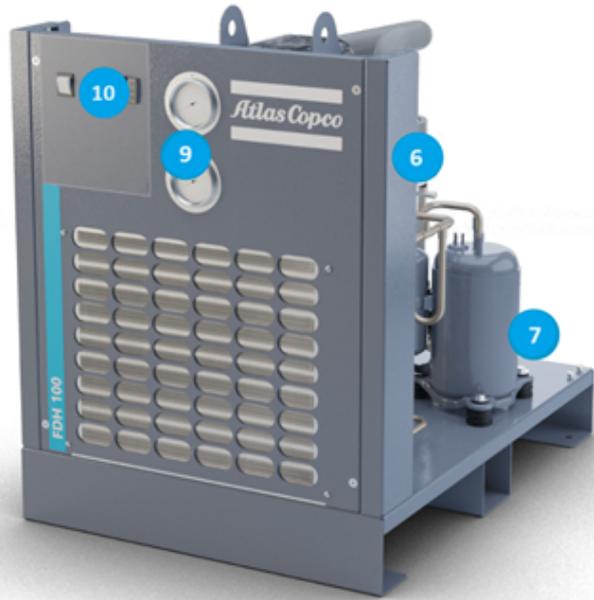


Tratamento de ar

Projetado para funcionar em condições pesadas e até subtropicais, o secador HF oferece uma operação simples e confiável, além de excelente proteção de seus produtos e sistemas contra danos ou corrosão.



FDH 100



1 Trocador de calor

- Queda mínima de pressão e design máximo de eficiência de troca de calor.
- Remoção de quase 100% de condensados pelo separador mecânico.
- Sem consumíveis.

2 Ventilador do motor

Ventilador silencioso do motor do trocador de calor

3 Condensador

- Tubos de cobre e aletas de alumínio para condensar o refrigerante.
- Com uma grande superfície de troca para alta troca térmica.

4 Filtro refrigerante

- Para remover a umidade e as partículas do sistema refrigerante.
- Pressão máxima de trabalho: 45 bar.

5 Temporizador elétrico de drenagem

- Cada trocador de calor do secador é equipado com uma drenagem automática com zero perda de ar.
- Não são necessárias conexões adicionais ou interligações que possam causar vazamentos ou mau funcionamento do sistema de drenagem.

6 Válvula de by-pass para gás quente

Regula a quantidade de refrigerante que passa através do trocador de calor ar-refrigerante, garantindo um ponto de orvalho de pressão estável e eliminando a chance de congelamento do condensado.

7 Compressor por refrigeração

- Dimensionado com precisão para obter o melhor desempenho com o menor consumo de energia em mente.

8 Capilar

Tubo de cobre para reduzir a pressão do refrigerante.

9 Medidor de alta e baixa pressão

Para indicar a pressão de evaporação e condensação do refrigerante.

10 Indicador LAT

Medição da temperatura mais baixado do ar (LAT) para verificar a qualidade do ar.

Soluções de AR inteligentes

As Smart AIR Solutions correspondem a uma solução completa de ar ou gás projetada para fornecer aos nossos clientes os menores custos de ciclo de vida para seus equipamentos.



1 Controlador central

Ter um controlador central reduz a faixa de pressão média necessária, o que resulta em uma pressão operacional média mais baixa de suas máquinas. Ao reduzir a pressão em 1 bar (ou 14,5 psi), o consumo de energia diminui em 7%.

Ao reduzir a pressão em 1 bar (ou 14,5 psi) diminui as fugas de ar em 13%.

Múltiplas funções incorporadas no Optimizer 4.0 nas quais pressão, capacidade e velocidade podem ser reguladas.

2 Compressores

Muitas vezes, as pessoas compram o compressor de mesmo tamanho, mas para otimizar o sistema, é melhor fazer uma combinação de compressores de tamanhos, tecnologias e controles diferentes.

Os compressores vêm em todos os tamanhos e variantes, mas em quase todos os casos precisamos secar o ar para evitar corrosão a jusante ou contaminação do produto final. Isso pode ser realizado por um secador completo integrado no compressor ou com um secador independente, permitindo que você dimensione para suas condições operacionais específicas.

