



Atlas Copco

FD 360-1675 시리즈

냉동식 드라이어

작업 현장의 완벽한 보호

공기 네트로 들어가는 압축 공기는 항상 포화 상태입니다. 냉각되면 수분이 응결되어 공기 시스템 및 완제품이 손상됩니다. 압력 이슬점(PDP)이 +3°C / +37°F로 낮은 압축 공기에서 수분을 제거함으로써 FD 냉동식 드라이어는 시스템 고장, 생산 중단 시간 및 비용이 많이 드는 수리를 크게 줄입니다. FD 제품은 아트라스콕코 스마트 에어 솔루션에 완벽하게 통합되도록 설계되었습니다.



공기 품질

FD 냉동식 드라이어는 사내에서 설계되었습니다. 이 제품은 압축 공기 순도에 대한 국제 표준을 충족하거나 초과하며 ISO 7183:2007에 따라 테스트를 거쳤습니다.



효율성

내부 압력 강하는 냉동식 드라이어의 효율성을 정의합니다. 아트라스콕코의 장치는 압력 강하를 최소화하고 수분을 효율적으로 제거하도록 설계되었습니다.



지속 가능성

낮은 서비스 요구사항과 결합된 효율성에 중점을 둔 설계는 낮은 총 소유 비용과 탄소 발자국 감소에 기여합니다.



수익을 향상시키기 위한 설계

운영의 신뢰성을 보장하는 것은 필수입니다. 아트라스코프의 FD 드라이어는 ISO7183 인증에 따라 테스트를 거쳤고, 깨끗하고 건조한 공기를 일관된 품질로 공급합니다. 모든 부품은 긴 수명과 손쉬운 정비를 위해 최적화하였고, 장비를 원활하고 효율적으로 운영할 수 있습니다.

FD 360-1675



1 열 교환기

최소 압력 강하 및 최대 열 전달을 위해 사내에서 설계되었습니다. 통합 수분 분리기는 소모품을 사용하지 않고도 거의 100%의 응축수를 제거합니다.



4 냉매 가스

R513A 냉매 가스는 컴프레서 룸에 탁월한 신뢰성을 제공합니다. 지구 온난화 전위가 700 미만인 이 제품은 지속 가능하고 미래 지향적인 냉매 솔루션을 제공합니다.



2 Elektronikon Mk5 터치 컨트롤러

Elektronikon Mk5 Touch 장치 컨트롤러는 모든 조건에서 FD 냉동식 드라이어의 성능을 극대화하도록 특별히 설계되었습니다. 기본적으로 내장된 Smartlink를 통해 언제 어디서나 손가락 끝으로 기계 상태에 액세스할 수 있습니다.



5 마이크로채널 응축기

응축기는 냉매 회로에서 중요한 역할을 하며 넓은 설계로 가장 까다로운 작동 조건도 처리할 수 있습니다. 마이크로채널 기술을 통해 상대적으로 큰 튜브와 핀 콘덴서를 교체하여 탄소 및 바닥 공간을 더욱 줄일 수 있습니다.



3 컴프레서 냉매

압축기의 경우 이 장치는 스크롤 기술의 고유한 기능을 결합하여 기존 피스톤 압축기에 비해 전력 소비를 30% 줄입니다. 스크롤 컴프레서는 소음과 진동도 줄여줍니다. 고정 속도 및 VSD(가변 속도 드라이브) 버전을 모두 사용할 수 있습니다.



6 고온 가스 바이패스 + 온도 조절식 팽창 밸브

핫가스 바이패스는 기계의 서리로 인한 손상 위험을 방지하며 팽창 밸브로 냉매의 냉각력을 필요한 이슬점으로 조정합니다. 조절식 밸브로 막힘 위험을 최소화하는 이 설계는 수년간 신뢰성과 동급 최고의 효율성을 입증했습니다.



7 전자식 무손실 배출

최대한의 신뢰성을 위해 끼임 방지 플로트가 있는 기계식 배수구를 IP65 밀폐형 박스의 제어 장치와 함께 선택합니다.



9 냉매 필터

수년간 최적의 효율을 보장하기 위해 냉매 필터는 수년간 작동하는 동안 축적될 수 있는 모든 막힘을 제거합니다.



