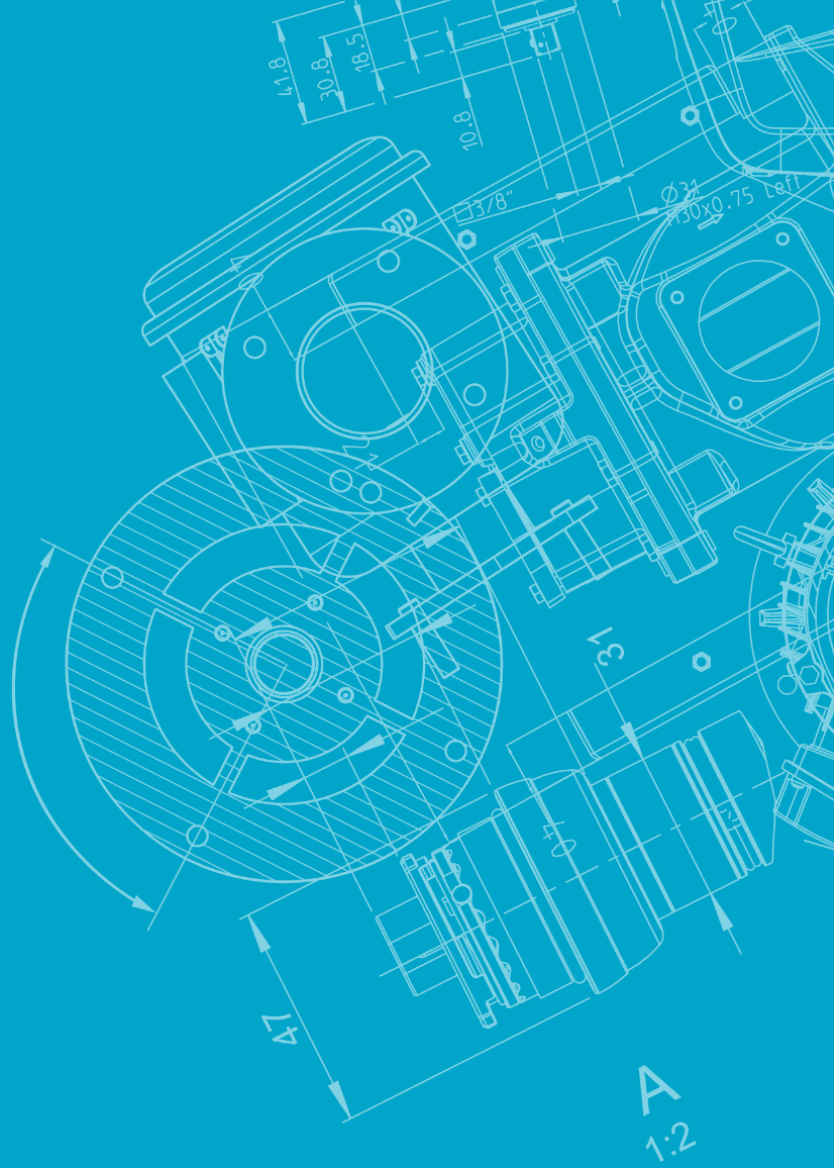


Atlas Copco

# 시스템 및 프로세스 보호

고압 냉동식 에어 드라이어





# 목차

**1**

표지

**3**

소개

**5**

신뢰성

**7**

공기 처리

**10**

설치

**12**

작동 원리

**13**

사양

**14**

뒤표지

# 압축 공기를 건조시켜야 하는 이유

압축 공기에는 오일, 고체 입자 및 수증기가 포함되어 있습니다. 이는 우리를 둘러싸고 있는 공기 중의 자연적인 수증기와 입자를 집중시키는 압축 공정의 본질적인 결과입니다. 이러한 처리되지 않은 압축 공기는 공기 시스템과 최종 제품에 상당한 위험을 초래합니다. 수분 함유량만으로도 파이프 부식, 공압 장비의 조기 고장, 제품 손상 등을 일으킬 수 있습니다. 따라서 에어 드라이어는 시스템 및 공정을 보호하는 데 필수적입니다.



## 신뢰할 수 있는 시스템 보호

건조하고 깨끗한 압축 공기는 PET 산업에 매우 중요하므로 안정적이고 에너지 효율적이며 비용 효율적으로 생산되어야 합니다. 아트라스콧코의 컴팩트한 냉동식 드라이어는 시스템 및 공정을 보호합니다. 견고한 설계와 손쉬운 유지보수를 통해 완벽한 신뢰성으로 작동하면서 원하는 품질의 공기를 공급할 수 있습니다.





### 최적의 내구성

시스템의 응축과 부식을 방지하는 안정적이고 경제적이며 간단한 솔루션입니다.



### 저렴한 유지보수 비용

최소한의 유지보수로 최대의 가동 시간을 제공합니다. 따라서 가동 중지 시간을 줄여 생산 비용을 절감할 수 있습니다.



