

Atlas Copco

Atlas Copco



# 냉동식 드라이어

FD VSD 100-300, FD 5-95 and FX 5-300  
(5-300 l/s/11-636 cfm)



## 에너지 효율의 극대화

압축 공기는 다양한 산업 분야에서 광범위하게 사용됩니다. 모든 분야에서 압축 공기는 깨끗하고 수분이 없어야 합니다. 오일, 고체 및 액체 불순물이 포함된 여과되지 않은 압축 공기는 압축 공기 시스템과 제품에 손상을 줄 수 있는 상당한 위험요소를 내포하고 있습니다. 또한 여과되지 않은 압축 공기의 포함된 수분은 배관 내부의 부식, 공압 장비의 조기 고장, 제품 손상 등을 초래할 수 있습니다. 따라서 시스템과 공정을 보호하기 위해 드라이어가 반드시 필요합니다.

## 수분 제거가 안된 압축 공기의 위험

- 장비의 내부 부품들이 부식되어 장비의 수명이 줄어듭니다.
- 압축 공기 사용처의 배관 및 장비에 부식이 일어납니다.
- 부식된 배관에서 차압이 증가하거나 압축 공기 누설이 발생합니다.

FD300VSD

ISO  
8573-1





## FX 5-300

### 안정적인 품질의 드라이어

- 16 모델 제공 (6 - 300 l/s)
- 압력하 노점(PDP\_Pressure dew point) : +3°C
- 전자식 무손실 드레인 트랩 기본 적용
- 압력하 노점 확인 가능한 컨트롤러
- 쉬운 설치
- 간단한 유지보수 관리

## FD 5-95

### 조용한 고효율 드라이어

- 11 모델 제공 (6 - 95 l/s)
- 압력하 노점(PDP\_Pressure dew point) : +3°C
- 전자식 무손실 드레인 트랩 기본 적용
- 에너지 절감 모드 및 압력하 노점 확인 가능한 컨트롤러
- 낮은 운전 소음
- ISO 8573-1:2010 의 Class 4 만족(수분에 대해)

## FD VSD 100-300

### 에너지 절감 솔루션

- 6 모델 제공 (100 - 300 l/s)
- 일반 냉동식 드라이어 대비 50% 이상의 에너지 절감
- 낮은 압력 강하 (0.2 bar 이하)
- 압력하 노점(PDP\_Pressure dew point) : +3°C
- Elektronikon<sup>®</sup> Touch 컨트롤러
- ABB 인버터 적용
- SMARTLINK 모니터링 시스템 지원
- 낮은 운전 소음
- ISO 8573-1:2010 의 Class 4 만족(수분에 대해)



### 아트라스콥코의 VSD 기술의 확장

VSD 공기 압축기의 대명사 아트라스콥코는 GA VSD, GA VSD+ 시리즈를 통해 이미 시장의 대표적인 고효율 공기 압축기 메이커로 자리 잡았습니다. VSD(+) 공기 압축기는 현장의 압축공기 수요가 변동함에 따라 모터의 회전 속도를 제어하여 에너지 절감 및 안정적인 압력을 유지합니다. 이런 VSD기술의 노하우와 경험을 냉동식 드라이어로 확장하여 FD VSD 모델을 개발 하였습니다.