8 액체 분리기

압축기 바로 앞에 있는 액체 분리는 가스만 압축기에 유입되도록 합니다.



에너지 효율

고효율 부품, 스마트 유닛 설계 그리고 첨단 제어 시스템의 독보적인 조합을 통해 낮은 압력 강하와 낮은 전력 소비를 동시에 실현할 수 있습니다. FD VSD 냉동식 드라이어를 적용하면 가동 시작 첫 순간부터 에너지 절감 효과를 극대화할 수 있습니다.

효율성을 고려해 설계된 부품



열 교환기

열 교환기는 압력 강하를 줄이고 드라이어의 성능을 향상시키도록 설계되었습니다.



Mk5 터치 컨트롤러

당사의 최첨단 컨트롤러는 에너지 절감 운전제어(saver cycle control) 방식을 적용하고 있습니다. 드라이어 부하에 따른 스마트한 제어로 에너지 효율을 증가시킵니다.



냉매 압축기

이 장치는 스크롤 냉매 컴프레서를 사용하여 왕복/피스톤 냉매 컴프레서보다 평균 30% 적은 전력을 소비합니다.



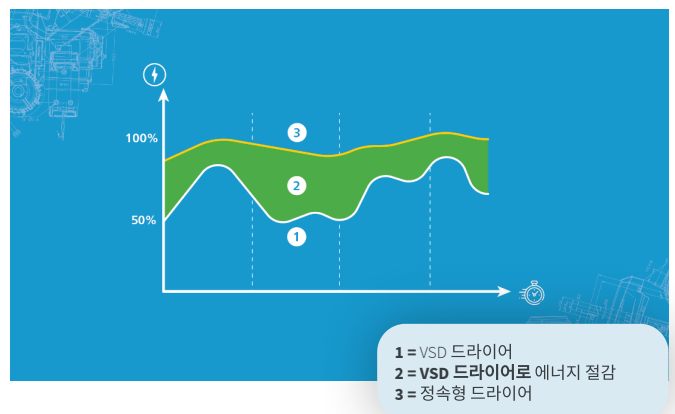
전자식 배수관

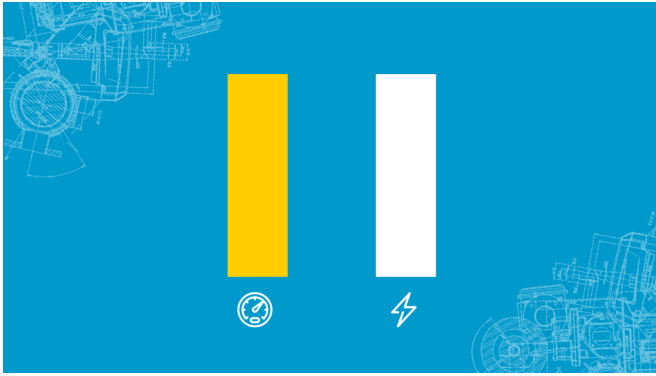
무손실 배수관은 사전 설정된 수준에 도달할 때만 수분 함량을 방출합니다. IWD는 수분을 최소한으로 남겨두어 리시버가 비어 있을 때 에너지가 빠져나갈 수 없도록 합니다.

VSD(옵션): 에너지 비용을 절감합니다

드라이어에 소비하는 에너지는 드라이어의 총 수명 주기 비용 중 80% 이상을 차지합니다. 에너지 비용을 절감하기 위해 가변 속도 드라이브(VSD) 기술이 적용된 드라이어를 제공합니다. VSD 적용을 통해 에너지 사용량을 약 35% 절감할 수 있으며, 이는 운영 비용 절감은 물론 지속 가능한 미래를 위한 환경 보호에도 도움이 됩니다. 거의 모든 생산 환경에서 시간대, 실제 사용량에 따라 압축공기 유량은 지속적으로 변합니다.

또한, 흡입 공기의 습도 및 운전 온도도 달라집니다. FD VSD 드라이어는 VSD 기술을 통해 운전 조건 변화에 유연하게 대응하며, 항상 최적의 에너지 효율로 작동합니다.





