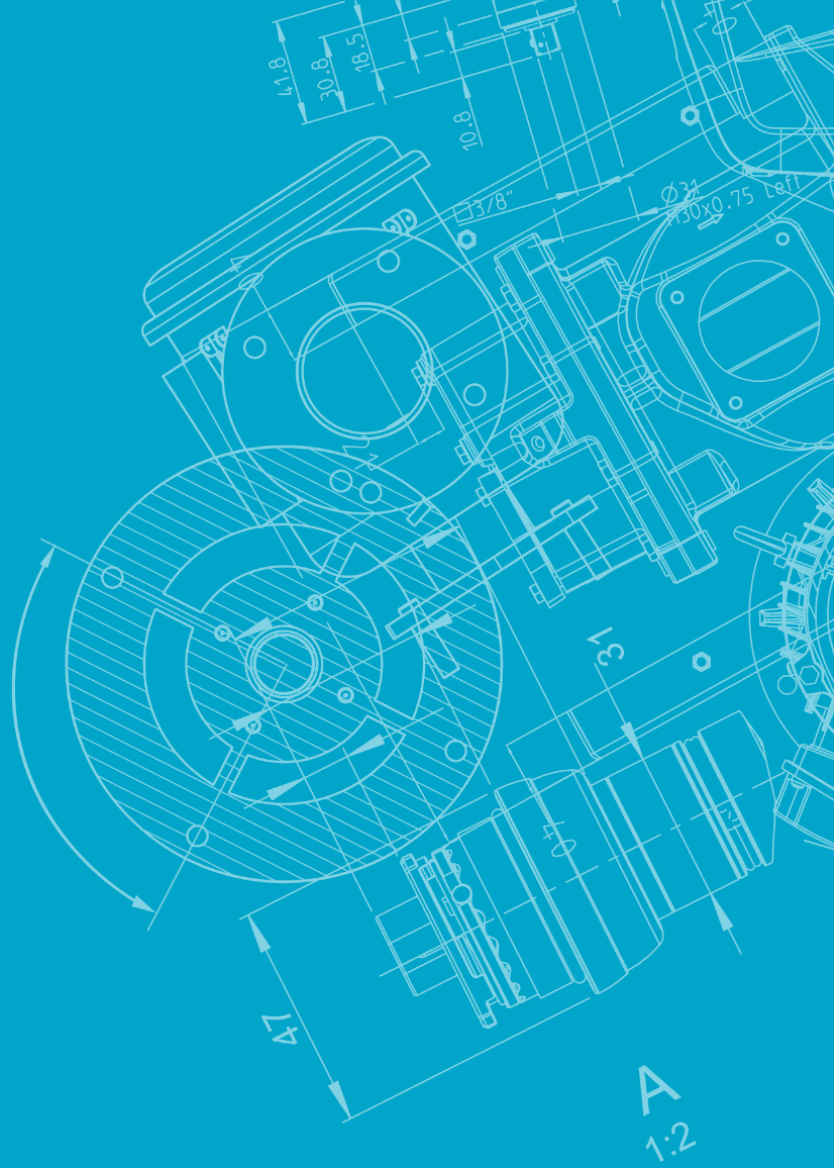


Protección de los sistemas y procesos

Secadores de aire frigoríficos de alta presión





Índice

1

Portada

3

Introducción

5

Fiabilidad

7

Tratamiento del aire

10

Instalación

12

Principio de funcionamiento

13

Especificaciones

14

Cubierta trasera

¿Por qué secar el aire comprimido?

El aire comprimido contiene aceite, partículas sólidas y vapores de agua. Es el resultado inherente del proceso de compresión, mediante el que se concentran el vapor de agua presente de forma natural y las partículas del aire que nos rodea. Este aire comprimido sin tratar supone un riesgo considerable tanto para el sistema de aire como para los productos finales. Su contenido de humedad propio basta para oxidar los tubos, provocar averías prematuras de los equipos neumáticos, deteriorar los productos y mucho más. Por lo tanto, un secador de aire es fundamental para proteger los sistemas y procesos.



