

Atlas Copco

에어 드라이어

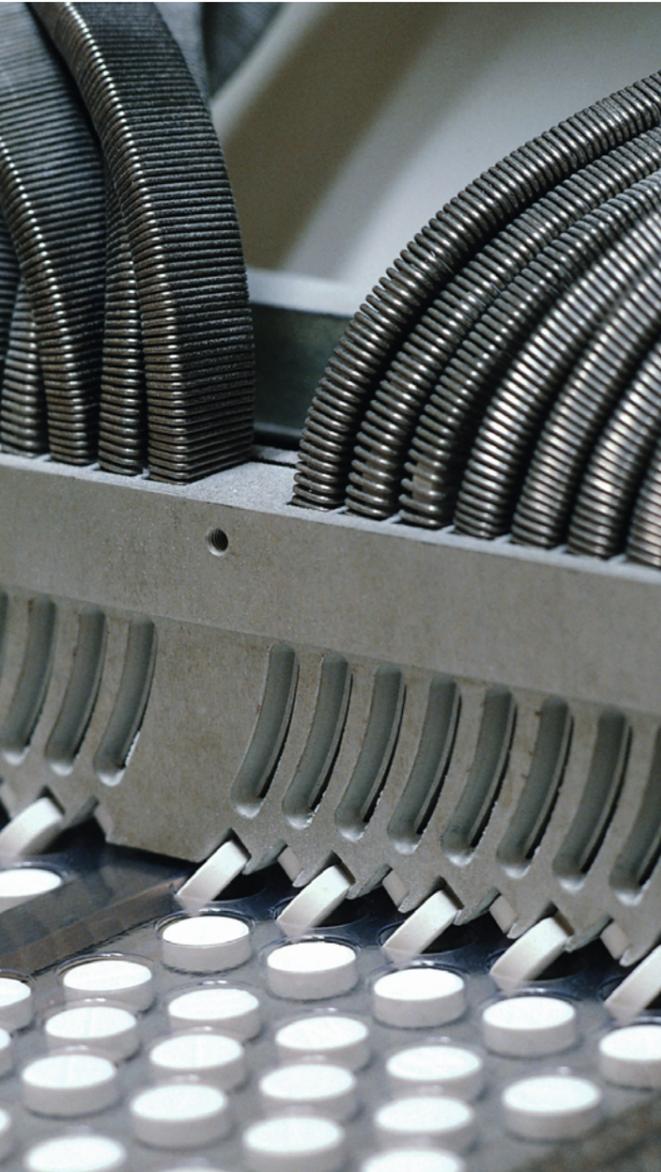
- 냉동식 드라이어 (310 ~ 4000 l/s)
- 흡착식 드라이어 (330 ~ 3000 l/s)
- 로터리 드럼 방식 (200 ~ 4000 l/s)



다양한 종류의 에어 드라이어

고객의 적용 분야에 따른 올바른 드라이어의 사용

압축공기 제습 시스템은 생산 공정의 신뢰성과 최종 생산품의 품질을 유지하는데 필수적입니다. 제습되지 않은 공기는 배관의 부식, 공압 장치의 이른 고장 및 제품의 부패 등을 일으킬수 있습니다. 아트라스콥코의 에어 드라이어는 높은 신뢰성과 에너지 효율적인 방식으로 우수한 품질의 건조한 압축공기를 생산하여 고객의 시스템과 공정을 보호합니다.



전자 산업

- 고품질의 건조한 압축공기는 컴퓨터 칩과 보드의 표면의 미세한 이물질 제거하는데 필수로 사용됩니다.
- 압축공기 내 수분으로 인한 초소형 단말단자의 산화를 피해야 합니다.
- 노점 -70°C의 건조한 압축공기가 지속적으로 공급되어야 합니다.

식품 산업

- 식품 산업의 원료 준비와 제조 공정에는 신뢰성 높은 건조한 압축공기가 필요합니다.
- 수분을 제거 함으로써 원료나 제품을 안정적으로 이송할 수 있습니다.

석유 가스 산업

- 해양시설에는 고품질의 건조한 압축공기가 필수입니다.
- 고객의 생산 지속성을 완벽히 보장해야 합니다.
- 낮은 노점의 압축공기가 1년 365일 공급되어야 합니다.

제약 산업

- 대부분의 제약 생산 공정에는 고품질의 건조한 압축공기는 필수적입니다.
- 일부 원재료는 수분에 물리적 친화력을 가지고 있기 때문에 약을 생산하는데 수분 제거는 필수입니다.



냉동식 드라이어 (F, F+, FX, FD, FD+)

- 압력하 노점 3°C까지 수분을 제거하여 배관 내 응축수 발생 및 부식을 억제함
- 안정적인 노점을 제공하고 인버터 등 각종 에너지 절감 기능 탑재

흡착식 드라이어 (CD, AD, BD, BD+ZP)

- 압력하 노점 -40~-70°C까지 수분을 제거하여 고품질의 건조 압축공기 제공
- 안정적인 노점을 제공하고 노점제어 등 각종 에너지 절감 기능 탑재



로터리 드럼 드라이어 (MD, ND, MDG)

- 공기압축기의 압축열로 재생하여 에너지 효율을 극대화 시킨 흡착식 드라이어
- MD와 ND는 압력하 노점 -20~-40°C까지 수분을 제거하고 MDG는 -40°C 이하로 수분을 제거함

F 330-6600

냉동식 드라이어
단순한 구조에 신뢰도 높은 제품



1 디지털 디스플레이

- 노점값 및 알람, 서비스 경고 표시
- 냉매 압축기 및 팬 운전 상태 표시

2 핫 가스 바이패스 밸브

- 안정적인 노점 유지
- 저부하 운전시 동파 방지

3 일체형 열교환기

- 리히터 및 증발기, 응축수 분리기가 일체형 구조
- 배관을 최소화하여 차압이 적고 누설 가능성을 최소화 함

4 전자식 타이머 드레인 트랩

- 패키지에 포함되어 공급되어 간단한 설치 후 바로 사용가능

5 혹독한 주변환경/운전조건에도 적합한 제품

F 410-4170+ (VSD)

냉동식 드라이어
우수한 성능과 높은 에너지 효율



1 Elektronikon® 컨트롤러

- 압축공기의 압력하 노점과 상대습도 표시
- 플로우 스위치 등을 이용한 에너지 절감 알고리즘 탑재

2 핫 가스 바이패스 밸브

- 안정적인 노점 유지
- 저부하 운전시 동파 방지

3 고효율 일체형 열교환기

- 리히터 및 증발기, 응축수 분리기가 일체형 구조
- 배관을 최소화하여 차압이 적고 누설 가능성을 최소화 함
- 리히터와 증발기는 모두 향류형 구조로 열교환 효율이 높음

4 전자식 드레인 트랩

- 압축공기 손실 없이 응축수 배출

5 VSD 인버터

- 압축공기 수요의 변동에 맞게 냉매 압축기 속도를 제어하여 에너지 절감

FX 17-22

냉동식 드라이어
매우 견고하고 안정적인 제품



1 디지털 디스플레이

- 노점값 및 알람, 서비스 경고 표시
- 냉매 압축기 및 팬 운전 상태 표시

2 핫 가스 바이패스 밸브

- 안정적인 노점 유지
- 저부하 운전시 동파 방지

3 일체형 열교환기

- 리히터 및 증발기, 응축수 분리기가 일체형 구조
- 배관을 최소화하여 차압이 적고 누설 가능성을 최소화 함

4 전자식 드레인 트랩

- 압축공기 손실 없이 응축수 배출

5 지구온난화지수 제로 냉매

- 지구온난화지수(ODP)가 0인 R404a, R410a 또는 R452a 냉매 사용

FD 310-1010 (VSD)

냉동식 드라이어
낮은 차압과 높은 에너지 효율



1 Elektronikon® 컨트롤러

- 압축공기의 압력하 노점과 상대습도 표시
- 플로우 스위치 등을 이용한 에너지 절감 알고리즘 탑재

2 핫 가스 바이패스 밸브

- 안정적인 노점 유지
- 저부하 운전시 동파 방지

3 고효율 일체형 열교환기

- 리히터 및 증발기, 응축수 분리기가 일체형 구조
- 배관을 최소화하여 차압이 적고 누설 가능성을 최소화 함
- 리히터와 증발기는 모두 향류형 구조로 열교환 효율이 높음