### 간편한 설치

이 냉동식 에어 드라이어는 플러그 앤 플레이 개념을 따르므로 장치를 쉽게 설치할 수 있습니다.



# 안정적이고 콤팩트한 디자인

Atlas Copco FDH75-450 냉동식 드라이어는 효율적으로 습기를 제거하여 압축 공기 시스템을 최적의 상태로 유지합니다. FDH 드라이어는 콤팩트한 디자인으로 안정적으로 압력하 노점을 유지할 수 있고, 유지보수가 적다는 장점이 있습니다. 또한 대부분의 압축기 기술과 공정에 사용할 수 있습니다.



## 견고하고 콤팩트한 설계

- 견고한 베이스 프레임과 매우 작은 설치 공간
- 가장 작은 사이즈에서 큰 사이즈까지의 표준형 캐노피는 조용하고 깨끗하며 안전한 운전을 보장합니다.



## 쉬운 설치 및 유지보수

- 플러그 앤 플레이 원리로 직접 공기 품질을 보장합니다.
- 이 드라이어는 공간을 적게 차지하며 유지보수를 쉽게 수행할 수 있도록 설계되었습니다.

## 습한 환경 및 아열대 환경에 적합

- 높은 기준 조건 및 한계 조건에 맞춰 설계되었기 때문에 주변조건이 나쁜 환경에서도 고품질의 압축공기를 안정적으로 제공합니다.
- 일시적인 과부하가 발생하더라도 지속적인 운전이 보장됩니다.







# 공기 처리

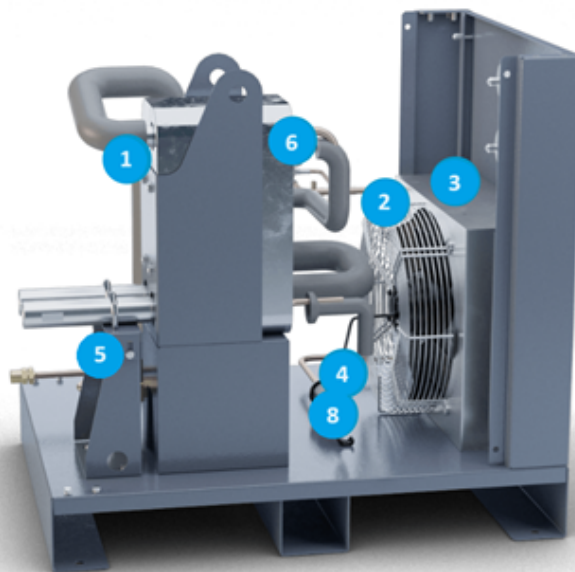
---

습한 환경 및 아열대 환경에서도 작동하도록 설계된 HF 드라이어는 간단하고 안정적인 작동을 제공하며 제품 및 시스템을 손상이나 부식으로부터 탁월하게 보호합니다.



# FDH 100

---





## 1 열 교환기

- 최소 압력 강하 및 최대 열 전달 효율 설계
- 기계식 분리기로 거의 100% 응축수 제거
- 소모품이 없음

## 2 모터 팬

저소음 열 교환기 모터 팬

## 3 응축기

- 냉매를 응축하기 위한 구리 파이프 및 알루미늄 핀
- 높은 열 교환을 위해 큰 교환 표면 사용

## 4 냉매 필터

- 냉매 시스템에서 습기와 입자 제거
- 최대 작동 압력: 45bar

## 5 전기 타이머 배수 장치

- 각 드라이어 열 교환기에는 별도의 제로 공기 손실 자동 배수 장치가 장착되어 있습니다.
- 누출 또는 배수 장치 시스템 오작동을 유발할 수 있는 추가 연결이나 상호 연결이 필요하지 않습니다.

## 6 고온 가스 바이패스 밸브

공기-냉매 열 교환기를 통과하는 냉매의 양을 조절하여 압력하 이슬 점을 안정적으로 유지하고 응축수가 동결될 가능성을 제거합니다.

## 7 냉동식 컴프레서

- 최저 에너지 소비를 염두에 두고 최적의 성능을 얻을 수 있도록 정확한 크기 조정

## 8 모세관

냉매 압력을 줄이기 위한 구리 튜브

## 9 고압 및 저압 게이지

냉매의 증발 및 응축 압력 표시

## 10 LAT 표시기

공기 품질을 확인하기 위한 최저 공기 온도(LAT) 측정

# 스마트 공기 솔루션

---

Smart AIR Solutions는 고객 장비의 수명 주기 총비용을 줄일 수 있도록 설계된 완벽한 공기 또는 가스 솔루션입니다.



## 1 중앙 컨트롤러

중앙 컨트롤러를 사용하면 필요한 평균 압력 대역이 감소하여 장비의 평균 작동 압력이 낮아집니다. 압력을 1bar(또는 14.5psi)까지 낮추면 에너지 사용량이 7% 감소합니다. 압력을 1bar(또는 14.5psi) 낮추면 공기 누출이 13% 감소합니다. 압력, 용량 및 속도를 조절할 수 있는 Optimizer 4.0의 여러 내장형 기능.