Protección fiable del sistema

Dado que el aire comprimido seco y limpio es crucial para el sector del PET, debe producirse de forma fiable, eficiente en términos energéticos y rentable. Nuestros secadores frigoríficos compactos protegen sus sistemas y procesos. Su robusto diseño, combinado con un mantenimiento sencillo, garantiza la máxima fiabilidad y permite suministrar la calidad deseada del aire.



Durabilidad óptima

Una solución fiable, rentable y sencilla para evitar la condensación y, con ello, la corrosión en sus sistemas.



Bajo mantenimiento

Su mantenimiento mínimo proporciona el máximo tiempo de actividad. Esto reduce los costes de producción gracias a un menor tiempo de parada.



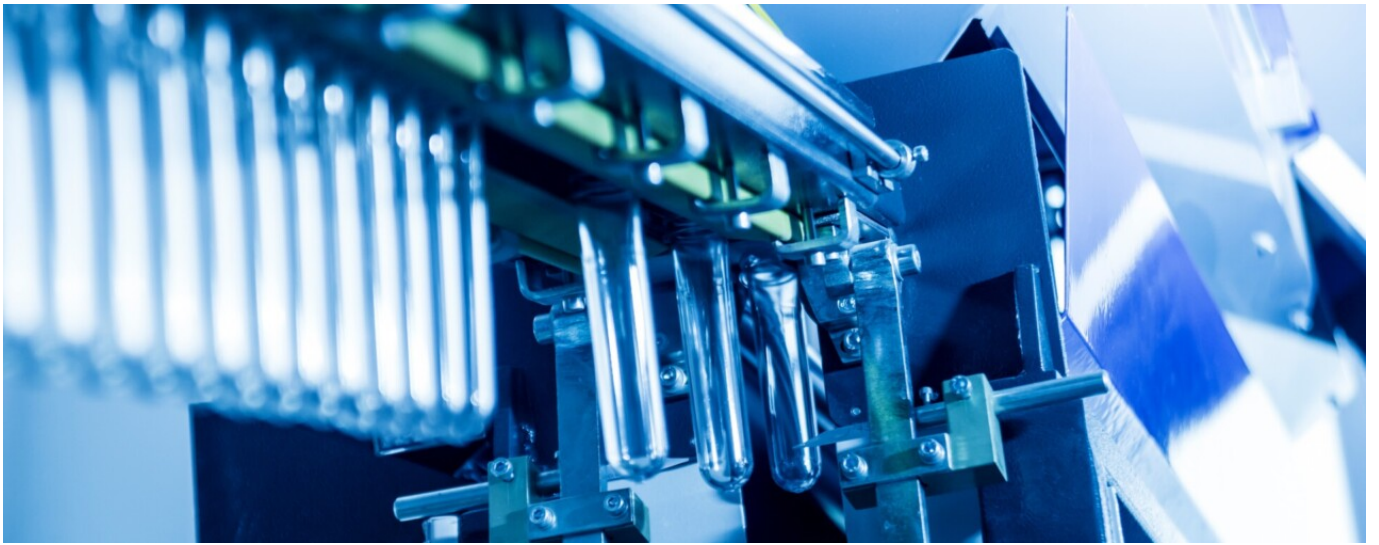
Instalación sencilla

Este secador de aire frigorífico aplica el concepto de "conectar y usar", por lo que resulta muy fácil de instalar.



Fiable y compacto

Los secadores frigoríficos FDH75-450 de Atlas Copco mantienen su sistema de aire comprimido en perfecto estado y eliminan la humedad de forma eficiente y fiable. Con un punto de rocío a presión estable, estos secadores compactos de bajo mantenimiento son compatibles con la mayoría de las tecnologías y aplicaciones de compresores.



Diseño robusto y compacto

- Bastidor sólido que ocupa muy poco espacio
- La carrocería estándar, desde el menor al mayor tamaño, garantiza un funcionamiento silencioso, limpio y seguro.