4 전자식 드레인 트랩

- 압축공기 손실 없이 응축수 배출

5 VSD 인버터

- 압축공기 수요의 변동에 맞게 냉매 압축기 속도를 제어하여 에너지 절감

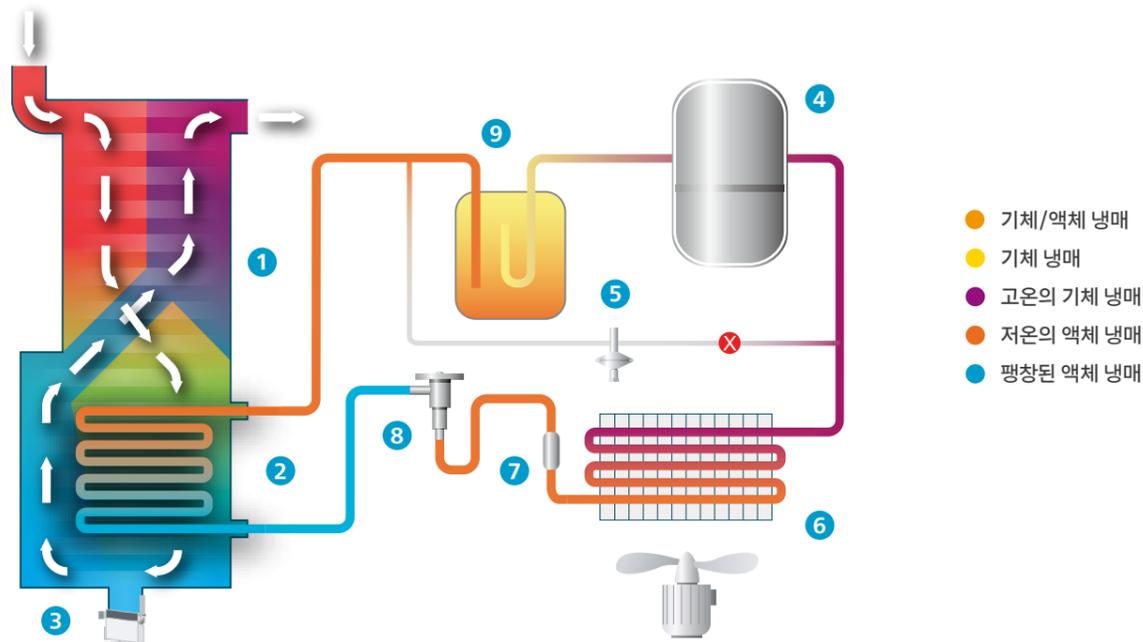
FD 310-1010 (VSD)

냉동식 드라이어
낮은 차압과 높은 에너지 효율

아트라스콥코의 FD 냉동식 드라이어

냉동식 드라이어는 냉매회로와 열교환기를 이용하여 압축공기를 사전 냉각하고 수분을 응축하기 위해 냉매를 이용해 냉각한 후 다시 가열하여 후속 배관에 응축수가 생기는 것을 방지합니다. 냉동식 드라이어는 압축공기를 사용하는 많은 응용분야에서 요구하는 압력하 노점 +3°C까지 수분을 제거할 수 있습니다. 이 드라이어는 다양한 압력에서 사용할 수 있으며 압축공기의 소비가 없습니다.

운전 원리



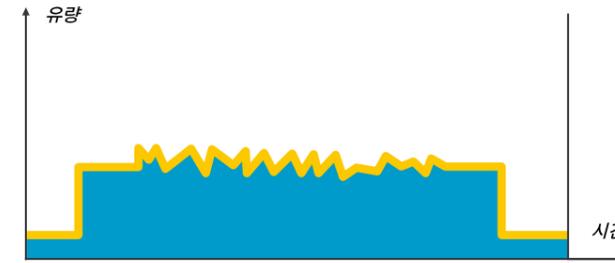
압축공기 회로

- 1 압축공기 간의 열교환기: 유입되는 고온의 압축공기는 토출되는 저온의 압축공기에 의해 냉각 됩니다.
- 2 압축공기와 냉매 열교환기: 압축공기는 냉매에 의해 설정한 압력하 노점까지 냉각되며 이때에 응축수가 발생합니다.
- 3 일체형의 수분 분리기: 모여진 응축수는 전자식 드레인 트랩을 통하여 배출됩니다.

냉매 회로

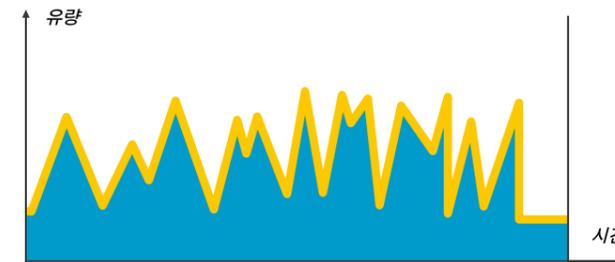
- 냉매는 압축공기의 열을 제거하고 원하는 노점까지 온도를 낮춥니다.
- 4 냉매 압축기: 기체 상태의 냉매를 압축합니다.
 - 5 조절 장치: 핫가스 바이패스 밸브는 드라이어를 조절하여 저부하 운전 중에 과냉되는 것을 방지 합니다.
 - 6 냉매 응축기: 기체의 냉매를 냉각하여 기체에서 액체 상태로 변환합니다.
 - 7 냉매 필터: 냉매회로에 포함된 불순물을 제거하여 팽창 밸브를 보호합니다.
 - 8 온도식 팽창 밸브: 팽창 과정을 통해 냉매의 온도와 압력을 낮춥니다.
 - 9 액체 분리기: 오직 기체 상태의 냉매만이 냉매 압축기에 유입되도록 합니다.

다년간의 업계 경험을 바탕으로 비순환식, 순환식, 인버터형(VSD)을 직접 팽창(direct expansion) 기술에 접목하였습니다.



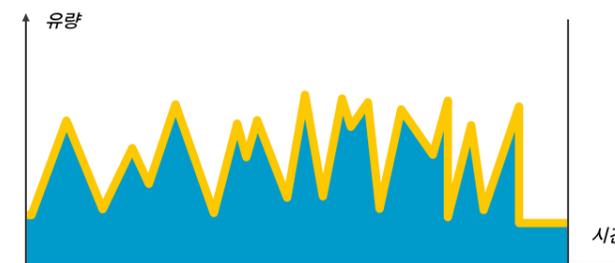
Saver Cycle Control 기능이 없는 직접 팽창식 드라이어 (비순환식)

- 사용 환경: 안정적인 노점 및 전부하 사용 환경
- 주요 이점: 비순환식 드라이어는 부하 조건에 관계없이 설계에 따라 안정적인 노점을 보장하기 위해 연속적으로 운전합니다.
- 모델: FD 310-1010



Saver Cycle Control 기능이 있는 직접 팽창식 드라이어 (순환식)

- 사용 환경: 온도와 유량이 다양하게 변하는 환경
- 주요 이점: 순환식 드라이어는 낮은 부하 조건에서 냉매 압축기를 정지시켜 상당한 에너지 절감 효과를 냅니다.
- 모델: FD 310-1010



인버터형(VSD) 드라이어

- 적용분야: 다양하게 바뀌는 온도와 유량
- 주요 이점: 인버터형 드라이어는 소비되는 에너지를 실제 사용되는 압축공기와 일치시킵니다. 이것은 온도와 유량의 전체 스펙트럼에 걸쳐 안정된 노점 뿐만 아니라 최고의 에너지 절약을 보장합니다.
- 모델: FD 310-1010 VSD

FD 1250-4000+ (VSD)

냉동식 드라이어

비교할 수 없는 수준의 신뢰도와 에너지 효율

EC 냉각팬

- 모든 공냉식 드라이어에 적용
- 장비 요구 사항에 따른 냉각 공기 유량의 원활한 조절
- 에너지 소비 최대 10% 감소

Zero loss 자동 드레인

- 각각의 열교환기에 설치됨
- 압축공기의 손실 없이 응축수를 안정적으로 배출

냉매 압축기

- 고효율 스크롤 냉매 컴프레서가 왕복동 냉매 압축기로 작동하는 드라이어보다 평균 30% 적은 전력 소비
- FD(VSD)+ 의 정확하게 선정된 냉매 압축기는 최상의 성능을 보장하며 에너지 소비량이 가장 낮음

냉매

- 고효율 R410a 냉매
- 오존층 파괴 지수 0 / 낮은 이산화탄소 배출량



전자식 밸브

- 신뢰성 및 제어 효율성 향상
- 작동 원리로 인한 탁월한 견고성
- 순조로운 모듈식 제어로 밸브 수명과 압력하 노점의 안정성이 크게 향상됨



열교환기

- 최소 압력 강하 및 최대 열전달 효율 설계
- 기계식 세퍼레이터에 의해 거의 100% 응축수 제거

유량 센서 (에어 토출부)

- 에너지 절약 극대화를 위한 표준 플로우 스위치 알고리즘 탑재
- 압축공기의 흐름이 0으로 감지되면 유닛 컨트롤러가 냉매 사이클을 정지 시킴

F 330-6600 장비 사양

Model	Outlet pressure dew point +3-10 °C		Maximum working pressure	Dimensions			Weight	Electrical supply	Compressed air connections	Refrigerant type
	Inlet capacity	Pressure drop		Length	Width	Height				
	l/s	bar	bar(g)				mm	mm	mm	kg
Air-cooled										
F 330	330	0.15	10	1025	660	1120	175	220V/1/60Hz	G2.5"	R410A
F 410	410	0.15	10	1025	660	1120	180	220V/1/60Hz	G2.5"	R410A
F 600	583	0.15	10	1133	1000	1700	325	380 or 460V/3/60Hz	DN100	R410A
F 750	750	0.15	10	1133	1000	1700	350	380 or 460V/3/60Hz	DN100	R410A
F 850	825	0.15	10	1133	1000	1700	350	380 or 460V/3/60Hz	DN100	R410A
F 1000	1000	0.16	10	1644	1000	1883	550	380 or 460V/3/60Hz	DN150	R410A
F 1250	1250	0.16	10	1644	1000	1883	600	380 or 460V/3/60Hz	DN150	R410A
F 1670	1665	0.16	10	2100	1150	1900	700	380 or 460V/3/60Hz	DN150	R407C
Water-cooled										
F 600	583	0.15	10	1133	1000	1550	325	380 or 460V/3/60Hz	DN100	R410A
F 750	750	0.15	10	1133	1000	1550	350	380 or 460V/3/60Hz	DN100	R410A
F 850	825	0.15	10	1133	1000	1550	350	380 or 460V/3/60Hz	DN100	R410A
F 1000	1000	0.16	10	1644	1000	1750	550	380 or 460V/3/60Hz	DN150	R410A
F 1250	1250	0.16	10	1644	1000	1750	600	380 or 460V/3/60Hz	DN150	R410A
F 1670	1665	0.16	10	2100	1150	1750	700	380 or 460V/3/60Hz	DN150	R407C
F 2100	2085	0.16	10	2100	1150	1750	750	380 or 460V/3/60Hz	DN150	R407C
F 2500	2500	0.16	10	2400	1150	1750	850	380 or 460V/3/60Hz	DN200	R407C
F 3300	3335	0.16	10	2400	1150	1750	950	380 or 460V/3/60Hz	DN200	R407C
F 4170	4170	0.16	10	2600	1650	1900	1700	380 or 460V/3/60Hz	DN250	R407C
F 5000	5000	0.16	10	2600	1650	1900	1900	380 or 460V/3/60Hz	DN250	R407C
F 5800	5840	0.16	10	3300	1650	1900	2100	380 or 460V/3/60Hz	DN300	R407C
F 6600	6665	0.16	10	3300	1650	1900	2300	380 or 460V/3/60Hz	DN300	R407C