# FD VSD 100-300: 에너지 절감 솔루션

1

## VSD 인버터

압축공기 수요의 변동에 맞게 냉매 컴프레서 속도를 제어하여 가능한 최대 에너지 절약을 보장

2

## 고효율 열교환기

카운터 플로워 방식으로 최적의 냉각 효율과 낮은 압력 강하를 제공

3

## 통합형 수분 분리기

낮은 부하시에도 안정적인 수분 분리

4

## 전자식 무손실 드레인 트랩

압축공기의 소비 없이 응축수를 안정적으로 배출

5

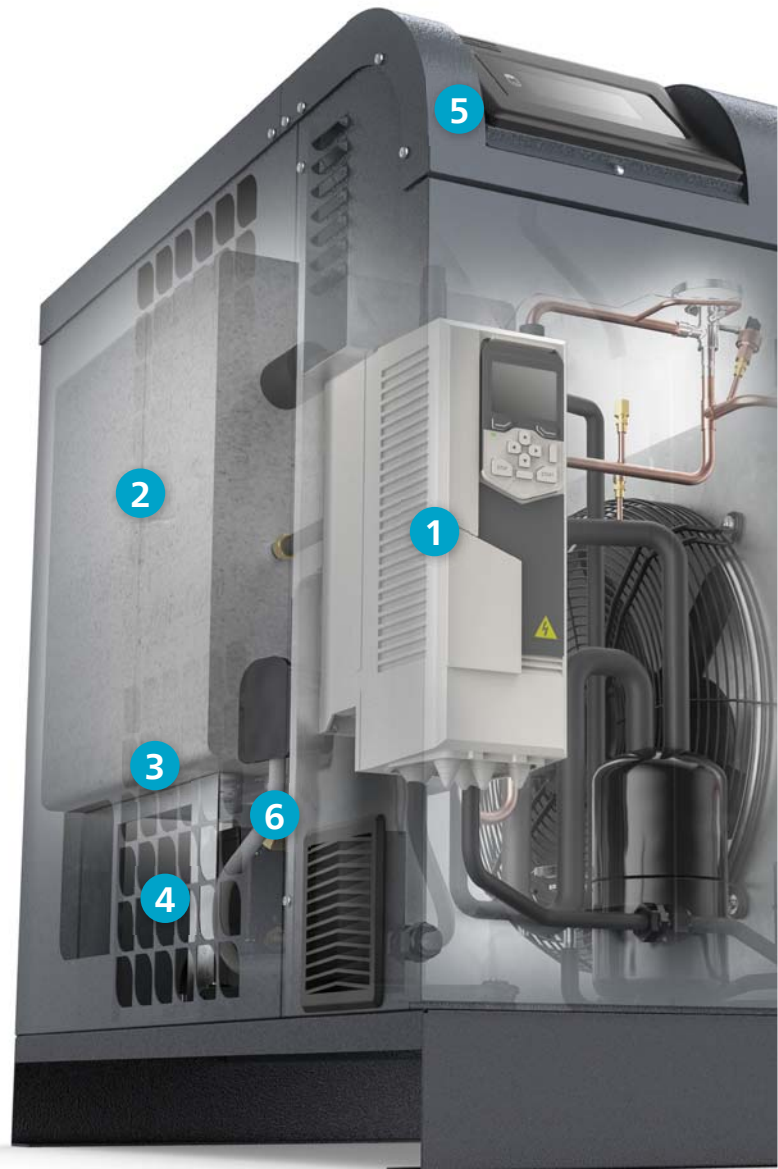
## Elektronikon® Touch 컨트롤러

에너지 절감 알고리즘 및 사용자 중심의 터치 컨트롤러

6

## 플러그 앤 플레이

현장에서 전원만 공급하면 바로 사용

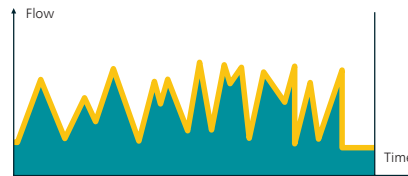




## 에너지 절감을 위한 VSD 기술

아트라스콧코의 VSD기술이 FD 냉동식 드라이어에 적용이 되어 변동하는 압축공기에 흐름에 맞게 냉매 컴프레서를 제어하여 소비 에너지를 절감 합니다. 일반 드라이어의 경우 냉매 컴프레서가 항상 운전되거나 운전/정지를 반복하는 운전이었지만 FD VSD는 변동하는 부하에 맞게 인버터가 냉매 컴프레서를 제어 하며, 이를 통해 안정적인 노점뿐만 아니라 최고의 에너지 절감을 제공합니다.

FD VSD



일반 드라이어



● 소비 에너지

## 환경에 미치는 영향 최소화

FD VSD 드라이어는 친환경적인 R410A 냉매를 사용하여 지구의 오존층이 파괴되지 않도록 보호합니다. 또한 TEWI (Total Equivalent Warming Impact) 지수 또한 우수하여 지구 온난화에 영향을 최소화 합니다.

## 다양한 환경에서 최적의 성능과 안전성

- 핫 가스 바이 패스 밸브는 과열을 방지합니다.
- ABB 인버터가 냉매 컴프레서를 제어 하여 에너지 절감뿐만 아니라 안정적인 압력하노점(PDP) 를 제공합니다.
- 무손실 전자 드레인 트랩을 통해 압축공기의 사용 없이 응축수를 배출 합니다.

## 최적의 운전 알고리즘 및 원격 모니터링

- **Elektronikon® Touch** 컨트롤러 적용으로 최적의 운전 및 상태, 유지보수 일정 확인 가능
- **SMARTLINK** 원격 모니터링 시스템 제공

## 견고하고 컴팩트 한 디자인

- 쉬운 운반과 설치
- 사용 및 유지보수 접근 용이
- 6 모델 동일한 사이즈(입구/출구 사이즈만 다름)