낮은 압력 강하

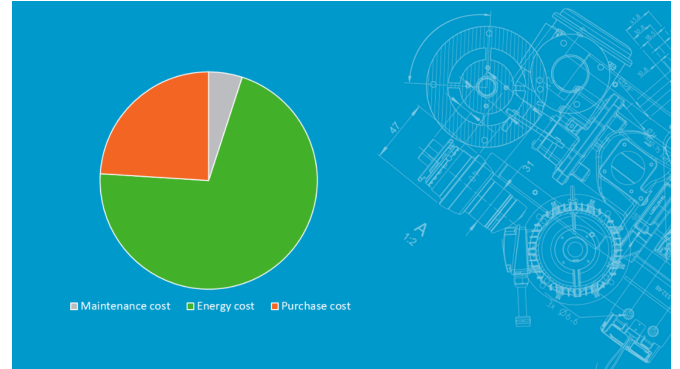
드라이어의 내부 압력 강하가 낮을수록 압축기가 만들어야 할 압력이 줄어들고, 그만큼 압축기의 에너지 소비도 감소합니다. 그래서 아트라스콥코는 FD 드라이어의 압력 강하를 최소화하기 위해 상당한 노력을 기울였습니다.

아트라스콥코의 FD 드라이어는 내부 압력 강하를 낮게 유지되도록 설계하여 압축기의 전력 소비를 최소화합니다.

낮은 총 소유 비용

고효율 부품, 가변 속도 드라이브, 첨단 제어 시스템 그리고 냉매 기술의 독보적인 조합을 통해 최소한의 에너지로 이슬점을 3°C/38°F까지 안정적으로 낮출 수 있습니다.

유지보수 측면에서 필요한 작업은 장비 청소와 드레인 점검 정도로 간단합니다.



압축기에 최적화된 제어와 모니터링 제공

이는 FD 및 FD VSD 드라이어의 궁극적인 에너지 효율을 정의하는 첨단 기술을 사용하는 구성 요소일 뿐 아니라 이러한 구성 요소의 크기 조정 및 작동 중의 조절 방법이기도 합니다.

FD 드라이어에는 아트라스콥코 공기 컴프레서와 호환되고 에너지 손실을 방지하도록 설계된 Elektronikon® Mk5 터치 유닛 컨트롤러를 장착할 수 있습니다.

Elektronikon® Touch 컨트롤러는 다양한 조건에서 FD 냉동식 드라이어의 성능을 극대화하도록 특별히 설계되었습니다. 이를 통해 에너지 효율을 높이고 에너지 소비를 줄이며 유지보수 시간을 줄일 수 있습니다.

설치

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



1 컴프레서

사람들은 종종 동일한 크기의 압축기를 구입하지만 시스템을 최적화하기 위해 다양한 크기의 압축기, 기술 및 제어 장치를 조합하는 것이 더 좋습니다.

컴프레서는 모든 크기와 모델로 출시되지만, 대부분의 경우 다운스트림 부식 또는 최종 제품 오염을 방지하기 위해 공기를 건조시켜야 합니다. 이 기능은 컴프레서에 통합된 전체 기능 드라이어 또는 독립형 드라이어를 통해 실현될 수 있으며, 특정 작동 조건에 맞게 크기를 조정할 수 있습니다.

2 다운스트림 공기 처리

Atlas Copco는 드라이어 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 생성에 광범위한 제품을 제공합니다.

3 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.

4 SMARTLINK

SMARTLINK를 사용하여 압축 공기 설비 모니터링

압축 공기 장비의 상태를 항상 파악하는 것이 최적의 효율성과 최대 가용성을 달성하는 가장 확실한 방법입니다.

에너지 효율 향상

컴프레서실의 에너지 효율에 대한 맞춤형 접근 방식입니다.

