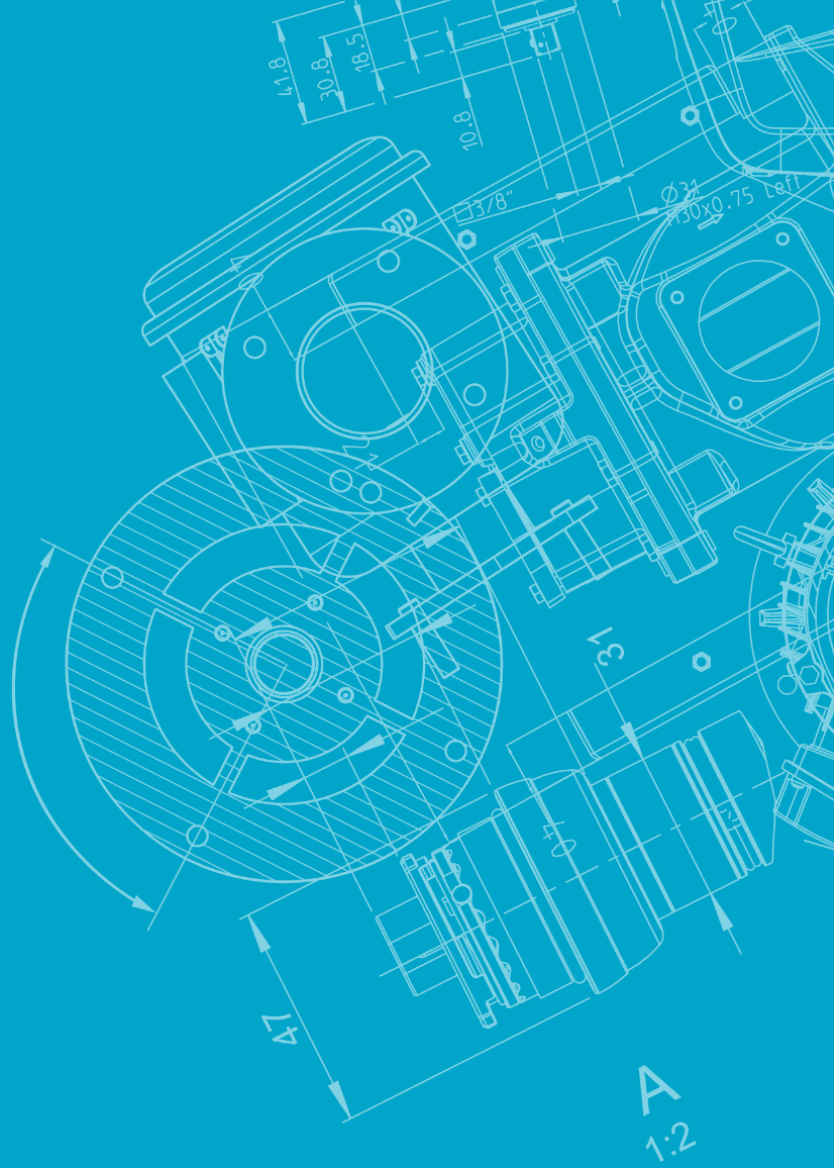


Atlas Copco

# Bảo vệ hệ thống và quy trình

Máy sấy khí lạnh áp suất cao



# Mục lục

**1**

Bìa trước

**3**

Lời giới thiệu

**5**

Độ tin cậy

**7**

Xử lý khí

**10**

Lắp đặt

**12**

Nguyên lý hoạt động

**13**

Thông số kỹ thuật

**14**

Bìa sau

# Vì sao cần sấy khô khí nén của bạn?

---

Khí nén chứa dầu, hạt rắn và hơi nước. Đây là kết quả vốn có của quy trình nén, làm cô đặc hơi nước tự nhiên và các hạt trong không khí xung quanh chúng ta. Lượng khí nén chưa được xử lý này là rủi ro đáng kể đối với hệ thống khí và sản phẩm cuối của bạn. Chỉ hàm lượng hơi ẩm cũng có thể ăn mòn đường ống, gây hỏng sớm thiết bị khí nén, làm hỏng sản phẩm và nhiều tác hại khác. Vì vậy, cần có máy sấy khí để bảo vệ hệ thống và quy trình của bạn.



