

SPXFLOW

냉동식 에어 드라이어

SPXFLOW

TXK 시리즈
FLEX 시리즈
HXK 시리즈
냉동식 에어 드라이어

TXK · FLEX · HXK 시리즈



에스피엑스 플로우 테크놀로지(주)

본사 및 1공장 46034, 부산광역시 기장군 장안읍 장안산단9로 87
TEL.051-728-5360, FAX.051-728-5369

서울사무소 07320, 서울특별시 영등포구 여의대로 14, 14층 (여의도동, KT빌딩)
TEL.02-6297-4000, FAX.02-783-0180

www.spxflowkorea.com
ft.korea@spxflow.com

본 카탈로그의 사양은 제품의 품질향상을 위해 사전에 고없이 변경될 수 있습니다.

Bulletin C510K, Rev.N (02/17)

Copyright ©2017 SPX Flow Technology Korea Co., Ltd.

Jemaco

소형 냉동식 에어 드라이어

TXK 시리즈

에어 드라이어는 왜 필요한가?

에어 컴프레서에서 토출되는 압축공기 중에는 대기 중의 수분과 먼지, 공해 물질, 컴프레서의 윤활유 등 각종 불순물이 농축된 채 섞여 있기 때문에, 이 상태 그대로 사용하게 되면 압축공기 시스템의 각 요소에 중대한 해를 입힐 가능성이 높습니다. 압축 공기 중의 수분은 파이프라인의 내부를 부식시키고, 먼지, 윤활유 등은 각종 기기의 공기 통로를 막는 불순물을 형성하여 밸브 고착, 계기 막힘 또는 공압 기기의 오작동을 일으키는 원인이 되기도 합니다. 이 외에도 에어 모터나 에어 툴의 용량과 효율을 떨어뜨리거나 나아가 생산 제품의 품질 저하와 불량 발생을 일으킬 수 있습니다.

전자, 조선, 화학, 자동차, 기계, 식품 등 오늘날 모든 산업 분야에서 사용되는 압축공기 시스템의 완성을 위해서는 에어 드라이어의 설치가 필수적이며, 특히 제품 불량 방지, 품질과 생산성 향상, 생산 설비의 수명 연장 등에도 도움이 됩니다.

Jemaco 소개

Jemaco(제마코)는 1987년 탄생 이래, 올해로 31년의 역사와 고유의 노하우 및 기술력을 보유하고 있는 압축공기 제습청정 전문 브랜드로, 냉동식 에어 드라이어와 흡착식 에어 드라이어, 에어 필터, 대형 엔지니어링 프로젝트에 이르기까지 다양한 제품을 생산하여 국내외로 공급하고 있습니다. 업계 최초로 획득한 ASME U&UM Stamp, CSA, National Board, CE 등 세계적인 기술 인증을 보유하고 있으며, 품질, 환경, 안전 및 보건 경영 시스템(ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001)을 구축하고 있습니다. 에어 드라이어를 사용하는 현장의 다양한 조건을 고려하여 언제나 고객 가치를 우선으로 한 최상의 선택을 제안합니다.

SPX FLOW 소개

SPX FLOW는 미국 North Carolina, Charlotte에 본사를 두고 있으며, 식음료, 파워&에너지, 일반 산업 분야에서 고도의 엔지니어링 솔루션, 프로세스 장비, 토털 시스템 및 애프터 마켓 부품과 서비스를 제공하는 글로벌 기업입니다. SPX FLOW는 전세계 35개국의 지사와 150개국 이상의 영업소를 통해 연간 약 20억 달러의 매출을 창출하고 있습니다.

www.spxf.com

소형 냉동식 에어 드라이어 TXK 시리즈는 세계 최초로 폐열을 냉매 응축에 이용한 제품으로, 고장과 소음이 심한 콘덴서의 팬 모터를 제거하여 하자 발생률 0%를 목표로 할 만큼 놀라운 성능과 높은 제품 신뢰도를 제공하고 있습니다. 제품의 설치는 물론 유지 측면에서의 경제성까지 함께 겸비한 15마력 이하의 소형 에어 컴프레서를 위한 최상의 제품입니다. 세계 32개국 특허 획득 기술이 적용되어 있으며, 2003년 첫 출시 이래 국내는 물론 전세계의 고객으로부터 인정받고 절찬리에 공급 중입니다.