F330-1250

CORRECTION FACTOR LIST

AMBIENT TEMPERATURE °C	25	30	35	40	45
MULTIPLICATION FACTOR	1	0.91	0.81	0.72	0.62

CORRECTION FACTOR FOR DIFFERENT INLET TEMPERATURE

AMBIENT TEMPERATURE °C	25	30	35	40	45	50	55
MULTIPLICATION FACTOR	1	1	1	0.82	0.69	0.58	0.45

CORRECTION FACTOR FOR DIFFERENT INLET PRESSURE

AMBIENT TEMPERATURE °C	5	6	7	8	9	10
MULTIPLICATION FACTOR	0.9	0.97	1	1.03	1.06	1.08

F1670-6600

CORRECTION FACTOR LIST

AMBIENT TEMPERATURE °C	25	30	35	40	45
MULTIPLICATION FACTOR	1.16	1.11	1.05	1.0	0.9

CORRECTION FACTOR FOR DIFFERENT INLET TEMPERATURE

AMBIENT TEMPERATURE °C	25	30	35	40	45	50	55
MULTIPLICATION FACTOR	1.55	1.46	1.22	1.0	0.82	0.67	0.55

CORRECTION FACTOR FOR DIFFERENT INLET PRESSURE

AMBIENT TEMPERATURE °C	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MULTIPLICATION FACTOR	0.53	0.64	0.75	0.85	0.91	1.0	1.02	1.04	1.07

F330-1250

Refrigerant: R410a

Reference conditions:

Ambient temperature: 25 °C

Inlet temperature: 35 °C

Working pressure: 7 bar(g)

Dew-point: 7 °C

Limitations:

Maximum ambient temperature: 45 °C

Minimum ambient temperature: 5 °C

Maximum inlet temperature: 55 °C

Maximum working pressure: 13 bar

F1670-6600

Refrigerant: R407c

Reference conditions:

Ambient temperature: 40 °C

Inlet temperature: 40 °C

Working pressure: 7 bar(g)

Dew-point: 7-10 °C

Limitations:

Maximum ambient temperature: 45 °C

Minimum ambient temperature: 5 °C

Maximum inlet temperature: 55 °C

Maximum working pressure: 10 bar

F 410-4170+ (VSD) 장비 사양

Model	Outlet pressure dew point +3-5 °C		Maximum working pressure	Dimensions			Weight	Electrical supply	Compressed air connections	Refrigerant type
	Inlet capacity	Pressure drop		Length	Width	Height				
	l/s	bar	bar(g)				mm	mm	mm	kg
Air-cooled										
F 410+	410	0.15	13	1025	1000	1700	305	380 or 460V/3/60Hz	DN100	R410A
F 600+	600	0.15	13	1025	1000	1700	330	380 or 460V/3/60Hz	DN100	R410A
F 750+	750	0.15	13	1450	1000	1900	500	380 or 460V/3/60Hz	DN150	R410A
F 850+	850	0.15	13	1450	1000	1900	550	380 or 460V/3/60Hz	DN150	R410A
F 1000+ VSD	1000	0.15	13	1750	1000	1950	570	380 or 460V/3/60Hz	DN150	R410A
F 1250+ VSD	1250	0.15	13	2050	1000	1950	630	380 or 460V/3/60Hz	DN150	R410A
F 1670+ VSD	1670	0.18	13	2100	1350	2100	750	380 or 460V/3/60Hz	DN150	R410A
Water-cooled										
F 410+	410	0.15	13	1025	1000	1550	305	380 or 460V/3/60Hz	DN100	R410A
F 600+	600	0.15	13	1025	1000	1550	330	380 or 460V/3/60Hz	DN100	R410A
F 750+	750	0.15	13	1450	1000	1750	500	380 or 460V/3/60Hz	DN150	R410A
F 850+	850	0.15	13	1450	1000	1750	550	380 or 460V/3/60Hz	DN150	R410A
F 1000+ VSD	1000	0.15	13	1750	1000	1750	570	380 or 460V/3/60Hz	DN150	R410A
F 1250+ VSD	1250	0.15	13	2050	1000	1750	630	380 or 460V/3/60Hz	DN150	R410A
F 1670+ VSD	1670	0.18	13	2100	1350	2100	750	380 or 460V/3/60Hz	DN150	R410A
F 2100+ VSD	2100	0.18	13	2100	1350	2100	830	380 or 460V/3/60Hz	DN150	R410A
F 2500+ VSD	2500	0.18	13	2500	1350	2100	1130	380 or 460V/3/60Hz	DN200	R410A
F 3300+ VSD	3300	0.18	13	2500	1900	2200	1400	380 or 460V/3/60Hz	DN250	R410A
F 4170+ VSD	4170	0.18	13	2500	1900	2200	1600	380 or 460V/3/60Hz	DN250	R410A

Reference conditions

Performance data per ISO 7183:2007

Ambient temperature:	25 °C
Cooling water temperature:	32 °C
Inlet compressed air temperature:	35 °C
Inlet pressure:	7 bar (e)
Inlet compressed air humidity:	100%

Correction Factor List

Correction Factor for Ambient Temperature

Ambient Temperature °C	25	30	35	40	45
Multiplication Factor	1	0.91	0.81	0.72	0.62

Correction Factor for Different Inlet Temperature

Ambient Temperature °C	25	30	35	40	45	50	55
Multiplication Factor	1	1	1	0.82	0.69	0.58	0.45

Correction Factor for Different Inlet Pressure

Ambient Temperature °C	5	6	7	8	9	10	13
Multiplication Factor	0.9	0.97	1	1.03	1.06	1.08	1.12

FX 17- 22 장비 사양

Model	Outlet pressure dew point +5 °C		Outlet pressure dew point +3 °C		Maximum working pressure	Dimensions			Weight	Electrical supply	Compressed air connections	Refrigerant type
	Inlet capacity	Pressure drop	Inlet capacity	Pressure drop		Length	Width	Height				
	l/s	bar	l/s	bar								
FX 17	424	0.28	400	0.25	14	1082	1020	1560	325	380 or 460/3/60Hz	ISO7-R3 ⁿ⁽¹⁾	R410A
FX 18	530	0.34	500	0.30	14	1082	1020	1560	335	380 or 460/3/60Hz	ISO7-R3 ⁿ⁽¹⁾	R410A
FX 19	618	0.39	583	0.35	14	1082	1020	1560	350	380 or 460/3/60Hz	ISO7-R3 ⁿ⁽¹⁾	R410A
FX 19.5	795	0.28	750	0.25	14	1123	1020	1560	380	380/3/60Hz	DN 125 PN16	R404A
										460/3/60Hz	ANSI 6" 150lbs	R404A/R452A
FX 20	883	0.34	833	0.30	14	2099	1020	1560	550	380/3/60Hz	DN 125 PN16	R404A
										460/3/60Hz	ANSI 6" 150lbs	R404A/R452A
FX 21	1187	0.28	1120	0.25	14	2099	1020	1560	600	380/3/60Hz	DN 125 PN16	R404A
										460/3/60Hz	ANSI 6" 150lbs	R404A/R452A
FX 22	1484	0.26	1400	0.26	14	2099	1020	1560	650	380/3/60Hz	DN 125 PN16	R404A
										460/3/60Hz	ANSI 6" 150lbs	R404A/R452A

1) 460V 선택 시 NPT 3" 어댑터 공급



Reference conditions

Ambient temperature:	38 °C
Inlet temperature:	38 °C
Working pressure:	7 bar (g)