## Bảo vệ hệ thống đáng tin cậy

Vì khí nén khô và sạch là tối quan trọng đối với ngành PET, khí nén phải được sản xuất ổn định, tiết kiệm năng lượng và chi phí. Máy sấy môi chất lạnh nhỏ gọn của chúng tôi bảo vệ hệ thống và quy trình của bạn. Thiết kế mạnh mẽ của máy kết hợp với đặc điểm dễ bảo trì đảm bảo máy hoạt động với độ tin cậy toàn diện và cung cấp chất lượng khí mong muốn.





### **Độ bền tối ưu**

Giải pháp đáng tin cậy, kinh tế để tránh ngưng tụ từ đó tránh được ăn mòn hệ thống của bạn.



### **Ít phải bảo dưỡng**

Bảo trì tối thiểu cung cấp thời gian hoạt động tối đa, giúp giảm chi phí sản xuất vì ít cần bảo trì.



### **Dễ lắp đặt**

Máy sấy môi chất lạnh này tuân theo khái niệm cắm điện là chạy, nghĩa là bạn có thể dễ dàng lắp đặt thiết bị của mình.



# Đáng tin cậy và nhỏ gọn

Máy sấy môi chất lạnh Atlas Copco FDH75-450 giữ cho hệ thống khí nén của bạn ở tình trạng tốt nhất, loại bỏ độ ẩm hiệu quả và đáng tin cậy. Với điểm đóng sương tại áp suất làm việc ổn định, những chiếc máy sấy nhỏ gọn, ít phải bảo trì này tương thích với hầu hết công nghệ và ứng dụng máy nén khí.



## Thiết kế nhỏ gọn và mạnh mẽ

- Khung đế nguyên khối với diện tích rất nhỏ
- Vỏ máy tiêu chuẩn, với kích cỡ từ nhỏ nhất đến lớn nhất, đảm bảo hoạt động êm, sạch và an toàn.

## Dễ lắp đặt và bảo trì

- Nguyên lý cắm điện là chạy đảm bảo chất lượng khí trực tiếp.
- Máy sấy này tiết kiệm không gian và được thiết kế theo cách giúp bảo trì dễ dàng.

## Lý tưởng cho điều kiện cận nhiệt đới và khắc nghiệt

- Cung cấp khí nén chất lượng trong điều kiện xung quanh không thuận lợi là thông lệ chung của máy sấy này nhờ vào điều kiện tham chiếu cao và điều kiện giới hạn cao.
- Thậm chí khi quá tải tạm thời, hoạt động liên tục vẫn được đảm bảo.







# Xử lý khí

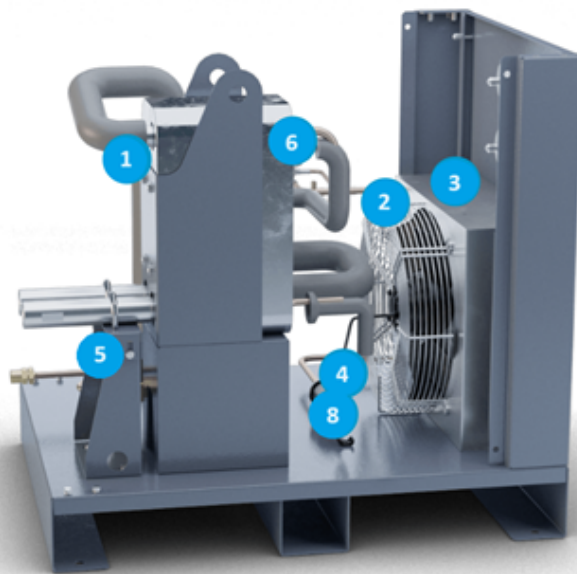
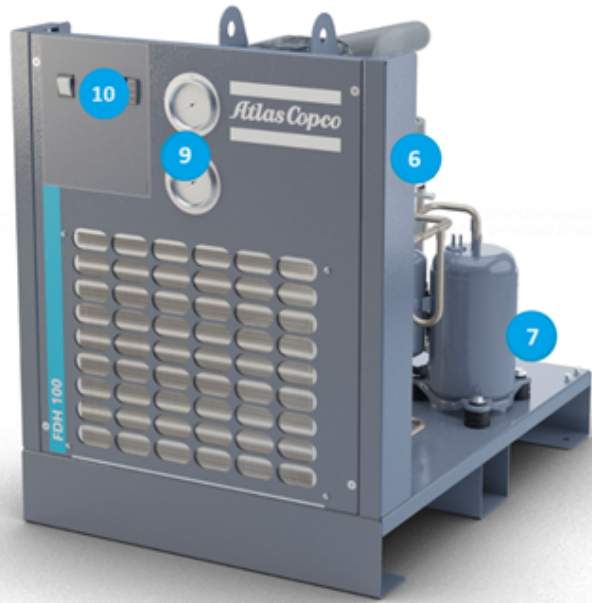
---