제품 특징

쿨링 팬 없는 스테틱 콘덴서 적용

- ▶ 무소음 제품으로 병원, 실험실 등 실내 설치 최적
- ▶ 팬 모터가 없어 전력 비용 감소 (타제품 대비 약 20% 운전비용 절감)
- ▶ 콘덴서 오염으로 인한 하자 발생이 없어 정비 비용 절감

압축공기-냉매 리히팅 시스템

- ▶ 폐열을 냉매 응축에 이용하여 에너지 효율 극대화
- ▶ 스테틱 콘덴서에서 1차 응축된 냉매는 증발기를 지난 저온의 압축공기와 리히터에서 열교환함. 이 때 압축공기는 가열되어 토출되고, 냉매는 2차 응축됨.

전천후 사용조건

- ▶ 겨울철 동파 없고, 여름철 과부하에 강력한 시스템

전세계 공급을 통한 대량생산으로 경제적인 가격대

- ▶ 높은 비용 부담으로 설치를 망설였던 15마력 이하의 소형 에어 컴프레서를 위한 최상의 선택

순동관 열교환기 사용으로 양질의 청정 압축공기 공급

냉매 누설 방지형 냉동 배관

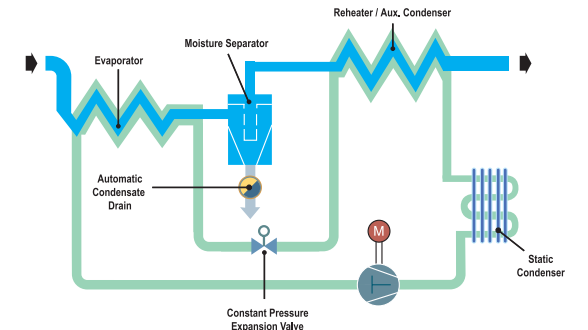
- ▶ 모든 냉매 배관이 블레이징으로 연결되어 누설 완벽 방지

세계 32개국 특허 획득



작동원리

고온의 습포화 입구공기가 증발기에서 이슬점까지 냉각되고 이때 응축된 응축수는 오토 드레인 밸브를 통해 외부로 배출된다. 이슬점까지 냉각된 압축공기는 리히터에서 응축기 출구 쪽 냉매와의 열 교환으로 인해 온도가 상승하게 되어 상대습도는 더욱 낮아진다. 냉동 컴프레서에서 압축된 후 응축기에서 냉각된 냉매는 정압식 팽창밸브에 의해서 냉각부하가 적절히 조절된 후 증발기로 보내어 진다. 정압식 팽창밸브에서 감압, 팽창된 냉매는 증발기에서 기화하면서 압축공기의 열을 빼앗고 이 과정에서 압축공기 중 대부분의 수증기는 물로 응축되어 세퍼레이터 및 오토 드레인 밸브를 통해 외부로 배출된다.



모델별 사양

모델	주위 온도 (°C)	처리유량* (Nm³/min)				소비전력 (kW)	주위 온도 범위 (°C)	입구 온도 범위 (°C)	표준전원사양 (V/Ph/Hz)	접속구경 (PT)	중량 (kg)	외형치수(mm)			냉매
		32	35	38	45							H	W	D	
TX15K	35	0.60	0.56	0.48	0.36	0.24	2~43	4~60	220V 1/60	3/8"	20	382	320	320	R-134a
	38	0.58	0.54	0.47	0.35										
	43	0.54	0.51	0.44	0.33										
TX25K	35	1.08	1.01	0.88	0.65	0.34	2~43	4~60	220V 1/60	3/4"	32	568	368	394	R-134a
	38	1.05	0.98	0.85	0.63										
	43	0.98	0.92	0.80	0.59										
TX35K	35	1.65	1.54	1.34	0.99	0.42	2~43	4~60	220V 1/60	3/4"	32	568	368	394	R-134a
	38	1.60	1.50	1.30	0.96										
	43	1.50	1.41	1.22	0.90										
TX50K	35	2.43	2.27	1.98	1.46	0.58	2~43	4~60	220V 1/60	3/4"	44	568	500	500	R-134a
	38	2.36	2.21	1.92	1.42										
	43	2.22	2.08	1.80	1.34										

* 처리유량은 입구압력 6.9barG, 압력노점 4°C 기준. 최대사용압력은 16 barG임.
* 상기의 표준 전원사양과 다를 경우 당사 문의

압력 보정표 (barG)

입구압력	4	5	6	6.9	8	9	10	13	16
보정계수	0.82	0.88	0.95	1.00	1.05	1.09	1.13	1.18	1.23

압력노점 보정표 (°C)

압력노점	4	10
보정계수	1.00	1.20

입구온도 보정표 (°C)

입구온도	21	27	32	38	43	49
보정계수	1.72	1.46	1.23	1.00	0.83	0.68

주위온도 보정표 (°C)

주위온도	21	25	27	32	38	43
보정계수	1.18	1.14	1.12	1.06	1.00	0.94

중형 냉동식 에어 드라이어

FLEX 시리즈

FLEX 시리즈는 제마코 냉동식 에어 드라이어 31년의 역사를 고스란히 담고 있습니다. 스테인리스 스틸 판형 열교환기를 전량 직접 생산 하고, 한 대 한 대 까다로운 성능 테스트를 통과한 후에야 비로소 에어 드라이어에 적용하는 것은 고객가치를 실현하기 위한 약속이자 제마코의 자부심입니다.