## 라인 필터 옵션

- 아트라스콧코의 최신의 UD+ 라인 필터 옵션

# FD 5-95: 조용한 고효율 드라이어

1

## 세퍼레이터 일체형 냉매 컴프레서

낮은 진동으로 낮은 누설 위험 및 운전 소음

2

## 고효율 열교환기

높은 냉각 효율과 낮은 압력 강하를 제공

3

## 통합형 수분 분리기

낮은 부하시에도 안정적인 수분 분리

4

## 전자식 무손실 드레인 트랩

압축공기의 소비 없이 응축수를 안정적으로 배출

5

## 냉각팬 스위치

에너지 소비를 줄이고 압력하 노점(PDP)을 안정적으로 유지

6

## 핫 가스 바이 패스 밸브

안정적인 압력하 노점(PDP)을 유지하고 과냉을 방지

7

## 냉매 수분 분리기

냉매 압축기에 수분이 유입 될 가능성 제거

8

## 플러그 앤 플레이

현장에서 전원만 공급하면 바로 사용





### 최고의 에너지 효율

- FD는 낮은 압력 강하(대략 0.2bar 이하)와 낮은 에너지 소비를 제공합니다.
- 에너지 효율에 중점을 둔 열교환기는 최적의 냉각 능력과 낮은 압력 강하를 자랑합니다.
- 무손실 전자 드레인 트랩을 통해 압축공기의 사용 없이 응축수를 배출 합니다.

### Elektronikon® Alpha 컨트롤러

- 압력하 노점과 상대 습도를 표시합니다.
- 무전압 접점(Voltage free contact)을 통한 알람 및 기동/정지 가능합니다.
- 기능 추가로 알람 기록 및 표준 원격 시각화 제공합니다.

### 간단한 설치 및 플러그 앤 플레이

- 혁신적인 올인원 시스템으로 설치 면적이 작습니다.
- 현장에서 전원만 공급하면 바로 사용 가능합니다.

### 환경에 미치는 영향 최소화

오존층 파괴 지수(ODP)가 0 인 CFC가 없는 냉매 R513A 또는 R410A를 사용합니다.

### 다양한 환경에서 최적의 성능과 안전성

- 핫 가스 바이 패스 밸브는 과냉을 방지합니다.
- R513A 냉매 또는 R410A 냉매가 적용이 되어 환경 영향을 최소화 하면서 최고의 성능을 안정적으로 제공합니다.
- 먼지가 많은 환경에서 성능을 향상시키기 위해 루버 핀 기술이 적용된 콘덴서가 적용 되었습니다.

# FX 5-300: 안정적인 드라이어

1

## 냉매 수분 분리기

냉매 압축기에 수분이 유입 될 가능성 제거

2

## 핫 가스 바이 패스 밸브

안정적인 압력하 노점(PDP)을 유지하고 과냉을 방지

3

## 디스플레이

압력하 노점(PDP) 표시



4

## 플러그 앤 플레이

현장에서 전원만 공급하면 바로 사용

6

## 고효율 수분 분리기

낮은 부하시에도 안정적인 수분 분리

5

## 간단한 구조

사용 및 유지보수 접근 용이

7

## 견고하고 컴팩트 한 디자인

적은 설치 면적 필요

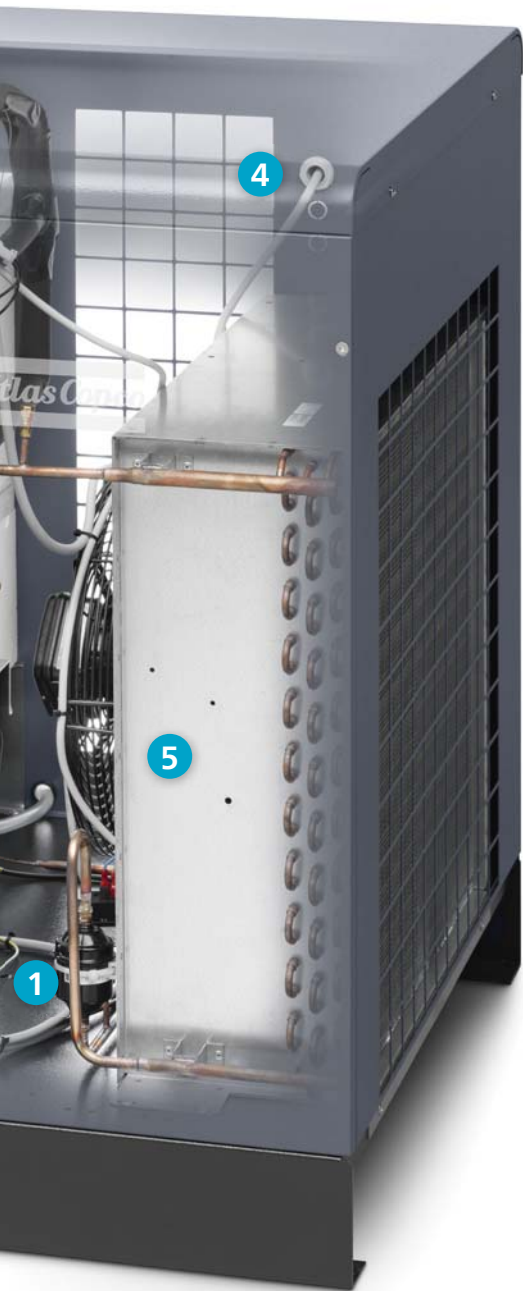
8

## 세퍼레이터 일체형 냉매 컴프레서

낮은 진동으로 낮은 누설 위험 및 운전 소음







### 안정적인 압력하 노점

FX는 6 ~ 300 L/S 유량을 만족하는 16가지 모델(FX 5~300)을 제공 하며, 압력하노점(PDP) 는 + 3 °C 를 충족시킵니다. 또한 사용하기 쉬운 디지털 디스플레이를 통해 압력하노점을 확인 가능합니다.