Với thiết kế hoạt động được trong điều kiện khắc nghiệt và thậm chí là cận nhiệt đới, máy sấy HF mang lại cho bạn hoạt động đơn giản và đáng tin cậy, sự bảo vệ xuất sắc cho sản phẩm và hệ thống của bạn trước hư hỏng hoặc ăn mòn.



# FDH 100

---





## 1 Bộ trao đổi nhiệt

- Thiết kế sục áp tối thiểu và truyền nhiệt tối đa hiệu quả.
- Loại bỏ gần 100% ngưng tụ bằng bộ tách cơ học.
- Không có vật tư tiêu hao.

## 2 Quạt động cơ

Quạt động cơ bộ trao đổi nhiệt hoạt động êm

## 3 Bộ ngưng tụ

- Ống đồng và cánh nhôm để ngưng tụ môi chất lạnh.
- Với bề mặt trao đổi lớn cho trao đổi nhiệt cao.

## 4 Bộ lọc môi chất lạnh

- Để loại bỏ hơi ẩm và hạt khô hệ thống môi chất lạnh.
- Áp suất làm việc tối đa: 45 bar.

## 5 Xả bộ hện giờ điện

- Mỗi bộ trao đổi nhiệt máy sấy được trang bị một xả tự động không thất thoát khí riêng biệt.
- Không cần kết nối hoặc liên kết bổ sung có thể gây rò rỉ hoặc hư hỏng hệ thống xả.

## 6 Van chạy tắt khí nóng

Điều hòa lượng môi chất lạnh đi qua bộ trao đổi nhiệt giữ khí và môi chất lạnh, đảm bảo điểm đọng sương tại áp suất làm việc ổn định, và loại bỏ khả năng đông lạnh ngưng tụ.

## 7 Máy nén gas lạnh

- Được định cỡ chính xác cho hiệu năng tốt nhất với mức tiêu thụ năng lượng thấp nhất.

## 8 Mao dẫn

Ống đồng để giảm áp suất môi chất lạnh.

## 9 Đồng hồ đo áp suất cao và thấp

Để cho biết áp suất bay hơi và ngưng tụ của môi chất lạnh.

## 10 Chỉ báo LAT

Phép đo Nhiệt độ khí thấp nhất (LAT) để xác minh chất lượng khí.

# Giải pháp Smart AIR

---

Smart AIR Solutions là các giải pháp cho khí & gas được thiết kế hoàn chỉnh giúp khách hàng đạt được chi phí vòng đời thấp nhất cho thiết bị.



## 1 Bộ điều khiển trung tâm

Việc sở hữu một bộ điều khiển trung tâm giúp giảm tải áp suất trung bình yêu cầu, dẫn đến áp suất vận hành trung bình thấp hơn cho máy của bạn. Bằng cách giảm áp suất 1 bar (hoặc 14,5 psi), mức sử dụng năng lượng của bạn giảm 7%. Bằng cách giảm áp suất 1 bar (hoặc 14,5 psi), rò rỉ khí giảm 13%. Nhiều chức năng được có mặt trong Optimizer 4.0 cho phép điều chỉnh áp suất, công suất và tốc độ.