Mantenimiento e instalación sencillos

- El principio “plug-and-play” garantiza la calidad directa del aire.
- Este secador ahorra espacio y está diseñado para facilitar el mantenimiento.

Ideal para condiciones difíciles y subtropicales

- Suministrar aire comprimido de calidad en condiciones ambientales adversas es una práctica habitual para este secador gracias a su diseño con condiciones de referencia y límite elevadas.
- Incluso durante una sobrecarga temporal, está garantizado un funcionamiento continuo.



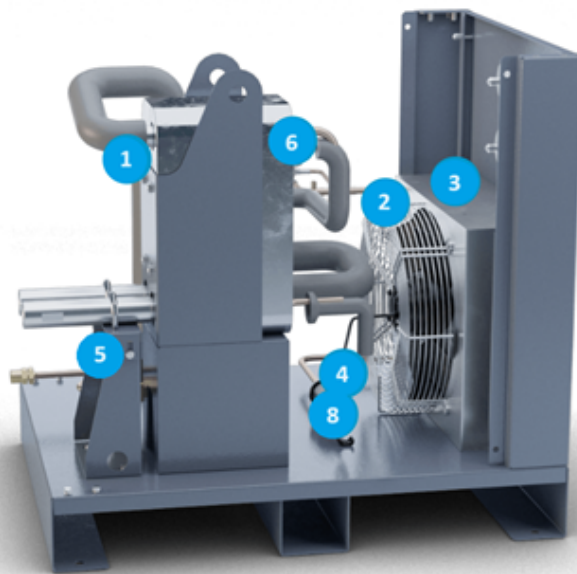
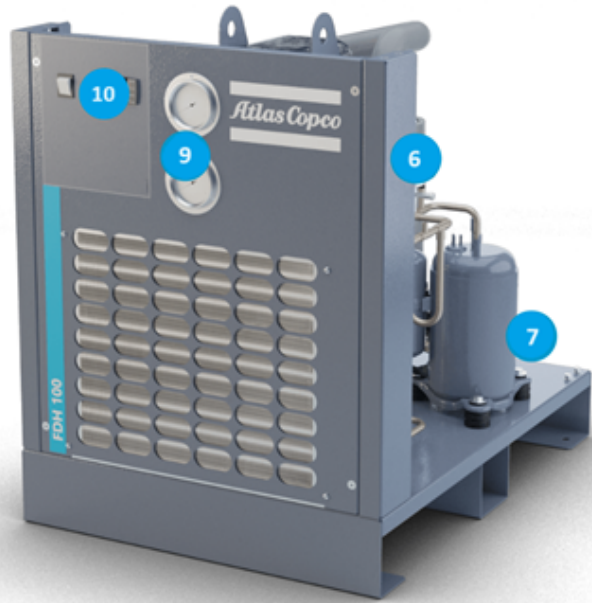


Tratamiento del aire

Diseñado para funcionar en condiciones difíciles e incluso subtropicales, el secador HF ofrece un funcionamiento sencillo y fiable, así como una excelente protección de sus productos y sistemas contra daños o corrosión.



FHD 100



1 Intercambiador de calor

- Diseñado para minimizar la caída de presión y maximizar la eficiencia de la transferencia técnica.
- El separador mecánico elimina casi el 100% de los condensados.
- Sin consumibles.

2 Ventilador del motor

Ventilador del motor del intercambiador de calor silencioso

3 Condensador

- Tubos de cobre y aletas de aluminio para condensar el refrigerante.
- Con una amplia superficie que permite un excelente intercambio térmico.

4 Filtro de refrigerante

- Para eliminar la humedad y las partículas del sistema de refrigerante.
- Presión máxima de trabajo: 45 bar.

5 Purgador eléctrico con temporizador

- Cada uno de los intercambiadores de calor del secador está equipado con un purgador automático independiente sin pérdidas de aire.
- No requiere conexiones ni interconexiones adicionales que puedan provocar fugas o fallos de funcionamiento en el purgador.

6 Válvula de derivación de gas caliente

Regula la cantidad de refrigerante que pasa por el intercambiador de calor aire-refrigerante, asegurando un punto de rocío a presión estable y eliminando la posibilidad de que se congele el condensado.