### 디지털 디스플레이

- 압력하노점(PDP) 표시
- 냉매 컴프레서 및 냉각 팬 상태 확인
- 압력하노점 알람
- 서비스 도래 알람

### 신뢰성

엄격한 아트라스콥코의 품질 절차에 따라 제작 된 FX는 안정적인 운전을 제공합니다.

### 다양한 환경에 설치

표준품은 최대 46 °C의 주위 환경에서 사용 가능하며, 그 이상의 온도에서는 고온 전용 모델로 대응 가능합니다.

### 전체적인 운용 비용 절감

- 압축공기 사용 공구 및 장비의 안정성과 수명이 향상
- 배관의 누설 감소로 인한 에너지 비용 절감
- 장비의 고장 및 운영 중단이 줄어듦
- 현장의 수분 발생으로 인한 문제 가능성 최소화

### 환경에 미치는 영향 최소화

오존층 파괴 지수(ODP)가 0 인 CFC가 없는 냉매 R513A 또는 R410A를 사용합니다.

# VSD: 에너지 절감의 최고의 기술

냉동식 드라이어를 구입할 때는 주로 초기 비용에 중점을 둡니다. 그러나 이는 드라이어 전체 운영비용의 약 10 %에 불과합니다. 또한 VSD 기술이 적용된 냉동식 드라이어의 자체 운영 비용 뿐만 아니라 에어 컴프레서의 운영 비용에서 많은 에너지 절감을 제공합니다.



## 간접적인 에너지 비용(에어 컴프레서 운용 비용)

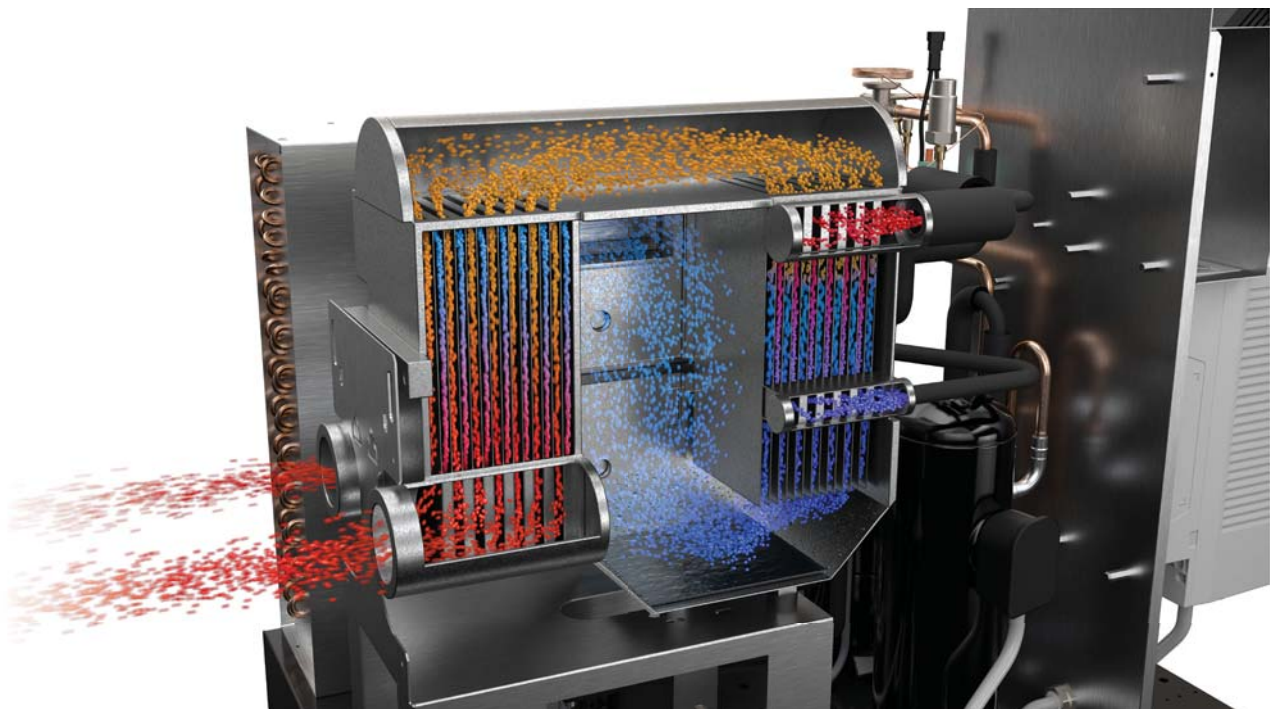
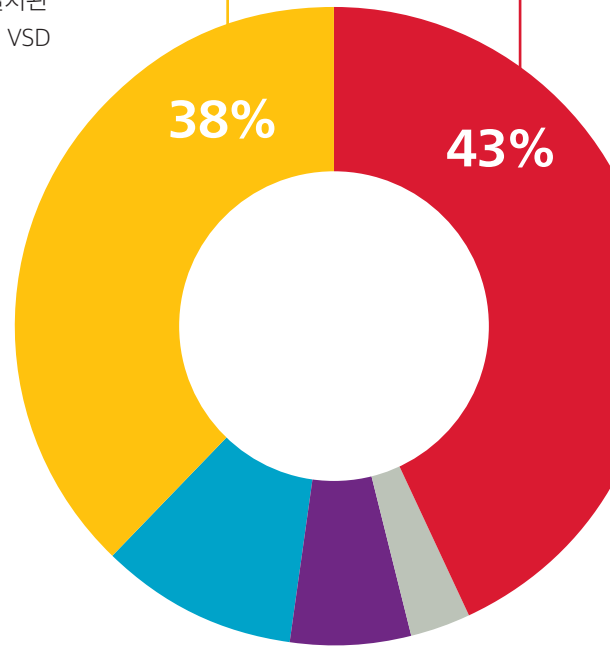
냉동식 드라이어에서 낮은 차압과 효율적인 수분 제거는 전단에 설치된 에어 컴프레서의 운영 비용을 크게 관련이 되어 있습니다. 이런 FD VSD 성능으로 인해 에어 컴프레서의 에너지 비용을 크게 절감합니다.