FD (+) 공냉식 장비 사양

Model	Maximum ambient temperature	Inlet flow with PDP +3 °C	Pressure drop	Power consumption	Dimensions (L x W x H)			Weight	Compressed air connections	Refrigerant type
	°C				l/s	bar	kW			
Air-cooled										
FD 310	40	310	0.23	4.3	1250	850	1190	218	NPT 3"	R410A
FD 310	46	310	0.23	4.6	1250	850	1190	220	NPT 3"	R410A
FD 310	50	310	0.23	4.6	1250	850	1190	222	NPT 3"	R410A
FD 310 VSD	40	310	0.23	4.4	1250	850	1190	218	NPT 3"	R410A
FD 410	40	410	0.21	4.5	1250	850	1375	240	NPT 3"	R410A
FD 410	46	410	0.21	6.1	1250	850	1375	245	NPT 3"	R410A
FD 410	50	410	0.21	7.3	1525	850	1375	295	NPT 3"	R410A
FD 410 VSD	40	410	0.21	5.7	1250	850	1375	240	NPT 3"	R410A
FD 510	40	510	0.2	7.3	1250	850	1375	265	NPT 3"	R410A
FD 510	46	510	0.2	9.1	1525	850	1375	315	NPT 3"	R410A
FD 510	50	510	0.2	10.4	1525	850	1375	320	NPT 3"	R410A
FD 510 VSD	40	510	0.2	6.1	1250	850	1375	265	NPT 3"	R410A
FD 610	40	610	0.17	7.6	1040	1060	1580	325	ANSI 4"	R410A
FD 760	40	760	0.17	8.1	1245	1060	1605	390	ANSI 4"	R410A
FD 760 VSD	40	760	0.17	9.1	1245	1060	1605	390	ANSI 4"	R410A
FD 870	40	870	0.15	10.2	1245	1060	1605	410	ANSI 6"	R410A
FD 870 VSD	40	870	0.15	11.1	1580	1060	1580	450	ANSI 6"	R410A
FD 1010	40	1010	0.17	11.9	1580	1060	1580	460	ANSI 6"	R410A
FD 1010 VSD	40	1010	0.17	11.4	1580	1060	1580	460	ANSI 6"	R410A
FD 1250+	40	1250	0.18	10.1	1480	1580	2300	835	ANSI 6"	R410A
FD 1250+	46	1250	0.18	10.5	1480	1580	2300	875	ANSI 6"	R410A
FD 1250 VSD+	40	1250	0.18	10.8	1480	1580	2300	850	ANSI 6"	R410A
FD 1250 VSD+	46	1250	0.18	9.9	1480	1580	2300	880	ANSI 6"	R410A
FD 1500+	40	1500	0.18	11.8	1480	1580	2300	865	ANSI 6"	R410A
FD 1500+	46	1500	0.18	11.9	1480	1580	2300	925	ANSI 6"	R410A
FD 1500 VSD+	40	1500	0.18	12.4	1480	1580	2300	880	ANSI 6"	R410A
FD 1500 VSD+	46	1500	0.18	10.5	1480	1580	2300	935	ANSI 6"	R410A
FD 1750+	40	1750	0.15	15.4	1480	1580	2300	910	ANSI 6"	R410A
FD 1750+	46	1750	0.15	15.5	1480	1580	2300	970	ANSI 6"	R410A
FD 1750 VSD+	40	1750	0.15	15.8	1480	1580	2300	920	ANSI 6"	R410A
FD 1750 VSD+	46	1750	0.15	11.3	1480	1580	2300	985	ANSI 6"	R410A
FD 2000+	40	2000	0.19	17.9	1480	1580	2300	950	ANSI 6"	R410A
FD 2000+	46	2000	0.19	15.7	1480	1580	2300	975	ANSI 6"	R410A
FD 2000 VSD+	40	2000	0.19	16.3	1480	1580	2300	965	ANSI 6"	R410A
FD 2000 VSD+	46	2000	0.19	14.2	1480	1580	2300	990	ANSI 6"	R410A
FD 2400 VSD+	40	2400	0.27	19.1	1480	1580	2300	990	ANSI 6"	R410A
FD 3000 VSD+	40	3000	0.19	26.5	2505	1580	2300	1690	ANSI 8"	R410A
FD 4000 VSD+	40	4000	0.19	28.1	2505	1580	2300	1820	ANSI 8"	R410A

Reference conditions

Ambient temperature:	38 °C
Inlet temperature:	38 °C
Working pressure:	7 bar (g)

FD (+) 수냉식 장비 사양

Model	Maximum ambient temperature	Inlet flow with PDP +3 °C	Pressure drop	Power consumption	Dimensions (L x W x H)			Weight	Compressed air connections	Refrigerant type
	°C				l/s	bar	kW			
Water-cooled										
FD 310	50	310	0.23	2.6 ⁽¹⁾	1250	850	1190	200	NPT 3"	R410A
FD 310 VSD	50	310	0.23	2.3 ⁽²⁾	1250	850	1190	200	NPT 3"	R410A
FD 410	50	410	0.21	3.1 ⁽¹⁾	1250	850	1375	245	NPT 3"	R410A
FD 410 VSD	50	410	0.21	2.6 ⁽²⁾	1250	850	1375	245	NPT 3"	R410A
FD 510	50	510	0.2	5 ⁽¹⁾	1250	850	1375	265	NPT 3"	R410A
FD 510 VSD	50	510	0.2	3.0 ⁽²⁾	1250	850	1375	265	NPT 3"	R410A
FD 610	40	610	0.17	3.9 ⁽²⁾	1245	1060	1605	360	ANSI 4"	R410A
FD 760	40	760	0.17	4.5 ⁽²⁾	1245	1060	1605	370	ANSI 4"	R410A
FD 760 VSD	40	760	0.09	4.3 ⁽²⁾	1580	1060	1580	410	ANSI 6"	R410A
FD 870	40	870	0.15	5.8 ⁽²⁾	1245	1060	1605	380	ANSI 6"	R410A
FD 870 VSD	40	870	0.12	5.6 ⁽²⁾	1580	1060	1580	410	ANSI 6"	R410A
FD 1010	40	1010	0.17	6.2 ⁽²⁾	1245	1060	1605	390	ANSI 6"	R410A
FD 1010 VSD	40	1010	0.17	6.1 ⁽²⁾	1580	1060	1580	410	ANSI 6"	R410A
FD 1250+	40	1250	0.18	5.8 ⁽²⁾	1475	1580	1725	775	ANSI 6"	R410A
FD 1250+	46	1250	0.18	5.8 ⁽²⁾	1475	1580	1725	780	ANSI 6"	R410A
FD 1250 VSD+	46	1250	0.18	6.1 ⁽²⁾	1475	1580	1725	800	ANSI 6"	R410A
FD 1500+	40	1500	0.18	6.6 ⁽²⁾	1475	1580	1725	800	ANSI 6"	R410A
FD 1500+	46	1500	0.18	7.3 ⁽²⁾	1475	1580	1725	805	ANSI 6"	R410A
FD 1500 VSD+	46	1500	0.18	6.6 ⁽²⁾	1475	1580	1725	815	ANSI 6"	R410A
FD 1750+	40	1750	0.15	7.5 ⁽²⁾	1475	1580	1725	845	ANSI 6"	R410A
FD 1750+	46	1750	0.15	7.5 ⁽²⁾	1475	1580	1725	850	ANSI 6"	R410A
FD 1750 VSD+	46	1750	0.15	7.5 ⁽²⁾	1475	1580	1725	855	ANSI 6"	R410A
FD 2000+	40	2000	0.19	9.6 ⁽²⁾	1475	1580	1725	850	ANSI 6"	R410A
FD 2000+	46	2000	0.19	9.6 ⁽²⁾	1475	1580	1725	855	ANSI 6"	R410A
FD 2000 VSD+	46	2000	0.19	8.3 ⁽²⁾	1475	1580	1725	865	ANSI 6"	R410A
FD 2400 VSD+	46	2400	0.27	12.8 ⁽²⁾	1475	1580	1725	870	ANSI 6"	R410A
FD 3000 VSD+	40	3000	0.19	14.4 ⁽²⁾	2505	1580	1740	1410	ANSI 8"	R410A
FD 4000 VSD+	40	4000	0.19	19.7 ⁽²⁾	2505	1580	1740	1540	ANSI 8"	R410A

- (1) 냉각수 입구 온도: 25 °C
- (2) 냉각수 입구 온도: 29 °C

Reference conditions

Ambient temperature:	38 °C
Inlet temperature:	38 °C
Working pressure:	7 bar (g)

아트라스콥코 냉동식 드라이어 컨트롤러

아트라스콥코의 냉동식 드라이어는 고품질의 압축공기를 안정적이고 효율적으로 제공합니다. FX, FD (VSD), FD+ (VSD) 드라이어는 압축기 시스템의 특성과 현장의 요구 조건에 충족하는 컨트롤러가 적용되어 있습니다. 사용자 중심의 모니터링 솔루션을 제공합니다.



Elektronik® Touch

- 4.3인치 고해상도 풀 컬러 터치 디스플레이
- 안정적인 노점 유지와 에너지 효율을 극대화하는 스마트 알고리즘 탑재
- SMARTLINK 원격 모니터링 지원
- 적용 모델: FD 3000/4000 VSD+

Elektronik® Graphic

- 3.5인치 고해상도 풀 컬러 디스플레이
- 압력하 노점(PDP) 및 상대 습도를 직관적으로 표시
- 안정적인 노점 유지와 에너지 효율을 극대화 하는 스마트 알고리즘 탑재
- 적용 모델: FD 310-1010(VSD), FD 1250-2400(VSD)+



디지털 디스플레이

- 압력하 노점(PDP) 표시
- 냉매 압축기 및 냉각팬 상태 확인
- 압력하 노점 알람
- 유지보수 필요에 대한 알람
- 적용 제품: FX 17-22



트윈 타워 흡착식 드라이어

수분이 없고 깨끗한 압축공기는 광범위한 산업 분야에 필수적입니다. 그러나 신뢰성 있고 에너지 효율적이며 비용 효율적으로 생산되어야 합니다. 아틀라스콥코의 흡착식 드라이어는 고객의 시스템과 프로세스를 보호합니다. 견고한 설계는 제품의 높은 신뢰성을 보장하며, 최대 부하 조건과 일시적인 과부하 상태에서도 일정하고 안정적인 압력하 노점을 제공합니다.