3 Tratamento de ar a jusante

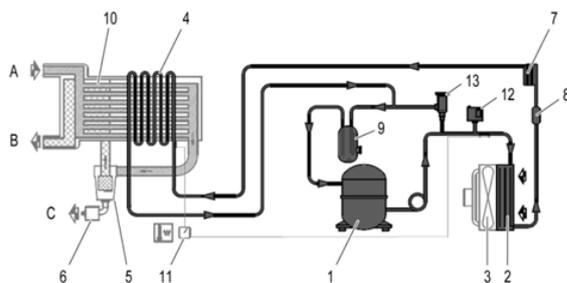
Além dos secadores, a Atlas Copco oferece uma ampla gama de produtos para tratamento de ar. A linha de filtros pode remover com sucesso óleo, água e poeira desde a filtragem básica até o nível de filtragem estéril. Os geradores de gás da Atlas Copco oferecem uma ampla gama de produtos na geração de oxigênio e nitrogênio no local.



4 Reservatório de ar

Um reservatório de ar dimensionado corretamente traz eficiência energética e confiabilidade ao sistema. Permite uma banda de pressão estreita e limita os ciclos de descarga e sem carga para reduzir o estresse nos rolamentos do elemento e outros componentes internos.

Funcionamento: princípio



1. Refrigerant compressor
2. Condensor
3. Motor fan
4. Air-to-refrigerant heat exchanger/evaporator
5. Water-air-separator
6. Condensate drain
7. Capillary tube
8. Filter
9. Liquid separator
10. Air-to-air heat exchanger
11. Dew point indicator
12. High pressure switch
13. Hot gas bypass valve

Vazão de ar

O ar comprimido que precisa ser seco entra na seção HE A-A (10) e, em seguida, é resfriado pela saída, resultando em ar seco e temperatura mais baixa. Devido ao fato de a temperatura diminuir, o vapor de água no ar de entrada começa a condensar. Em seguida, o ar flui para o evaporador (4) e é resfriado ainda mais até a temperatura de evaporação do refrigerante. Mais água líquida se condensa. O ar frio com gotículas de água líquida flui então pelo WSD (5), onde a água líquida é separada do ar. A água líquida é esgotada através da válvula de drenagem (6). Em seguida, o ar frio e seco flui de volta para a seção HE A-A (10), onde é aquecido pelo ar quente e úmido de entrada e sai pela saída de ar do trocador de calor.

Fluxo de refrigerante

O compressor de refrigerante (1) aciona gás refrigerante de alta temperatura e alta pressão por meio do condensador resfriado a água/ar (2), onde o gás refrigerante se condensa em refrigerante líquido. Em seguida, o refrigerante líquido flui pelo filtro de secador (8) (para evitar umidade e partículas) e, depois, para o elemento de expansão (válvula de expansão ou capilar) (7). Após passar pelo elemento de expansão (7), o refrigerante muda para uma temperatura e pressão muito mais baixas. Esse refrigerante entra então no evaporador (4) e absorve o calor do ar comprimido quente da entrada para evaporar. Após a evaporação, o gás (ou mistura de gás/líquido) refrigerante volta para a sucção do compressor de refrigerante (1) após o separador de gás/líquido (9) (para evitar possíveis choques de líquido). O interruptor de proteção de alta pressão (12) é aplicado para evitar que a pressão do refrigerante ultrapasse o limite. Sem carga ou com carga muito baixa, a válvula de by-pass para gás quente (HGB) (13) desviaria o gás quente refrigerante da saída do compressor para evitar possíveis falhas de congelamento (bloco de gelo).

Sistema de regulação automática

A pressão do condensador deve ser mantida o mais constante possível para obter uma operação estável. Portanto, o interruptor de controle do ventilador para e liga o ventilador de refrigeração (3). Se, com carga parcial ou sem carga, a pressão do evaporador cair abaixo de um determinado nível, a válvula de desvio de gás quente (9) se abre e o gás quente de alta pressão é alimentado ao circuito do evaporador para evitar que a pressão do evaporador caia ainda mais.