## 2 Máy nén khí

Thông thường, mọi người mua cùng một loại máy nén khí, nhưng để tối ưu hóa hệ thống thì tốt hơn hết là nên kết hợp giữa các máy nén khí, công nghệ và thiết bị điều khiển có kích thước khác nhau. Máy nén khí có nhiều kích cỡ và biến thể nhưng trong hầu hết các trường hợp, chúng ta cần sấy khô khí để tránh ăn mòn cuối nguồn hoặc nhiễm bẩn sản phẩm cuối. Có thể thực hiện điều này bằng cách sử dụng máy sấy khí Full Feature được tích hợp vào máy nén khí hoặc máy sấy khí độc lập cho phép bạn định cỡ theo điều kiện vận hành cụ thể.

## 3 Xử lý khí cuối nguồn

Bên cạnh máy sấy khí, Atlas Copco còn cung cấp dòng sản phẩm bao quát để xử lý khí. Dòng phin lọc có thể loại bỏ dầu, nước và bụi thành công từ lọc cơ bản đến cấp lọc khử trùng. Máy tạo khí của Atlas Copco cung cấp dải sản phẩm đa dạng để tạo khí nitơ và oxy tại chỗ.

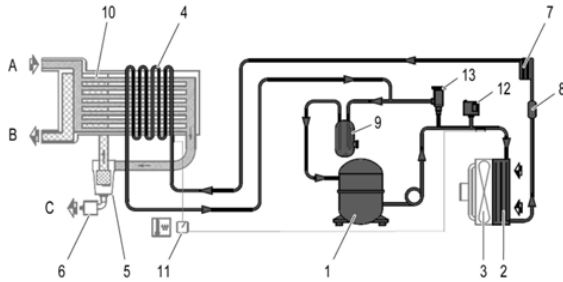


## 4 Bình tích khí

Bình tích khí có kích thước chuẩn xác mang lại cả hiệu quả năng lượng và độ tin cậy của hệ thống. Nó cho phép tải áp suất hẹp và hạn chế chu kỳ bỏ tải/không tải nhằm giảm ứng suất lên vòng bi cụm nén và các thành phần khác bên trong.



# Nguyên lý hoạt động



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

## Luồng khí

Khí nén cần được sấy khô sẽ đi vào phần HE A-A (10) sau đó, được làm nguội ở đầu ra, trong luồng khí khô và nhiệt độ thấp hơn. Do nhiệt độ giảm, hơi nước trong khí đầu vào bắt đầu ngưng tụ. Sau đó, khí chảy vào bộ bay hơi (4) rồi được làm mát thêm đến nhiệt độ bay hơi của môi chất lạnh. Nhiều nước lỏng ngưng tụ thêm. Sau đó, khí lạnh với giọt nước lỏng chảy qua WSD (5), tại đó, nước lỏng được tách khỏi khí. Nước lỏng được xả ra ngoài qua van xả (6). Tiếp theo, khí lạnh và khô chảy ngược vào phần HE A-A (10), tại đó, khí được làm ấm bởi khí đầu vào nóng và ẩm, sau đó, đi ra ngoài qua đầu xả khí của bộ trao đổi nhiệt.

## Dòng tác nhân lạnh

Máy nén môi chất lạnh (1) dẫn khí làm lạnh nhiệt độ cao, áp suất cao qua bộ ngưng tụ làm mát bằng nước/làm mát bằng không khí (2), tại đó khí làm lạnh ngưng tụ thành môi chất lạnh dạng lỏng. Sau đó, môi chất lạnh dạng lỏng chảy qua phin lọc của máy sấy khí (8) (để tránh hơi ẩm và hạt), rồi đến phần giãn nở (van giãn nở hoặc mao dẫn) (7). Sau khi đi qua cụm giãn nở (7), môi chất lạnh chuyển thành áp suất và nhiệt độ thấp hơn nhiều. Lượng môi chất lạnh này đi vào bộ bay hơi (4) và hấp thụ lượng nhiệt từ khí nén nạp nóng để bay hơi. Sau khi bay hơi, môi chất lỏng dạng khí (hoặc hỗn hợp khí/lỏng) quay trở lại phần hút của máy nén môi chất lạnh (1) sau bộ tách khí/lỏng (9) (để tránh sốc chất lỏng có thể xảy ra). Công tắc bảo vệ áp suất cao (12) được áp dụng để tránh quá giới hạn áp suất môi chất lạnh. Ở chế độ không tải hoặc tải tương đối thấp, van tắt khí nóng (HGB) (13) sẽ bỏ qua môi chất lạnh dạng khí nóng từ đầu xả máy nén để tránh lỗi đồng lạnh có thể xảy ra (khởi băng).