고객의 브랜드 가치 및 생산량 보호

공기압축기에서 생산한 압축공기는 수분이 100% 포화되어 있습니다. 이러한 압축공기가 냉각되었을 때 응축수가 발생하여 공압 설비나 생산 제품에 악영향을 끼칩니다. 아틀라스콥코의 흡착식 드라이어는 압축공기 내에 수분을 압력하 노점 -40°C까지 제거하여 시스템 안정성을 높이고 비용이 많이 드는 수리와 생산 지연을 피하고 생산 제품을 보호합니다.

높은 신뢰도

- 약속된 노점 또는 그 이하를 지속적으로 공급합니다.
100% 부하 조건에서 압력하 노점 -70°C 또는 그 이하를 유지합니다.
- 내구성이 입증된 스위칭 밸브는 드라이어의 수명을 크게 향상시킵니다.
 - 첨단 제어 및 모니터링 시스템은 생산 효율을 보장합니다.

우수한 효율

적절한 크기의 배관과 밸브는 낮은 압력 강하를 보장합니다. 효율을 높이고 에너지 소비를 줄이기 위해 몇 가지 옵션을 선택할 수 있습니다.

간편한 설치

아틀라스콥코의 드라이어는 일체형 구조로 차지하는 공간이 작습니다. 바로 사용할 수 있도록 제공되며 설치가 간편하여 생산 중단에 따른 비용을 최소화 합니다.

서비스 네트워크

아틀라스콥코는 안정적인 압축공기 시스템 운영을 위한 전문 서비스 조직을 보유하고 있습니다. 글로벌 서비스 네트워크를 통하여 전세계 어디에서나 숙련된 엔지니어의 신속한 서비스를 제공합니다.

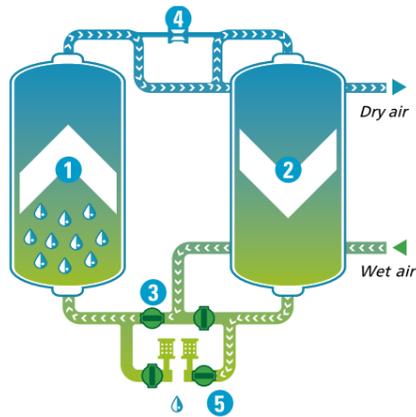
흡착식 드라이어는 어떻게 작동할까요?

습한 공기는 수분을 흡수하는 흡착제를 직접 통과하며 이 흡착제는 수분을 흡수할 수 있는 용량이 한정적입니다. 흡착제 재생하기 위해서 수분 포화 상태인 타워를 감압하고 축적된 물을 배출합니다. 흡착제를 재생하는 방법은 드라이어의 유형에 따라 달라집니다:

- 비가열식 드라이어는 압축공기를 퍼지하여 재생합니다.
- 히터 가열식 드라이어는 압축공기를 가열 및 퍼지하여 재생합니다.
- 블로어 퍼지 방식 드라이어는 블로어를 통해 흡입한 대기로 가열하고 압축공기로 냉각 및 퍼지하여 재생합니다.
- 블로어 제로퍼지 방식 드라이어는 블로어를 통해 흡입한 대기로 가열하고 블로워 및 쿨러로 냉각하여 재생합니다.



CD: 비가열식 드라이어



압축공기 제습 공정

· 습한 압축공기는 제습 중인 타워(1)의 아래에서 위로 흐르며 흡착제를 통과합니다.

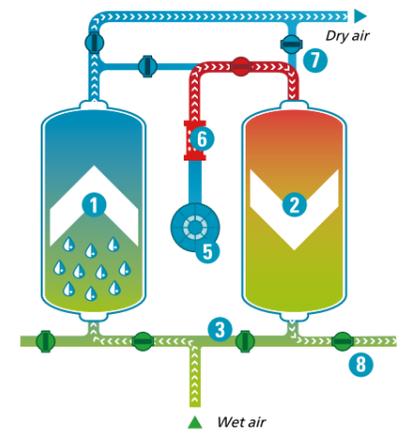
흡착제 재생 공정

· 제습 중인 타워를 통과한 건조된 압축공기가 대기압 수준으로 팽창(4)되어 재생할 타워(2)의 위에서 아래로 흐릅니다. 이때 흡착제의 수분을 제거하고 퍼집니다.
· 재생 완료 후, 블로우-오프 밸브(5)는 닫히고 타워(2)는 다시 가압됩니다.

타워 전환

· 균압 완료 후, 각 타워의 입구 밸브(3)가 반대로 열리고 닫히며 타워가 전환됩니다.

BD: 블로어 퍼지 드라이어



압축공기 제습 공정

· 습한 압축공기는 제습 중인 타워(1)의 아래에서 위로 흐르며 흡착제를 통과합니다.

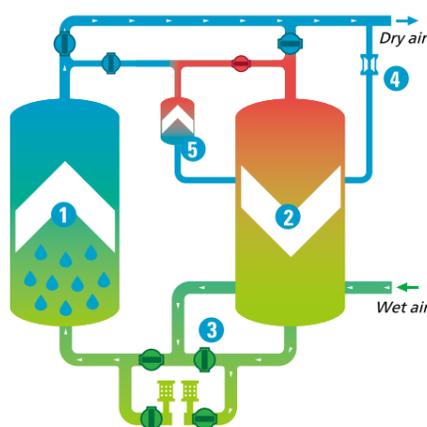
흡착제 재생 공정

· 블로어(5)를 통해서 흡입된 대기는 히터(6)에서 가열됩니다. 가열된 공기는 재생할 타워(2)의 위에서 아래로 흐릅니다. 이때 흡착제의 수분을 제거하고 퍼집니다.
· 가열이 끝난 후 밸브(7)가 열리며 냉각 공정이 시작됩니다. 드라이어 출구의 건조된 압축공기는 팽창되어 재생할 타워(2)의 위에서 아래로 흐르며 흡착제를 냉각합니다.
· 재생 완료 후, 블로우-오프 밸브(8)는 닫히고 타워(2)는 다시 가압됩니다.

타워 전환

· 균압 완료 후, 각 타워의 입구 밸브(3)가 반대로 열리고 닫히며 타워가 전환됩니다.

AD: 히터 가열식 드라이어



압축공기 제습 공정

· 습한 압축공기는 제습 중인 타워(1)의 아래에서 위로 흐르며 흡착제를 통과합니다.

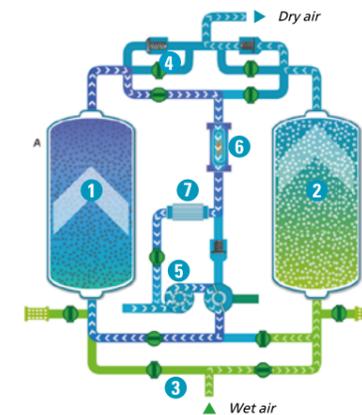
흡착제 재생 공정

· 제습 중인 타워(1)를 통과한 건조된 압축공기가 대기압 수준으로 팽창(4)되어 히터(5)를 통과합니다. 가열된 공기는 재생할 타워(2)의 위에서 아래로 흐르며 흡착제의 수분을 제거하고 퍼집니다.
· 가열이 끝난 후 히터는 정지하고 냉각 공정이 시작됩니다. 냉각 공정은 위의 가열공정과 같이 건조된 압축공기가 대기압 수준으로 팽창(4)되어 히터(5)를 통과하나 히터는 정지상태입니다. 건조/팽창된 공기는 재생할 타워(2)의 위에서 아래로 흐르며 흡착제를 냉각시키고 퍼집니다.
· 재생 완료 후, 블로우-오프 밸브(6)는 닫히고 타워(2)는 다시 가압됩니다.

타워 전환

· 균압 완료 후, 각 타워의 입구 밸브(3)가 반대로 열리고 닫히며 타워가 전환됩니다.

BD+ZP: 블로어 제로퍼지 드라이어



압축공기 제습 공정

· 습한 압축공기는 제습 중인 타워(2)의 아래에서 위로 흐르며 흡착제를 통과합니다.

흡착제 재생 공정

· 블로어(5)를 통해서 흡입된 대기는 히터(6)에서 가열됩니다. 가열된 공기는 재생할 타워(1)의 위에서 아래로 흐릅니다. 이때 흡착제의 수분을 제거하고 퍼집니다.
· 가열이 끝난 후 냉각 공정이 시작되며 내부적으로 폐회로가 구성되어 블로어를 통한 공기는 퍼지지 않고 계속 순환됩니다. 블로어(5)가 운전하며 공기의 흐름을 발생시키고 이 공기는 재생할 타워(1)의 아래에서 위로 흐르며 흡착제를 냉각 시킵니다. 흡착제를 통과한 후 뜨거운 공기는 쿨러(7)에 의해 냉각된 후 다시 블로어(5) 입구로 흡입됩니다.
· 재생 완료 후, 균압 밸브(4)는 열리고 타워(1)는 다시 가압됩니다.

타워 전환

· 균압 완료 후, 각 타워의 입구 밸브(3)가 반대로 열리고 닫히며 타워가 전환됩니다.