가동 시간 증가

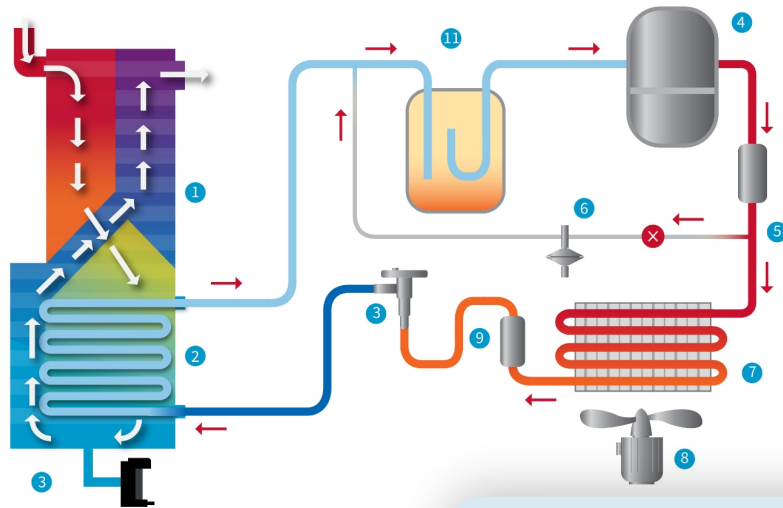
모든 부품이 적기에 교체되므로 최대 가동 시간이 보장됩니다.

비용 절감

조기 경고 덕분에 고장 및 생산 손실을 방지할 수 있습니다.

순서도

프리미엄 부품으로 설계된 FD 시리즈의 공냉식 모델은 뛰어난 내구성과 안정적인 성능을 보장합니다.



색상 그라디언트 변화는 아래와 같습니다.
밝은 파랑: 저압, 냉매 가스
진한 파랑: 저압, 차가운 냉매 가스
빨강: 고압, 고온 냉매 가스
주황: 고압 냉매 액체

1. 공기-공기 방식 열 교환기

들어오는 압축 공기는 나가는 건조하고 차가운 압축 공기에 의해 냉각됩니다.

2. 내장형 수분 분리기

압축 공기는 냉매에 의해 필요한 이슬점까지 냉각됩니다. 수증기는 물방울로 응축됩니다.

3. 내장형 수분 분리기

응축된 수분은 전자식 무손실 드레인을 통해 손실 없이 자동 배출됩니다.

4. 냉매 압축기

냉매 압축기는 기체 상태의 냉매를 더 높은 압력으로 압축합니다.

5. 오일 분리기

냉매에서 압축기 오일을 필터링하여 다시 압축기로 돌려 보냅니다.

6. 고온 가스 바이패스 밸브

핫 가스 바이패스 밸브는 낮은 부하 조건에서 열교환기가 동결되는 것을 방지합니다.

7. 냉매 콘덴서

냉매 콘덴서는 냉매를 냉각하여 기체에서 액체로 변화합니다.

8. 공냉식 팬 버전

팬은 필요한 냉각 공기를 공급합니다.

9. 냉매 필터

냉매 필터는 시스템 전체를 수분과 고체 입자로부터 보호합니다.

10. 팽창 밸브

온도 조절식 팽창 밸브는 냉매를 냉각시키는 압력을 더욱 감소시킵니다.

11. 액체 분리기

액체 분리는 기체 상태의 냉매만 냉매 압축기에 유입되도록 하여 냉매 압축기에서의 캐비테이션을 방지합니다.

공급 범위

Air treatment	Inlet and outlet connections: DIN/ANSI flanges – BSPT/NPT thread
	Heat exchanger with integrated water separator
	400/3/50 and 380-460-575/3/60 electrical connection
	Electrical approval: IEC / cULus
	Zero loss condensate drain
Refrigerant	R513A
Unit control	Controller: Basic on and off – Elektronikon Mk5 Touch
	IP54 protection
	Voltage free contacts for remote alarm / warning signals
Connectivity	Smartlink
Framework	Base frame with forklift slot holes
	Unit canopy

추가 기능 및 선택 사양

- 영국식 또는 미터식 사용을 위한 컨트롤러의 사전 설정
- 운송 보호

기술 사양 - 50Hz

FD 고정 속도 미터법

Model	Inlet flow		Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
	l/s	m3/hr	kW	mbar	DIN PN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	R513A	ton CO2	width	length	height	kg
							kg		mm			
FD 360	360	1296	3.1	200	G 3"	360	2,0	1,2	1020	1124	1399	285
FD 460	460	1656	3.5			525	3	1,9			1596	350
FD 530	530	1908	4.2			630	3,3	2,1				361
FD 660	660	2376	5.0		DN100	860	5	3,1		1114	1826	447
FD 880	880	3168	6.2			1050	6,3	3,9		1524		630
FD 1000	1000	3600	6.3			1260						
FD 1190	1190	4284	7.3		DN150	1600	10,5	6,5	1455	1979		1005
FD 1400	1400	5040	8.7				8,7	5,4				1011
FD 1675	1675	6030	12.2			2100	11	6,8			1833	1231