## 낮은 압력 강하

냉동식 드라이어의 내부 압력 강하가 높으면 에어 컴프레서에서는 보다 더 높은 압력을 생산하여야 현장의 필요 압력을 맞출 수 있습니다. 이것은 에너지를 낭비하고 운영 비용을 증가시킵니다. 아트라스콥코에서는 내부 압력 강하를 최소화하는 열교환기를 자체 개발 하였습니다. 일반적으로 0.2 bar 이하의 압력강하를 제공합니다.

## 효율적인 카운터 플로워 방식 열교환기

아트라스콥코에서 자체 개발한 열교환기는 카운터 플러워(Counter flow) 방식으로 에어/에어와 에어/냉매 열교환을 이루어 집니다. 크로스 플로워(Cross flow) 방식보다 효율적이어서 에너지 소비를 크게 줄입니다. 또한 안정적인 압력하노점을 제공합니다.



## 전체 운영 비용

- 직접 에너지 비용
- 간접 에너지 비용
- 초기 투자 비용
- 유지 보수 비용
- 설치 비용



## 직접적인 에너지 비용(냉동식 드라이어 운용 비용)

직접적인 에너지 비용은 냉동식 드라이어의 소비 전력과 관련이 있습니다. 아트라스콧코의 FD VSD는 에너지 사용량을 실제 압축 공기 수요와 일치시킵니다. 이는 기존의 냉동식 드라이어와 비교하여 에너지 소비를 70 % 나 줄입니다.



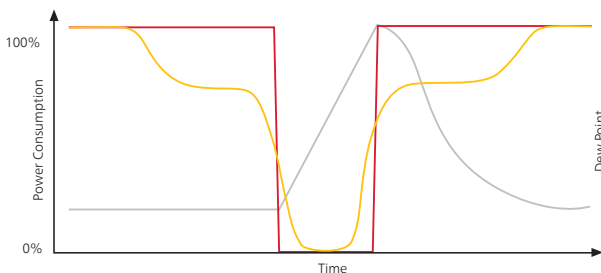
### FD VSD 냉동식 드라이어로 전체 운용 비용을 최대 50% 절감