1 체크 밸브

- 니켈 도금
- 웨이퍼 타입
- 오리피스 일체형

2 조작 패널

- 보호 등급 IP 54
- 전자식 제어 보드 내장
- 타이머 방식 제어

3 플렌지 연결 방식의 아연도금 배관

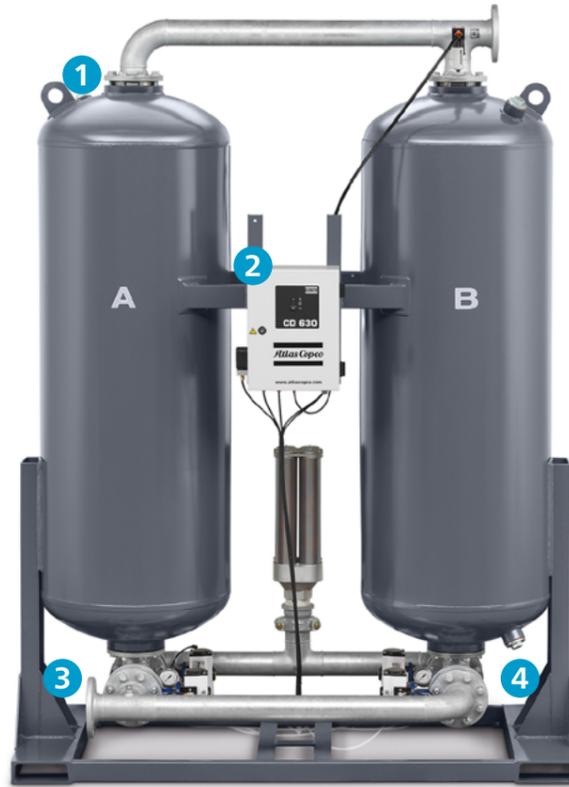
- 유지보수가 간단하고 누설 가능성이 낮은 플렌지 연결 방식
- 적절한 크기의 배관으로 낮은 압력 강하
- 배관 내외부에 아연도금이 되어 있어 부식에 강함

4 버터플라이 밸브

- 긴 수명을 보장하는 고성능 버터플라이 밸브

5 견고하고 컴팩트한 디자인

- 베이스 프레임에 지게차용 슬롯이 있어 취급이 용이함
- 타워의 상하부 연결 플렌지는 셀에 직접 취부되어 있어 차압이 낮고 제품 높이를 낮춤



6 고품질 흡착제

- 높은 수분 흡착 용량을 통한 드라이어 성능 극대화 및 신뢰성 증대
- 압력하 노점 -40°C



2 플렌지 연결 방식의 아연 도금 배관

- 유지보수가 간단하고 누설 가능성이 낮은 플렌지 연결 방식
- 적절한 크기의 배관으로 낮은 압력 강하
- 배관 내외부에 아연도금이 되어 있어 부식에 강함

3 버터플라이 밸브

- 긴 수명을 보장하는 고성능 버터플라이 밸브

4 낮은 전력밀도의 히터

- 단위 면적당 발열 밀도를 최소화 하고 스테인리스 스틸 재질을 적용하여 제품 수명 극대화
- 아연 도금된 히터 하우징을 사용하여 부식으로 부터 보호함
- 히터 하우징을 보온 처리하여 에너지 효율 극대화

1 우수한 제어 및 모니터링 시스템

- 보호 등급 IP54
- 모든 파라미터를 모니터링 하여 최대 신뢰성 보장
- 노점 센서 옵션 적용 시 노점값을 지시하고 노점제어를 통해 타워 전환의 빈도를 줄여 에너지 절감



5 견고하고 컴팩트한 디자인

- 베이스 프레임에 지게차용 슬롯이 있어 취급이 용이함
- 타워의 상하부 연결 플렌지는 셀에 직접 취부되어 있어 차압이 낮고 제품 높이를 낮춤

6 고품질 흡착제

- 높은 수분 흡착 용량을 통한 드라이어 성능 극대화 및 신뢰성 증대
- 압력하 노점 -40°C (-70°C 옵션 적용 가능)

1 우수한 제어 및 모니터링 시스템

- 보호 등급 IP54
- 모든 파라미터를 모니터링 하여 최대 신뢰성 보장
- 노점 센서 옵션 적용 시 노점값을 표시하고 노점제어를 통해 타워 전환의 빈도를 줄여 에너지 절감



3 플렌지 연결 방식의 아연도금 배관

- 유지보수가 간단하고 누설 가능성이 낮은 플렌지 연결 방식
- 적절한 크기의 배관으로 낮은 압력 강하
- 배관 내외부에 아연도금이 되어 있어 부식에 강함

4 버터플라이 밸브

- 긴 수명을 보장하는 고성능 버터플라이 밸브

4 낮은 전력밀도의 히터

- 단위 면적당 발열 밀도를 최소화 하고 스테인리스 스틸 재질을 적용하여 제품 수명 극대화
- 아연 도금된 히터 하우징을 사용하여 부식으로 부터 보호함
- 히터 하우징을 보온 처리하여 에너지 효율 극대화



5 견고하고 컴팩트한 디자인

- 베이스 프레임에 지게차용 슬롯이 있어 취급이 용이함
- 타워의 상하부 연결 플렌지는 쉘에 직접 취부되어 있어 차압이 낮고 제품 높이를 낮춤

6 고품질 흡착제

- 높은 수분 흡착 용량을 통한 드라이어 성능 극대화와 신뢰성 증대
- 압력하 노점 -40°C



2 플렌지 연결 방식의 아연 도금 배관

- 유지보수가 간단하고 누설 가능성이 낮은 플렌지 연결 방식
- 적절한 크기의 배관으로 낮은 압력 강하
- 배관 내외부에 아연도금이 되어 있어 부식에 강함

3 스테인리스 스틸 버터플라이 밸브

- 긴 수명을 보장하는 스테인리스 스틸 고성능 버터플라이 밸브

4 낮은 전력밀도의 히터

- 단위 면적당 발열 밀도를 최소화 하고 스테인리스 스틸 재질을 적용하여 제품 수명 극대화
- 아연 도금된 히터 하우징을 사용하여 부식으로 부터 보호함
- 히터 하우징을 보온 처리하여 에너지 효율 극대화

1 우수한 제어 및 모니터링 시스템

- 보호 등급 IP54
- 모든 파라미터를 모니터링 하여 최대 신뢰성 보장
- 노점 센서가 기본 공급되며 컨트롤러에 노점값 지시
- 컨트롤러에서 타이머 제어/노점 제어 변경이 가능하며 노점제어를 통해 타워 전환의 빈도를 줄여 에너지절감

5 견고하고 컴팩트한 디자인

- 베이스 프레임에 지게차 용 슬롯이 있어 취급이 용이함
- 타워의 상하부 연결 플렌지는 쉘에 직접 취부되어 있어 차압이 낮고 제품 높이를 낮춤

6 고품질 흡착제

- 물에 대한 내구성이 뛰어난 흡착제가 하부에 위치하여 상부의 고성능 흡착제를 보호하는 두 개의 층으로 구성
- 압력하 노점 -40°C (-70°C 옵션 적용 가능)



		CD	AD	BD	BD+ZP
압축공기 회로	아연 도금 배관	✓	✓	✓	✓
	감압 블로우 오프용 소음기	✓	✓	✓	✓
	히터 하우징 및 압력용기 보온	—	✓	✓	✓
	초도 흡착제 충전	✓	✓	✓	✓
	압력하 노점 -40°C	✓	✓	✓	✓
	압력하 노점 -70°C	—	●	—	●
		CD	AD	BD	BD+ZP
전장품	IP54 조작 패널	✓	✓	✓	✓
	Elektronikon 컨트롤러	—	✓	✓	✓
	노점 센서 및 노점에 따른 사이클 연장 가능	—	●	●	✓
		CD	AD	BD	BD+ZP
기타	블로어 흡입 필터	—	—	●	●
	지렛발 슬롯을 포함한 베이스프레임	✓	✓	✓	✓

✓ 표준 사양 ● 선택 사양 — 사용할 수 없음

Reference conditions

Compressor air inlet temperature:	35 °C
Inlet relative humidity:	100%
Dryer inlet pressure:	7 bar (g)

Heatless desiccant dryers (비가열식)

Model	Inlet flow		Average Power consumption	Pressure drop	Dimensions (L x W x H)			Weight	Compressed air connections
	l/s	m ³ /hr	kW	bar	mm	mm	mm	kg	DN PN16
CD 360	360	1296	0.01	0.19	1780	850	2550	1000	80
CD 480	480	1728	0.01	0.14	1780	850	2550	1100	80
CD 630	630	2268	0.01	0.14	1890	850	2600	1300	80
CD 970	970	3492	0.01	0.12	2360	1030	2670	2200	100
CD 1260	1260	4536	0.01	0.12	2475	1030	2670	2600	100
CD 1600	1600	5760	0.01	0.11	2700	1430	2580	3700	150

Heater purge desiccant dryers (히터 가열식)

Model	Inlet flow		Average Power consumption	Pressure drop	Dimensions (L x W x H)			Weight	Compressed air connections
	l/s	m ³ /hr	kW	bar	mm	mm	mm	kg	DN PN16
AD 480	480	1728	7.9	0.17	1770	930	2560	1300	80
AD 630	630	2268	10.8	0.17	1890	920	2620	1600	80
AD 970	970	3492	16.8	0.17	2360	1090	2700	2500	100
AD 1260	1260	4536	21.7	0.17	2480	1090	2700	2900	100
AD 1600	1600	5760	27.5	0.17	2700	1800	2500	4100	150
AD 2070	2070	7452	35.7	0.17	2800	1800	2600	4800	150
AD 2530	2530	9108	43.5	0.17	3000	2000	2700	5700	150
AD 3450	3450	12420	59.2	0.17	3350	2100	2900	7800	200

Blower purge desiccant dryers (블로어 퍼지)