7 Compresor de refrigerante

- Tamaño optimizado para obtener el máximo rendimiento con el mínimo consumo de energía.

8 Capilar

Tubo de cobre para reducir la presión del refrigerante.

9 Manómetro de alta y baja presión

Para indicar la presión de condensación y evaporación del refrigerante.

10 Indicador LAT

Medición de la temperatura mínima del aire (LAT) para comprobar la calidad del aire.

Soluciones Smart AIR

Las Smart AIR Solutions son soluciones de aire o gas diseñadas para ofrecer a nuestros clientes los costes de ciclo de vida más bajos para sus equipos.



1 Controlador central

Disponer de un controlador central reduce la banda de presión media necesaria, lo que se traduce en una menor presión media de funcionamiento de las máquinas. Al reducir la presión en 1 bar (14,5 psi), el consumo de energía se reduce en un 7%. Al reducir la presión en 1 bar (14,5 psi), se reducen las fugas de aire en un 13%. Las múltiples funciones integradas en el Optimizer 4.0 permiten regular la presión, la capacidad y la velocidad.

2 Compresores

La gente compra a menudo el mismo compresor, pero es mejor combinar compresores de diferentes tamaños, tecnologías y controles para optimizar el sistema. Los compresores están disponibles en todos los tamaños y variantes, pero en la mayoría de los casos es preciso secar el aire para evitar la corrosión aguas abajo o la contaminación del producto final. Esto se puede conseguir con un secador Full-Feature integrado en el compresor o con un secador independiente que permita adaptarlo a sus condiciones de funcionamiento específicas.

3 Tratamiento del aire aguas abajo

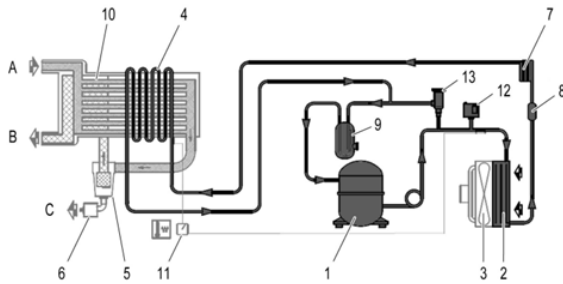
Además de secadores, Atlas Copco ofrece una amplia gama de productos para el tratamiento del aire. La gama de filtros permite eliminar correctamente el aceite, el agua y el polvo desde la filtración básica hasta el nivel de filtración estéril. Los generadores de gas Atlas Copco ofrecen una amplia gama de productos para la generación de oxígeno y nitrógeno in situ.



4 Depósito de aire

Un depósito de aire del tamaño correcto aporta eficiencia energética y fiabilidad al sistema. Permite contar con una banda de presión estrecha y limita los ciclos de descarga y recarga para reducir la tensión en los rodamientos del elemento y otros componentes internos.

Principio de funcionamiento



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

Flujo de aire

El aire comprimido que debe secarse entra en la sección de intercambio de calor A-A (10) y, a continuación, se enfría por la salida, en aire seco y a una temperatura más baja. Debido a que la temperatura disminuye, el vapor de agua dentro del aire de entrada comienza a condensarse. A continuación, el aire fluye hacia el evaporador (4) y se enfría hasta la temperatura de evaporación del refrigerante. Se condensa más agua líquida. A continuación, el aire frío con gotas de agua líquida fluye a través del WSD (5), donde el agua líquida se separa del aire. El agua líquida se expulsa a través de la válvula de drenaje (6). A continuación, el aire frío y seco fluye de vuelta a la sección de intercambio de calor A-A (10) donde se calienta mediante la entrada de aire caliente y húmedo y, a continuación, sale a través de la salida de aire del intercambiador de calor.