- 간접 에너지 비용 최대 50 % 절감
- 직접 에너지 비용을 최대 70 % 절감

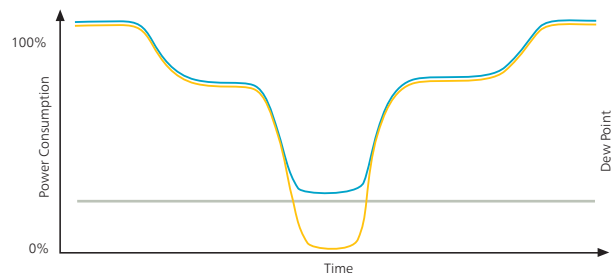
## 최점단 에너지 절감 기술이 적용된 FD VSD 냉동식 드라이어

아트라스콧코는 이미 VSD 컴프레서를 개발하여 시장을 이끌어가고 있습니다. VSD 컴프레서는 현장의 압축공기 수요변동에 맞게 모터 속도를 조절함으로써 많은 에너지를 절약해 줍니다. FD VSD 냉동식 드라이어 또한 압축공기를 건조하는데 필요한 소비 전력을 매우 절감할 수 있습니다. 에너지 절감 기술이 적용된 많은 브랜드의 냉동식 드라이어가 설치가 되고 있습니다. 그러나 아트라스콧코의 FD VSD는 써멀 메스(thermal mass)타입과 사이클링 타입의 드라이어에 비해 우수한 성능을 자랑합니다. FD VSD는 변동하는 압축공기의 수요를 내장된 인버터가 냉매 컴프레서의 회전 속도를 제어하여 최적으로 맞춤으로써 보다 많은 에너지를 절약하며, 안정적으로 낮은 압력하 노점을 일정하게 제공합니다.

**써멀 매스 (Thermal mass):**  
낮은 에너지 절감  
일정치 않은 압력하노점(PDP)



**VSD:**  
높은 에너지 절감  
안정적인 압력하노점(PDP)



● Flow ● Power Consumption thermal mass ● Power Consumption VSD ● Dew point

# 아트라스콤포 냉동식 드라이어 컨트롤러

아트라스콤포의 냉동식 드라이어는 고품질의 압축공기를 안정적이고 효율적으로 제공합니다. 압축공기 시스템의 특성과 현장의 요구 조건에 충족하는 컨트롤러가 FD VSD, FD, FX 드라이어에 적용되어 있습니다. 또한 사용자 중심과 모니터링이 솔루션을 제공합니다.



## FD VSD 100-300: Elektronikon® Touch 컨트롤러

- 픽토그램으로 구성된 4.3인치 고해상도 터치 컬러 디스플레이
- 이더넷 연결을 통한 웹 기반 컴프레서 모니터링
- 정전 후 자동 재부팅.
- SMARTLINK 원격 모니터링 기능
- 4개의 주간 스케줄을 입력 가능
- 그래픽 인터페이스의 서비스플랜 알림 기능
- 원격제어와 연결성

## FD 5-95: Elektronikon® Alpha 컨트롤러

- 압력하노점(PDP)과 주변 온도 표시
- 압력하 노점 알람
- 상대 습도 인디케이터
- 에너지 절약 모드
- 과냉시 자동 전원 오프(off)
- 알람 기록 및 모니터링 제공



## FX 5-300: 디지털 디스플레이

- 압력하노점(PDP) 표시
- 냉매 컴프레서 및 냉각 팬 상태 확인
- 압력하노점 알람
- 서비스 도래 알람

# SMARTLINK 솔루션



## SMARTLINK\*: 데이터 모니터링 프로그램

- 압축 공기 시스템을 최적화하고 에너지 비용을 절감하는 데 도움이 되는 원격 모니터링 시스템
- 압축 공기 시스템의 전반적인 분석
- 문제 발생에 대해 사전 경고를 함으로써, 사전에 조치 가능

\* 자세한 내용은 영업 담당자에게 문의하십시오.



## 스마트 팩토리 솔루션

스마트 팩토리 또는 인더스트리 4.0(Industry 4.0)의 연결성을 제공합니다.

아트라스콤포의 FD VSD 모델에 적용된 Elektronikon<sup>®</sup> Touch 컨트롤러는 고급 모니터링과 제어 그리고 원격 연결 기능을 통해 우수한 성능과 효율성을 최적화 할 수 있습니다.