Model	Inlet flow		Average Power consumption	Pressure drop	Dimensions (L x W x H)			Weight	Compressed air connections
	l/s	m ³ /hr	kW	bar	mm	mm	mm	kg	DN PN16
BD 360	360	1296	8.4	0.16	1780	970	2560	1300	80
BD 480	480	1728	10.4	0.16	1780	970	2560	1300	80
BD 630	630	2268	14.8	0.16	1880	960	2610	1600	80
BD 970	970	3492	21.8	0.16	2360	1130	2700	2600	100
BD 1260	1260	4536	27.7	0.16	2470	1130	2700	3100	100

Blower zero purge desiccant dryers (블로어 제로 퍼지)

Model	Inlet flow		Average Power consumption	Pressure drop	Dimensions (L x W x H)			Weight	Compressed air connections
	l/s	m ³ /hr	kW	bar	mm	mm	mm	kg	DN PN16
BD 330+ZP	330	1188	8.6	0.12	1770	1350	2560	1400	80
BD 400+ZP	400	1440	10.7	0.12	1770	1350	2560	1500	80
BD 550+ZP	550	1980	13.2	0.12	1890	1430	2610	1900	80
BD 850+ZP	850	3060	23.4	0.12	2360	1530	2700	2900	100
BD 1100+ZP	1100	3960	32.4	0.12	2470	1530	2700	3400	100
BD 1400+ZP	1400	5040	37	0.1	3120	2780	2550	4600	150
BD 1800+ZP	1800	6480	48	0.16	3200	2830	2550	5300	150
BD 2200+ZP	2200	7920	62	0.22	3200	3010	2650	6200	150
BD 3000+ZP	3000	10800	72	0.18	3800	3050	2900	8300	200



우수한 에너지 효율

제로퍼지 설계

다른 종류의 흡착식 드라이어는 압축공기를 최대 20% 까지 소비할 수 있는 반면, 로터리 드럼 방식은 퍼지 없이 입구 유량 100%를 토출합니다.

필터(여과) 관련 요구 사항 없음

로터리 드럼 드라이어는 압력 강하의 원인이 되는 프리필터, 에프터필터 및 먼지 제거 필터가 필요하지 않습니다. 일반적으로 프리필터와 에프터필터 한 세트는 평균 압력 강하 0.5bar를 초과하여 에너지 소비량을 3.5% 증가시킬 수 있습니다.

스마트한 가열과 최상의 성능 (ND 전용)

컨트롤러는 가열에 필요한 동력(전기)을 최소한으로 조절하여 요구 성능을 발휘합니다.

낮은 유지 보수 비용

베셀은 유지보수하기 쉬운 구조로 되어 있어 유지보수에 걸리는 시간이 짧고 유지보수 주기가 길기 때문에 유지보수 시간과 비용을 절감할 수 있습니다. 또한 필터 카트리지를 교체할 필요가 없습니다.

완벽하고 컴팩트한 패키지

로터리 드럼 드라이어는 크기가 작기 때문에 적은 설치 공간을 차지합니다. 또한 모든 배관과 연결 자재가 기본적으로 포함되어 있는 완전한 통합형 패키지로 제공됩니다. 리프팅 아이가 준비되어 있어 간편하게 이동할 수 있습니다.

친환경적인 제품

로터리 드럼 드라이어는 100% 무급유식이고 프레온 또는 CFC를 사용하지 않으며 최소한의 흡착제만 사용합니다 (일반 흡착식 드라이어의 5~10%에 해당). 모든 구성품의 95%가 재활용 가능하며 제품의 소음이 매우 낮습니다.



압축열 재생 로터리 드럼 드라이어

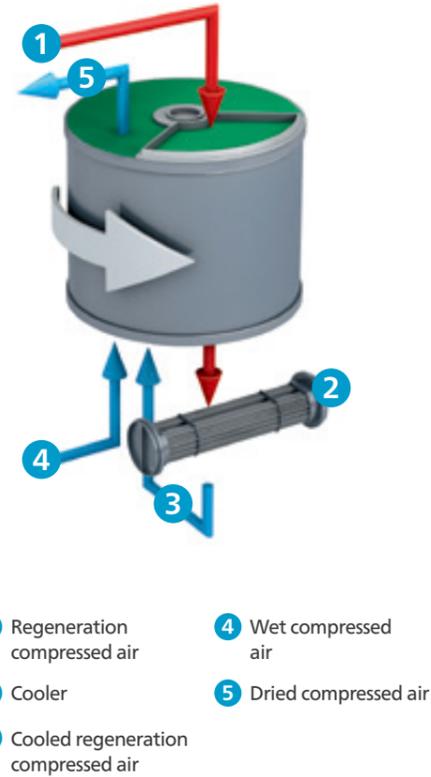
공기압축기는 압축을 하는 과정에서 압축열이 발생하며 냉각 과정에서 버려지게 됩니다. 로터리 드럼 드라이어는 이 열을 흡착제를 재생하는데 사용합니다. 따라서 재생을 위한 추가적인 열은 매우 적게 또는 전혀 필요하지 않아 에너지 효율이 매우 높습니다.

- 낮은 에너지 소비
- 낮은 차압
- 압축공기 퍼지 없음

MD 운전 원리

MD의 기본적인 운전 원리는 흡착제를 재생하기 위해 공기압축기의 고온의 압축공기를 사용한다는 것 입니다. 하나의 압력용기는 건조(75%)와 재생(25%)의 두 구역으로 나누어져 있습니다. 벌집 모양 구조의 유리 섬유 드럼에 내장된 흡착제가 두 개의 구역을 통과하며 저속으로 회전합니다.

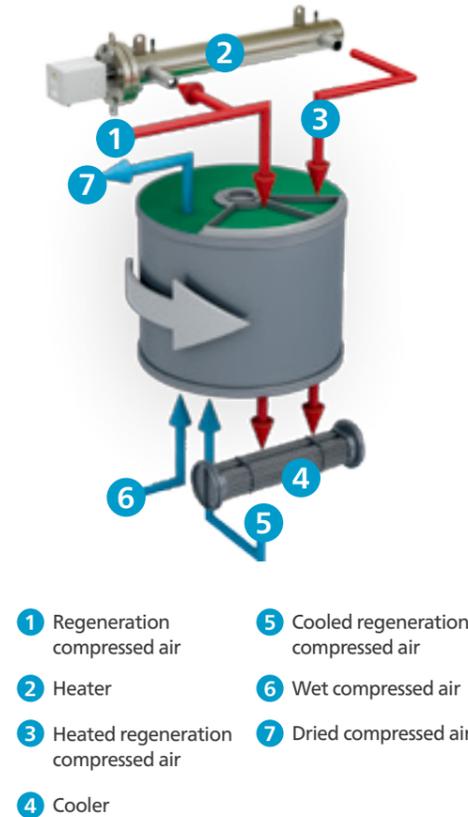
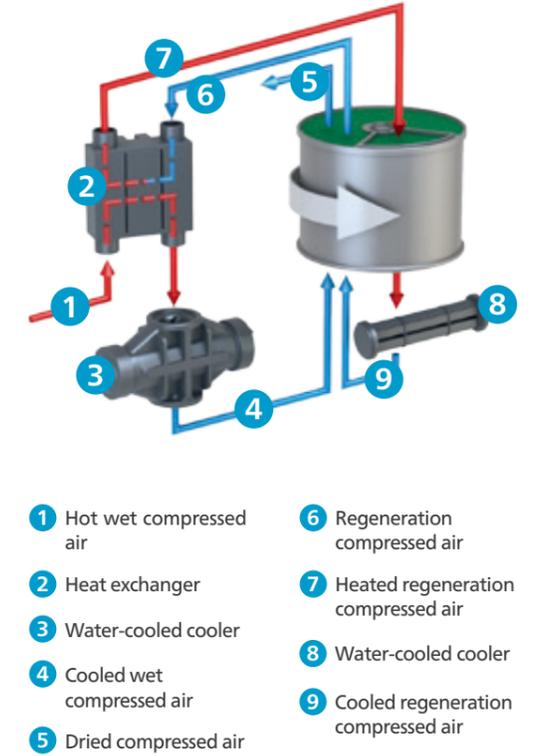
공기압축기의 마지막 압축기에서 토출된 고온의 압축공기는 1번과 4번 두 개의 흐름으로 나누어집니다. 주요 흐름(4)은 그림에는 보이지 않지만 공기압축기의 에프터쿨러를 통과하여 온도는 낮고 수분 포화상태인 압축공기입니다. 압축공기 내 수분 제거를 위해 드라이어로 유입됩니다. 1번 흐름은 고온의 수분 불포화 상태이며 흡착제 재생을 위해 재생 구역에 공급됩니다. 이 고온의 수분 불포화상태의 공기가 드럼의 재생 구역을 통과하며 수분을 제거하고 흡착제를 재생시킵니다. 이후 포화 상태의 재생 공기는 쿨러(2)를 통해 냉각된 후 주요 흐름(4)과 합류합니다.



MDG 운전 원리

공기압축기의 마지막 압축기에서 토출된 고온의 압축공기 전체 유량(1)은 MDG의 열교환기(2) 및 수냉식 쿨러(3)를 차례로 통과합니다. 냉각된 압축공기(4)는 압축공기 내 수분제거를 위해 드럼으로 유입됩니다. 드럼에서 수분 제거된 압축공기는 MDG 상부(5)를 통해 토출됩니다.