## 2 컴프레셔

사람들은 종종 동일한 크기의 컴프레셔를 구입하지만 시스템을 최적화하기 위해 다양한 크기의 컴프레셔, 기술 및 제어 장치를 조합하는 것이 더 좋습니다. 컴프레셔는 모든 크기와 모델로 출시되지만, 대부분의 경우 다운스트림 부식 또는 최종 제품 오염을 방지하기 위해 공기를 건조시켜야 합니다. 이 기능은 컴프레셔에 통합된 전체 기능 드라이버 또는 독립형 드라이버를 통해 실현될 수 있으며, 특정 작동 조건에 맞게 크기를 조정할 수 있습니다.

## 3 다운스트림 공기 처리

Atlas Copco는 드라이버 외에도 다양한 공기 처리 제품을 제공합니다. 필터 제품군은 기본 여과 장치에서 최대 멸균 여과 수준까지 오일, 물 및 먼지를 성공적으로 제거할 수 있습니다. Atlas Copco 가스 발생기는 현장 산소 및 질소 발생 분야에 광범위한 제품을 제공합니다.

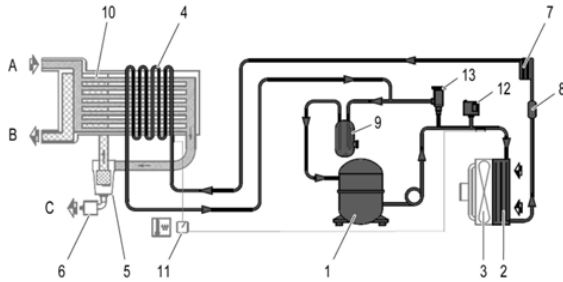


## 4 에어 리시버

올바른 크기의 에어 리시버는 에너지 효율과 시스템 안정성을 모두 제공합니다. 압력 대역이 좁고 무부하 및 폐기 사이클이 제한되어 엘리먼트 베어링과 기타 내부 구성품에 가해지는 응력이 감소합니다.



# 작동 원리



- 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

## 공기 흐름

건조해야 할 압축 공기가 HE A-A 섹션(10)으로 들어간 다음 낮은 온도의 건조한 공기로 생각되어 배출됩니다. 온도가 떨어지기 때문에 흡입 공기 내의 수증기가 응축되기 시작합니다. 그런 다음 공기는 증발기(4)로 흘러 들어가 냉매의 증발 온도까지 더 낮아집니다. 더 많은 액체 상태의 물이 응축됩니다. 그런 다음 액체 상태의 물방울이 있는 차가운 공기가 WSD(5)를 통해 흐르고 여기서 액체 상태의 물이 공기와 분리됩니다. 액체 상태의 물은 배출 밸브(6)를 통해 배출됩니다. 그런 다음 차갑고 건조한 공기는 HE A-A 섹션(10)으로 다시 흐르며, 여기에서 뜨겁고 습한 공기로 데워진 다음 열 교환기의 공기 배출구를 통해 나갑니다.

## 냉매 흐름

냉매 컴프레서(1)는 수냉식/공냉식 콘덴서(2)를 통해 고온의 고압 냉매 기체를 구동하며, 여기서 냉매 기체는 액체 냉매로 응축됩니다. 그런 다음 액체 냉매가 드라이어 필터(8)를 통과하여(습기와 입자 방지) 팽창 엘리먼트(팽창 밸브 또는 모세관)(7)로 흐릅니다. 팽창 엘리먼트(7)를 통과하면 냉매가 훨씬 낮은 온도 및 압력으로 전환됩니다. 그런 다음 이 냉매는 증발기(4)로 들어가 뜨거운 압축 공기의 열을 흡수하여 증발합니다. 증발 후 가스(또는 기체/액체 혼합물) 냉매는 가스/액체 분리기(9)(액체 충격 방지용)를 거쳐 냉매 컴프레서(1)의 흡입구로 되돌아갑니다. 냉매 압력 한계 초과를 방지하기 위해 고압 보호 스위치(12)가 적용됩니다. 무부하 또는 상당히 낮은 부하에서 고온 가스 바이패스 밸브(HGB)(13)는 가능한 동결(아이스블록) 고장을 방지하기 위해 컴프레서 배출구에서 고온 가스 냉매를 우회합니다.

## 자동 조절 시스템

안정적인 작동을 위해서는 콘덴서 압력을 최대한 일정하게 유지해야 합니다. 따라서 팬 제어 스위치가 냉각 팬(3)을 중지하고 시동합니다. 부분 부하 또는 무부하 상태에서 증발기 압력이 일정 수준 아래로 떨어지면 고온 가스 바이패스 밸브(9)가 열리고 고온 고압 가스가 증발기 회로로 공급되어 증발기 압력이 더 이상 떨어지지 않도록 합니다.

# 제품 그룹화

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				

# 기술 사양

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  
전화: +46 8 743 80 00  
등록 번호: 556014-2720



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