FD 고정 속도 임페리얼

Model	Inlet flow	Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
	cfm	hp	psi	DIN PN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	R513A		width	length	height	
						lbs	ton CO2	inch			lbs
FD 360	763	4,2	2.9	G 3"	360	4,3	2,7	40,2	44,3	55,1	628
FD 460	975	4,7		G 3"	525	6,6	4,1		43,8	62,9	772
FD 530	1123	5,6		G 3"	630	7,3	4,5		43,8	62,9	796
FD 660	1398	6,7		DN100	860	11	6,8		43,9	71,9	985
FD 880	1864	8,2		DN100	1050	13,9	8,7		60,1	71,9	1389
FD 1000	2119	8,4		DN100	1260		8,7			71,9	1389
FD 1190	2522	9,8		DN150	1600	23,1	14,4	57,3	78,0	71,9	2216
FD 1400	2967	11,7		DN150		19,2	12,0			71,9	2229
FD 1675	3549	16,4		DN150	2100	24,3	15,1			72,2	2714

기준 조건: ISO 7183:2007 기준 성능 데이터(주변 온도): 25°C, 77°F 유입 압축 공기 온도: 35°C, 95°F 흡입구 압력: 7 bar(e)/102 psig 에서의 흡입 공기 습도: 100% RH 배출구 압력 이슬점: 3°C / 37.4°F

FD VSD 미터법

Model	Inlet flow		Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight		
	l/s	m3/hr	kW	mbar	DIN PN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	R513A	ton CO2	width	length	height			
							kg		mm			kg		
FD 360 VSD	360	1296	2.5	200	G 3"	360	1.8	1.1	1020	1124	1399	235		
FD 460 VSD	460	1656	2.6			525	2.9	1.8		1112	1596	330		
FD 530 VSD	530	1908	3			630	3.3	2.1				345		
FD 660 VSD	660	2376	4.6		DN100	860	4.7	2.9		1114	1826	405		
FD 880 VSD	880	3168	5.4			1050	5.3	3.3		1524		505		
FD 1000 VSD	1000	3600	5.8			1260								

FD VSD 임페리얼

Model	Inlet flow	Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight	
	cfm	hp	psi	DIN PN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	R513A	ton CO2	width	length	height		
						lbs		inch			lbs	
FD 360 VSD	763	3.4	2.9	G 3"	360	4	1,1	40,2	44,3	55,1	518	
FD 460 VSD	975	3.5	2.9		525	6,4	1,8		43,8	62,8	728	
FD 530 VSD	1123	4	2.9		630	7,3	2,1				761	
FD 660 VSD	1398	6.2	2.9	DN100	860	10,4	2,9		43,9	71,9	893	
FD 880 VSD	1864	7.2	2.9		1050	11,7	3,3		60,0		1113	
FD 1000 VSD	2119	7.8	2,9		1260	11,7	3,3				1113	

기준 조건: ISO 7183:2007 기준 성능 데이터(주변 온도): 25°C, 77°F 유입 압축 공기 온도: 35°C, 95°F 흡입구 압력: 7 bar(e)/102 psig에서의 흡입 공기 습도: 100% RH 배출구 압력 이슬점: 3°C / 37.4°F