Agrupamento de produtos

| Model | FAD | | Max. working pressure | | Power supply | Refrigerant |
|--------|---------------------|-----|-----------------------|--|--------------------------------|-------------|
| | m ³ /min | l/s | bar | | | |
| FDH75 | 4.5 | 75 | 43 | | 230V/1PH/50Hz 230V/1PH/60Hz | R410A |
| FDH100 | 6 | 100 | | | | |
| FDH150 | 9 | 150 | | | | |
| FDH250 | 15 | 250 | | | | |
| FDH450 | 27.5 | 450 | | | | |

Especificações técnicas

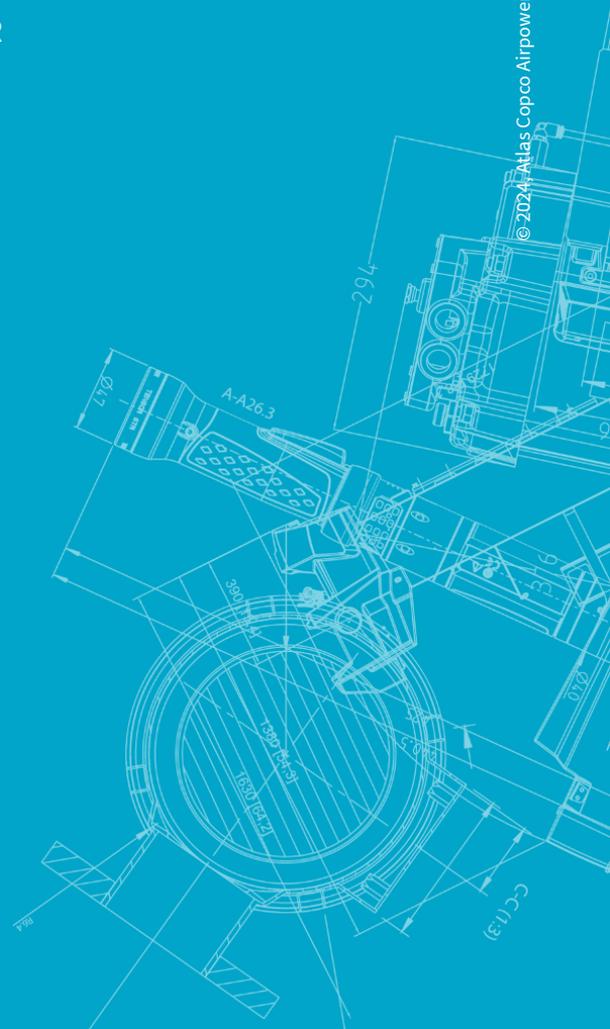
| Model | Nominal power | | Dimensions | | | | | | Nominal PDP | Compressed air connection | Drain connection |
|--------|---------------|-------|------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------------|---------------------------|------------------|
| | 50 Hz | 60 Hz | Length | | Width | | Height | | 40 barg | | |
| | W | W | mm | inch | mm | inch | mm | inch | °C | | |
| FDH75 | 750 | 900 | 750 | 29.53 | 570 | 22.44 | 725 | 28.54 | 3 | G1" F | G1/2" M |
| FDH100 | 750 | 900 | 750 | 29.53 | 570 | 22.44 | 725 | 28.54 | 3 | G1" F | G1/2" M |
| FDH150 | 1050 | 1150 | 950 | 37.40 | 660 | 25.98 | 800 | 31.50 | 3 | G1" F | G1/2" M |
| FDH250 | 1650 | 1550 | 1350 | 53.15 | 880 | 34.65 | 1035 | 40.75 | 7 | G2-1/2" F | G1/2" M |
| FDH450 | 2950 | 3350 | 1350 | 53.15 | 880 | 34.65 | 1035 | 40.75 | 7 | G2-1/2" F | G1/2" M |



Atlas Copco AB
(publ) SE-105 23 Estocolmo, Suécia
Telefone: +46 8 743 80 00
Reg. nº: 556014-2720



WWW.ATLASCOPCO.COM.BR



© 2024 Atlas Copco Airpower NV, Belgium. Todos os direitos reservados. Os projetos e as especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio ou obrigação. Leia todas as instruções de segurança no manual antes da utilização.