Flujo de refrigerante

El compresor de refrigerante (1) impulsa el gas refrigerante a alta temperatura y a alta presión a través del condensador refrigerado por agua/aire (2), donde el gas refrigerante se condensa y se convierte en refrigerante líquido. A continuación, el refrigerante líquido fluye a través del filtro del secador (8) (para evitar la humedad y las partículas) y, seguidamente, hacia el elemento de expansión (válvula de expansión o capilar) (7). Después de pasar a través del elemento de expansión (7), el refrigerante cambia a una temperatura y presión mucho más bajas. A continuación, este refrigerante entra en el evaporador (4) y absorbe el calor del aire comprimido caliente de entrada para evaporarse. Después de evaporarse, el refrigerante gaseoso (o la mezcla gas/líquido) vuelve a la aspiración del compresor de refrigerante (1) después del separador de gas/líquido (9) (para evitar posibles descargas de líquido). Se aplica el interruptor de protección de alta presión (12) para evitar que la presión del refrigerante supere el límite. Con carga nula o muy baja, la válvula de derivación de gas caliente (HGB) (13) derivaría el refrigerante de gas caliente de la salida del compresor para evitar un posible fallo de congelación (bloqueo de hielo).

Sistema de regulación automática

La presión del condensador debe mantenerse lo más constante posible para lograr un funcionamiento estable. Por tanto, el interruptor de control del ventilador detiene y arranca el ventilador de refrigeración (3). Si la presión del evaporador desciende un cierto nivel, a carga parcial o nula, la válvula de derivación de gas caliente (9) abre y deja pasar gas caliente a alta presión al circuito del evaporador para evitar que siga bajando la presión del evaporador.

Grupos de productos

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			

Especificaciones 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

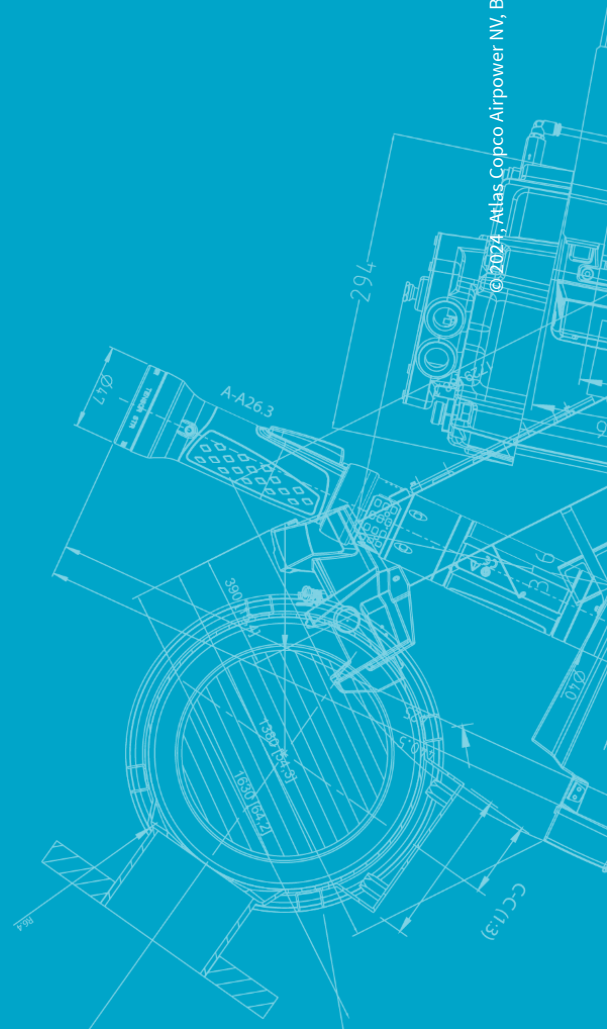


Atlas Copco AB

(publ) SE-105 23 Estocolmo, Suecia
Teléfono: +46 8 743 80 00
N.º de registro: 556014-2720



WWW.ATLASCOPCO.COM



© 2024, Atlas Copco Airpower NV, Bélgica. Todos los derechos reservados. Los diseños y las especificaciones están sujetos a modificaciones sin previo aviso ni obligación alguna.
Lea todas las instrucciones de seguridad del manual antes del uso.