건조된 압축공기의 일부(6)는 열교환기(2)를 통과하며 고온의 압축공기(1)에 의해 가열됩니다. 고온의 건조된 압축공기(7)는 드럼의 재생 구역을 통과하며 드럼의 수분을 제거하고 흡착제를 재생시킵니다. 드럼을 재생시킨 고온 다습한 압축공기는 재생용 쿨러(8)를 통과한 후 냉각된 압축공기(4)와 합류합니다.



ND 운전 원리

ND의 기본적인 운전 원리 또한 흡착제를 재생하기 위해 공기압축기의 고온의 압축공기를 사용한다는 것 입니다. MD와 다른 점은 고온의 수분 불포화 상태의 압축공기(1)를 가열해서 흡착제를 재생한다는 것 입니다. 1번의 고온 압축공기는 히터를 통과하는 흐름과 바로 재생 구역으로 공급되는 두 개의 흐름으로 나누어 집니다.

먼저 히터를 통과하지 않고 바로 재생 구역으로 공급되는 고온의 압축공기가 1차적으로 흡착제를 가열합니다. 이후, 히터(2)를 지나며 온도가 더 높아진 압축공기(3)가 재생구역을 통과하면서 2차로 가열하여 더욱 낮은 노점을 달성합니다. 이 두 흐름 모두 재생구역을 통과하며 수분을 제거하고 흡착제를 재생시킵니다. 포화 상태의 재생 공기는 쿨러(4)를 지난 후 주요 흐름(6)과 합류합니다. 드라이어 컨트롤러는 요구되는 노점을 달성하기 위해 가열에 필요한 동력(전기)을 최소한으로 조절합니다.

로터리 드럼 흡착식 드라이어의 제품 선정

	MD	MDG	ND
압력하 노점 (PDP)	0°C ~ -30°C	-40°C/°F 이하	0°C ~ -45°C
	32°F ~ -22°F		32°F ~ -49°F
에너지 효율성	0에 가까운 에너지 비용으로 최상의 성능 제공		요구되는 성능을 발휘 하기 위해 스마트한 히터 제어

로터리 드럼 흡착식 드라이어 장비 사양

MD 200-4000

Model	Inlet flow FAD 7 barg		Pressure drop bar	Dimensions (L x W x H)			Weight kg	Outlet connections DN PN16 ANSI 150#
	l/s	m ³ /hr		mm	mm	mm		
MD 200 A	200	720	0.18	1433	852	1347	460	-
MD 200 W	200	720	0.18	990	819	1347	410	-
MD 300 A	300	1080	0.14	1442	852	1545	500	-
MD 300 W	300	1080	0.14	997	819	1545	440	-
MD 400 A	400	1440	0.26	1442	852	1545	500	-
MD 400 W	400	1440	0.26	997	819	1545	440	-
MD 400 VSD A	400	1440	0.26	1469	1160	1650	570	-
MD 400 VSD W	400	1440	0.26	1069	1026	1650	520	-
MD 600 A	600	2160	0.22	1571	1586	1554	860	DN 80 / 3"
MD 600 W	600	2160	0.22	1611	1000	1554	700	DN 80 / 3"
MD 800 VSD A	600	2160	0.22	1571	1586	1554	860	DN 80 / 3"
MD 800 VSD W	600	2160	0.22	1611	1000	1554	700	DN 80 / 3"
MD 1000 W	800	2880	0.26	1407	1157	2058	1000	DN 100 / 4"
MD 1100 VSD W	1000	3600	0.26	1407	1157	2058	1000	DN 100 / 4"
MD 1300 VSD W	1000	3600	0.26	1407	1157	2058	1000	DN 100 / 4"
MD 1800 W	1800	6480	0.27	1721	1576	2283	1525	DN 125 / 5"
MD 2000 W	1800	6480	0.27	1880	1290	2890	1525	DN 125 / 5"
MD 2100 VSD W	1800	6480	0.27	1721	1576	2283	1525	DN 125 / 5"
MD 2500 VSD W	1800	6480	0.27	1721	1576	2283	1525	DN 125 / 5"
MD 4000 W	3600	12960	0.27	3225	2150	2492	4330	DN 200 / 8"

ND 300-4000

Model	Inlet flow FAD 7 barg		Pressure drop bar	Dimensions (L x W x H)			Weight kg	Outlet connections DN PN16 ANSI 150#
	l/s	m ³ /hr		mm	mm	mm		
ND 300 A	300	1080	0.14	1515	1293	1701	440	-
ND 300 W	300	1080	0.14	1293	1162	1701	440	-
ND 400 A	400	1440	0.26	1515	1293	1701	440	-
ND 400 W	400	1440	0.26	1293	1162	1701	440	-
ND 400 VSD A	400	1440	0.26	1515	1293	1701	440	-
ND 400 VSD W	400	1440	0.26	1293	1162	1701	520	-
ND 600 A	600	2160	0.22	1835	1586	1622	1050	DN 80 / 3"
ND 600 W	600	2160	0.22	1611	1191	1675	870	DN 80 / 3"
ND 800 VSD A	600	2160	0.22	1835	1586	1622	1050	DN 80 / 3"
ND 800 VSD W	600	2160	0.22	1611	1191	1675	870	DN 80 / 3"
ND 1000 W	800	2880	0.26	1407	1455	2058	1225	DN 100 / 4"
ND 1100 VSD W	1000	3600	0.26	1407	1455	2058	1225	DN 100 / 4"
ND 1300 VSD W	1000	3600	0.26	1407	1455	2058	1225	DN 100 / 4"
ND 1800 W	1800	6480	0.27	1497	1879	2322	1750	DN 125 / 5"
ND 2000 W	1800	6480	0.27	2410	1947	2890	1600	DN 125 / 5"
ND 2100 VSD W	1800	6480	0.27	1497	1879	2322	1750	DN 125 / 5"
ND 2500 VSD W	1800	6480	0.27	1497	1879	2322	1750	DN 125 / 5"
ND 4000 W	3600	12960	0.27	3225	2150	2492	4950	DN 200 / 8"
MD 2500 VSD W	1800	6480	0.27	1721	1576	2283	1525	DN 125 / 5"
MD 4000 W	3600	12960	0.27	3225	2150	2492	4330	DN 200 / 8"

MDG 450

Model	Inlet flow FAD 7 barg		Pressure drop bar	Dimensions (L x W x H)			Weight kg	Outlet connections DN PN16 ANSI 150#
	l/s	m ³ /hr		mm	mm	mm		
MDG 450 W	400	1440	0.25	1800	1530	1950	1450	DN 80 / 3"





DD/PD/DDp/PDp SERIES

- DD, PD: 고성능 콜레싱 필터
- DDp, PDp: 고성능 건식 파티클 필터
- 현장에서 요구하는 압축공기 품질을 효율적이고 안정적으로 제공



특징

오일 에어로졸, 먼지와 물방울 제거 및 드레인 배출
고효율 유리 섬유 필터 엘리먼트

낮은 차압으로 운영 비용 절감

높은 안정성
고성능 스테인리스 스틸 코어, 이중 O-rings,
내부식성이 강한 필터 하우스 코팅

쉬운 유지보수

하단 커버에 경첩을 적용하여 필터 엘리먼트 교체 용이

차압계 및 안전밸브

필터 엘리먼트 교체 시기를 알수 있도록 차압계 기본 공급
780 및 그 이상 크기의 제품에는 안전밸브 기본 공급

압축공기용 필터

자체 개발 & 검증된 테스트

1998년 부터 아트라스크코의 필터 전담 팀에서 최첨단 필터 솔루션을 자체 개발해왔습니다. 축적된 필터 메커니즘 및 최신의 테스트 설비, 획기적인 혁신을 통해서 전문적인 노하우를 갖게 되었습니다. 아트라스크코는 필터 메커니즘 연구를 선도하고 있는 Karlsruhe 대학교와 오랜 기간 동안 긴밀히 협력하고 있습니다.

철저한 품질 관리

아트라스크코의 압축공기용 필터 제품은 철저한 품질 관리를 받습니다. 모든 필터는 자체 생산되며 성능 보장을 위한 엄격한 제작 절차를 거쳐 만들어집니다. 이런 절차와 테스트를 통해 완벽한 품질을 가진 압축공기용 필터를 제공합니다.

성능

	DD	PD	DDp	PDp
Contaminant	Oil aerosol, wet dust		Dry dust	
Test method	ISO 8573-2:2007, ISO 12500-1:2007		ISO 8573-4:2001, ISO 12500-3:2009	
Maximum oil carry-over (mg/m ³)*	0.1*	0.01*	—	—
Particle removal efficiency (% at MPPS)	—	—	99.81	99.97
Wet pressure drop (mbar)	245	280	—	—
Dry pressure drop (mbar)	—	—	135	150
Element service	After 4,000 operating hours or 1 year		After 4,000 operating hours or 1 year or 350 mbar pressure drop	
Precede with	Water separation	Water separation, DD	Dryer	Dryer, DDp

* Inlet oil concentration = 10 mg/m³. Oil = oil aerosol and liquid.

장비 사양

Model	Inlet flow		Reference pressure	Dimensions (mm)		Weight	Compressed air connections
	l/s	m ³ /hr		Flg to Flg	Height		
520	520	1872	7	400	1105	71	80A
780	780	2808	7	510	1135	127	100A
1050	1050	3780	7	510	1135	128	100A
1400	1400	5040	7	620	1325	189	150A
1800	1800	6480	7	640	1365	210	150A
2100	2100	7560	7	780	1470	255	150A
2700	2700	9720	7	820	1600	330	200A
3150	3150	11340	7	820	1600	335	200A