# FD VSD 100-300 장비사양

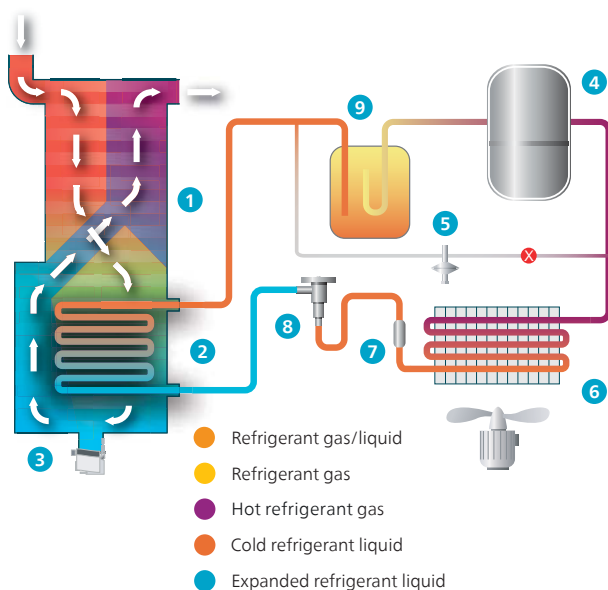
Model	Maximum inlet conditions at full flow (ambient/inlet)		Inlet flow with a pressure dew point of 3°C/37.4°F		Pressure drop at full flow		Power consumption		Max. working pressure		Compressed air connections	Dimensions						Weight	
	°C	l/s	cfm	bar	psi	kW	hp	bar	psi	Length		Width		Height		kg	lb		
										mm		in	mm	in	mm			in	
FD 100 VSD	60	100	212	0.16	2.3	0.66	0.90	14.5	210	G 1 1/2 F (NPT for UL version)		805	31.69	962	37.87	1040	41	130	287
FD 140 VSD	60	140	297	0.11	1.6	1.04	1.41	14.5	210	G 2 F (NPT for UL version)		805	31.69	962	37.87	1040	41	130	287
FD 180 VSD	60	180	381	0.18	2.6	1.54	2.09	14.5	210	G 2 F (NPT for UL version)		805	31.69	962	37.87	1040	41	134	295
FD 220 VSD	60	220	466	0.14	2	1.77	2.41	14.5	210	G 2 1/2 F (NPT for UL version)		805	31.69	962	37.87	1040	41	143	315
FD 260 VSD	60	260	551	0.1	1.5	1.9	2.58	14.5	210	G 2 1/2 F (NPT for UL version)		805	31.69	962	37.87	1040	41	150	331
FD 300 VSD	60	300	636	0.18	2.6	2.64	3.59	14.5	210	G 2 1/2 F (NPT for UL version)		805	31.69	962	37.87	1040	41	165	364

# FD 5-95 장비사양

Model	Maximum inlet conditions at full flow (ambient/inlet)		Inlet flow with a pressure dew point of 3°C/37.4°F		Pressure drop at full flow		Power consumption		Max. working pressure		Compressed air connections	Dimensions						Weight	
	°C	l/s	cfm	bar	psi	kW	hp	bar	psi	Length		Width		Height		kg	lb		
										mm		in	mm	in	mm			in	
FD 5	60	6	13	0.07	1.02	0.2	0.27	16 (1)	233 (1)	R 3/4		525.5	20.7	390	15.4	530	20.9	27	60
FD 10	60	10	21	0.11	1.6	0.2	0.27	16 (1)	233 (1)	R 3/4		525.5	20.7	390	15.4	530	20.9	27	60
FD 15	60	15	32	0.12	1.75	0.33	0.45	16 (1)	233 (1)	R 3/4		525.5	20.7	390	15.4	530	20.9	32	70
FD 20	60	20	42	0.12	1.75	0.41	0.56	16 (1)	233 (1)	R 3/4		525.5	20.7	390	15.4	530	20.9	34	75
FD 25	60	25	53	0.17	2.47	0.41	0.56	16 (1)	233 (1)	R 3/4		525.5	20.7	390	15.4	530	20.9	34	75
FD 30	60	30	64	0.25	3.64	0.41	0.56	16 (1)	233 (1)	R 3/4		525.5	20.7	390	15.4	530	20.9	34	75
FD 40	60	40	85	0.2	2.91	0.57	0.76	16 (1)	233 (1)	R 1		716	28.2	389	15.3	679	26.8	57	125
FD 50	60	50	106	0.2	2.91	0.54	0.72	16 (1)	233 (1)	R 1		716	28.2	389	15.3	679	26.8	58	128
FD 60	60	60	127	0.22	3.2	0.63	0.84	13	189	R 1		795	31.3	482	19.0	804	31.7	80	176
FD 70	60	70	148	0.22	3.2	0.87	1.17	13	189	R 1		795	31.3	482	19.0	804	31.7	81	178
FD 95	60	95	201	0.22	3.2	1.18	1.58	13	189	R 1		795	31.3	482	19.0	804	31.7	87	192

## 냉동식 드라이어 원리

고온 다습한 압축공기는 냉매와 열교환이 되면서 온도가 낮아지며 이때 발생하는 응축수는 분리가 되어 배출됩니다. 차가워진 압축공기는 드라이어로 들어오는 고온의 압축공기와 다시 열교환이 되어 온도가 상승하여 토출됩니다.



## 압축공기의 흐름

- 1 에어/에어 열교환 : 유입되는 고온의 압축공기와 토출되는 저온의 압축공기간의 열교환이 이루어집니다.
- 2 에어/냉매 열교환 : 압축공기는 냉매와 열교환이 되어 설정된 압력하노점으로 온도가 낮아지며, 이때 응축수가 분리 됩니다.
- 3 내장된 수분 분리기에서 응축수가 분리되어 배출됩니다.