기술 사양 - 60Hz

FD 고정 속도 미터법

Model	Inlet flow		Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight	
	l/s	m3/hr	kW	mbar	DIN PN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	R513A	ton CO2	width	length	height	kg	
							kg		mm				
FD 360	360	1296	4,5	200	G / NPT 3"	360	2,0	1,1	1020	1124	1399	285	
FD 460	460	1656	5,0			525	3,0	1,7			1112	1596	350
FD 530	530	1908	6,8			630	3,3	1,9				1596	361
FD 660	660	2376	7,9		DN100 / 4"	860	5,0	2,9		1114	1826	447	
FD 880	880	3168	9,8			1050	6,3	3,6		1524		630	
FD 1000	1000	3600	9,9			1260	6,3	3,6				630	
FD 1190	1190	4284	9,0		DN150 / 6"	1600	10,5	6,0	1455	1979		1005	
FD 1400	1400	5040	13,5			1600	8,7	5,0				1011	
FD 1675	1675	6030	18,4			2100	11,0	6,3			1833	1231	

FD 고정 속도 임페리얼

Model	Inlet flow	Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
	cfm	hp	psi	DINPN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	R513A		width	length	height	
						lbs	ton CO2	inch			lbs
FD 360	763	6	2,9	G / NPT 3"	360	4,3	2,5	40,2	44,6	55,1	628
FD 460	975	6,7			525	6,6	3,8		44,2	62,9	772
FD 530	1123	9,1			630	7,3	4,2			62,9	796
FD 660	1398	10,6		DN100 / 4"	860	11	6,3			60,3	71,9
FD 880	1865	13,1			1050	13,9	8,0		1389		
FD 1000	2119	13,2			1260	13,9	8,0		1389		
FD 1190	2522	12,1		DN150 / 6"	1600	23,1	13,2	57,3	78,0	2216	
FD 1400	2967	18,1			1600	19,2	11,0			2229	
FD 1675	3549	24,6			2100	24,3	13,9			72,2	2714

기준 조건: ISO 7183:2007 기준 성능 데이터(주변 온도): 38°C, 100°F 유입 압축 공기 온도: 38°C, 100°F 흡입 압력: 7 bar(e)/102 psig 에서의 흡입 공기 습도: 100% RH 배출구 압력 이슬점: 4°C / 39.2°F

FD VSD 미터법

Model	Inlet flow		Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
	l/s	m3/hr					R513A		width	length	height	
			kg	ton CO2	mm		kg					
FD 360 VSD	360	1296	4.8	200	G / NPT 3"	360	1.8	1,0	1020	1124	1399	235
FD 460 VSD	460	1656	5.3			525	2.9	1,7		1112	1596	330
FD 530 VSD	530	1908	5.8			630	3.3	1,9		1112	1596	345
FD 660 VSD	660	2376	6.4		DN100 / 4"	860	4.7	2,7		1114	1826	405
FD 880 VSD	880	3168	9.8			1050	5.8	3,3		1524		505
FD 1000 VSD	1000	3600	10.7			1260	5.8	3,3		1524		505

FD VSD 임페리얼

Model	Inlet flow	Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
	cfm	hp	psi	DIN PN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	R513A	ton CO2	width	length	height	
						lbs		inch			lbs
FD 360 VSD	763	6,5	2.9	G / NPT 3"	360	4	2,3	40,2	44,3	55,1	518
FD 460 VSD	975	7,1			525	6,4	3,7		43,8	62,8	728
FD 530 VSD	1123	7,8			630	7,2	4,1		43,8	62,8	761
FD 660 VSD	1398	8,6		DN100 / 4"	860	10,3	5,9		43,9	71,9	893
FD 880 VSD	1865	13,1			1050	12,7	7,3		60,0	71,9	1113
FD 1000 VSD	2119	14,4			1260	12,7	7,3		60,0	71,9	1113

기준 조건: ISO 7183:2007 기준 성능 데이터(주변 온도): 38°C, 100°F 유입 압축 공기 온도: 38°C, 100°F 흡입 압력: 7 bar(e)/102 psig 에서의 흡입 공기 습도: 100% RH 배출구 압력 이슬점: 4°C / 39.2°F



Atlas Copco AB

(publ) SE-105 23 스웨덴 스톡홀름

전화: +46 8 743 80 00

등록 번호: 556014-2720



WWW.ATLASCOPCO.COM

© 2026년, 벨기에 Atlas Copco Airpower NV. All rights reserved. 설계 및 사양은 예고 없이 변경될 수 있으며, 이에 대한 책임은 없습니다. 사용하기 전에 설명서의 모든 안전 지침을 읽으십시오.