## Hệ thống điều hòa tự động

Áp suất bộ ngưng tụ phải được giữ ở mức ổn định nhất có thể để đạt được hoạt động ổn định. Do đó, công tắc điều khiển quạt sẽ dừng và khởi động quạt làm mát (3). Nếu, ở chế độ tải một phần hoặc không tải, áp suất của bộ bay hơi giảm xuống dưới mức nhất định, van chạy tắt khí nóng (9) mở và khí nóng lên, áp suất cao sẽ được nạp vào mạch bộ bay hơi để ngăn áp suất của bộ bay hơi giảm thêm nữa.

# Nhóm sản phẩm

Model	FAD		Max. working pressure	Power supply	Refrigerant
	m <sup>3</sup> /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			

# Thông số kỹ thuật

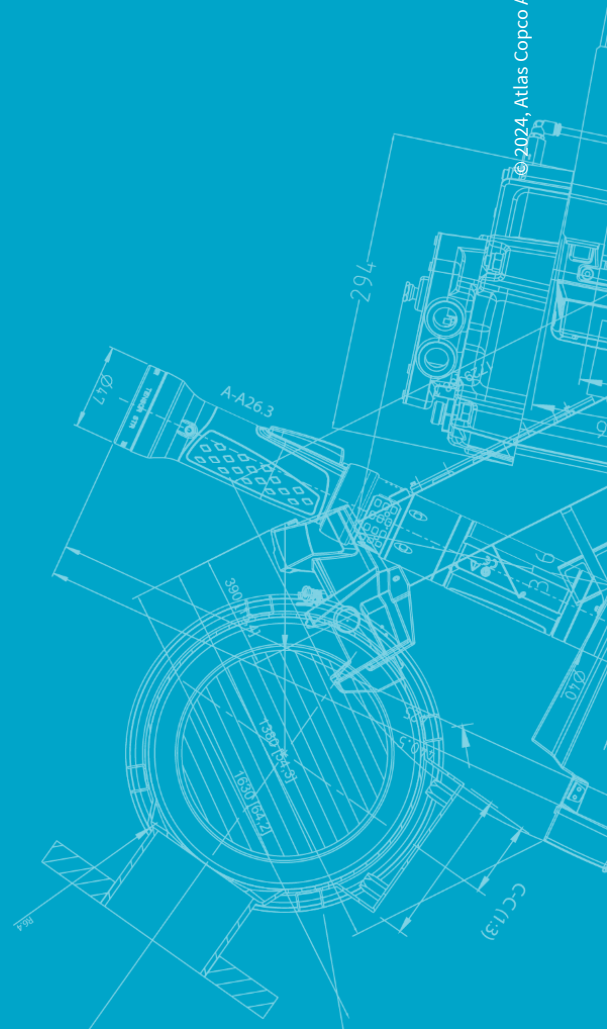
Model	Nominal power		Dimensions						Nominal PDP	Compressed air connection	Drain connection
	50 Hz	60 Hz	Length		Width		Height		40 barg		
	W	W	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°C		
FDH75	750	900	750	29.53	570	22.44	725	28.54	3	G1" F	G1/2" M
FDH100	750	900	750	29.53	570	22.44	725	28.54	3	G1" F	G1/2" M
FDH150	1050	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 Stockholm, Sweden  
Số điện thoại: +46 8 743 80 00  
Mã số đăng ký: 556014-2720



[WWW.ATLASCOPCO.COM](http://WWW.ATLASCOPCO.COM)



© 2024, Atlas Copco Airpower NV, Bỉ. Bảo lưu mọi quyền. Thiết kế và thông số kỹ thuật có thể thay đổi mà không cần báo trước hoặc có bất kỳ nghĩa vụ nào.  
Đọc tất cả chỉ dẫn an toàn trong sách hướng dẫn trước khi sử dụng.