## 냉매 흐름

- 4 냉매 컴프레서 : 기체 상태의 냉매를 압축합니다.
- 5 핫 가스 바이패스 밸브 : 낮은 부하시 발생하는 과냉을 방지합니다.
- 6 냉매 콘덴서 : 냉매를 냉각하여 기체에서 액체 상태로 변환합니다.
- 7 냉매 필터 : 냉매에 포함된 이물질 제거하여 팽창 밸브를 보호합니다.
- 8 온도 조절 팽창 밸브 : 팽창 과정을 통해 냉매의 압력과 온도를 낮춥니다.
- 9 냉매 분리기 : 냉매 컴프레서에 기체 상태의 냉매만 유입 되도록 액체 상태의 냉매를 분리합니다.

# FX 5-300의 50 & 60 Hz 장비사양

Model	Inlet capacity		Pressure drop		Maximum working pressure		Electrical supply		Dimensions						Weight		Compressed air connections
	l/s	cfm	bar	psi	bar	psi	voltage/phase/frequency		Length		Width		Height		kg	lb	
									mm	inch	mm	inch	mm	inch			
FX 5	6	13	0.15	2.18	16	232	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	493	19.41	350	13.78	450	17.72	19	42	3/4" M
FX 10	10	21	0.25	3.63	16	232	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	493	19.41	350	13.78	450	17.72	19	42	3/4" M
FX 15	14	30	0.25	3.63	16	232	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	493	19.41	350	13.78	450	17.72	20	44	3/4" M
FX 20	20	42	0.25	3.63	16	232	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	493	19.41	350	13.78	450	17.72	25	55	3/4" M
FX 30	30	64	0.3	4.35	16	232	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	493	19.41	350	13.78	450	17.72	27	60	3/4" M
FX 40	39	83	0.14	2.03	14	203	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	497	19.57	370	14.57	764	30.08	51	112	1" F
FX 50	50	106	0.2	2.90	14	203	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	497	19.57	370	14.57	764	30.08	51	112	1" F
FX 60	60	127	0.18	2.61	14	203	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	557	21.93	460	18.11	789	31.06	62	137	1 1/2" F
FX 70	68	144	0.18	2.61	14	203	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	557	21.93	460	18.11	789	31.06	62	137	1 1/2" F
FX 90	87	184	0.25	3.63	14	203	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	557	21.93	460	18.11	789	31.06	62	137	1 1/2" F
FX 110	108	229	0.2	2.90	14	203	230/1/50Hz	230/1/60Hz	557	21.93	580	22.83	899	35.39	82	181	1 1/2" F
FX 130	128	271	0.26	3.77	14	203	230/1/50Hz	230/1/60Hz	557	21.93	580	22.83	899	35.39	82	181	1 1/2" F
FX 170	167	354	0.16	2.32	14	203	400/3/50Hz	460/3/60Hz	1040	40.94	805	31.69	962	37.87	145	320	2" F
FX 200	200	424	0.23	3.34	14	203	400/3/50Hz	460/3/60Hz	1040	40.94	805	31.69	962	37.87	158	348	2" F
FX 250	250	530	0.18	2.61	14	203	400/3/50Hz	460/3/60Hz	1040	40.94	805	31.69	962	37.87	165	364	2 1/2" F
FX 300	300	636	0.18	2.61	14	203	400/3/50Hz	460/3/60Hz	1040	40.94	805	31.69	962	37.87	164	362	2 1/2" F

## 기준 조건

## 사용 조건

		Reference conditions		Limitations	
		Standard	UL-approved	Standard	UL-approved
		FX 5-300	Ambient temperature	25°C	100°F
	Inlet temperature	35°C	100°F	5°C-55°C	41°F-131°F
	Operating pressure	7 bar	100 psi	6-14 bar <sup>(2)</sup>	87-203 psi <sup>(2)</sup>
FD 5-95	Ambient temperature	25°C	100°F	1°C-46°C	34°F-131°F
	Inlet temperature	35°C	100°F	5°C-60°C	41°F-115°F
	Operating pressure	7 bar	100 psi	6-14 bar <sup>(3)</sup>	87-203 psi <sup>(3)</sup>
FD VSD 100-300	Ambient temperature	25°C	100°F	5°C-46°C	41°F-131°F
	Inlet temperature	35°C	100°F	5°C-60°C	41°F-140°F
	Operating pressure	7 bar	100 psi	6-14 bar	87-203 psi

Tested according to ISO 7183:2007 <sup>(1)</sup> FX 170-300: 46°C/131°F <sup>(2)</sup> FX 5-30: 16 bar/232 psi <sup>(3)</sup> FD 5-50: 16 bar/232 psi

## 적용 냉매

Refrigerant types:	R513A for FX 5-50, FD 5-50
	R410A for FX 60-300, FD 60-95, FD VSD



[atlascopco.com](http://atlascopco.com)