스테인리스 스틸 재질의 판형 열교환기 채택으로 제품의 내구성을 강화하고, 세퍼레이터와 리히터 및 증발기의 일체형 구조로 배관 압력 손실을 개선하며 소비전력의 혁신적인 절감을 통해 차별화된 성능을 선사합니다.

제품 특징

스테인리스 스틸 일체형 판형 열교환기 적용

- ▶ 높은 열 교환 효율, 안정적인 이슬점 제공
- ▶ 녹물과 부식 걱정 없는 재질, 제품 내구성 강화
- ▶ 세퍼레이터, 리히터, 증발기 일체형의 3 in 1 구조
 - 배관 최소화로 차압 손실 개선, 운전비용 절감
 - 에어 드라이어의 제품 크기 감소, 제품 설치공간 낭비 차단
- ▶ 세계 14개국 특허 획득
 - 한국, 일본, 중국, 미국, EU

고효율 컨덴싱 디자인 (FL200X 이상 모델)

- ▶ 알루미늄 재질로 효율 최적화, 내구성 강화
- ▶ 컨덴서 배기구 상향 설계, 유리한 설치공간 확보 가능

국내 최고 에너지 세이빙 모델 (타사 대비 최대 60%)

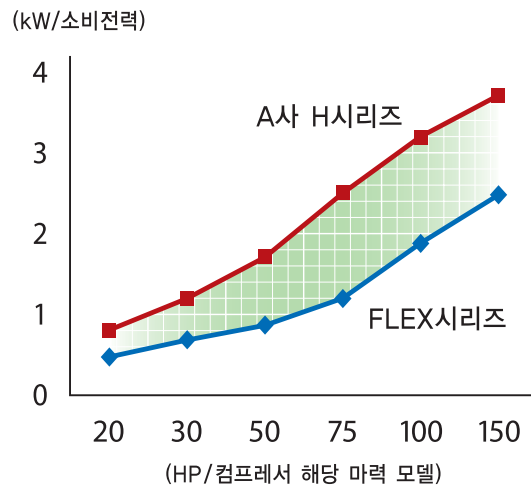
- ▶ 소비 전력 대폭 절감, 연간 운전비용 절약
- ▶ 전모델 평균 40% 절감 (자사 기존 모델 대비)



디지털 컨트롤 보드 - DCB II

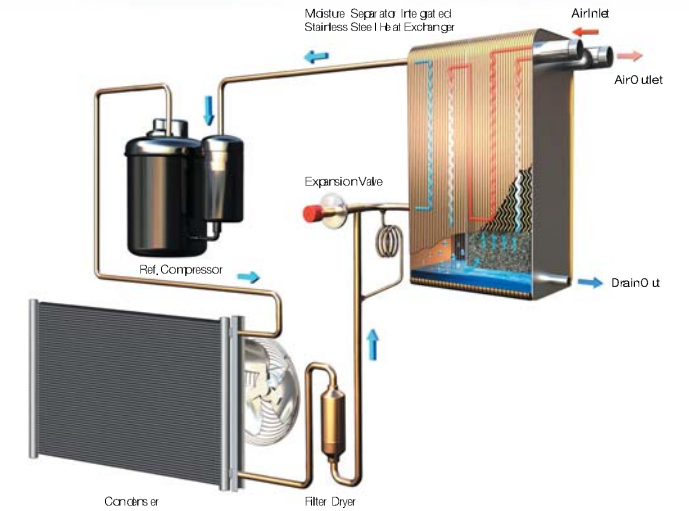


- ❄️ : Dewpoint Temperature Indicator
- ⚡ : Compressor On Light
- ⏪ : Selection
- ⏩ : Drain Push-to-Test
- 💧 : Condensate Draining



작동원리

고온의 포화된 압축공기가 열교환기의 입구로 유입되면 1차로 차가운 출구공기와 열교환을 통하여 예냉된다. 이렇게 1차로 예냉된 공기는 열교환기의 내부 유로를 따라 증발기로 이동하여 차가운 냉매와 본격적인 열교환을 한다. 증발기에서 응축된 응축수는 곧바로 세퍼레이터에서 압축공기와 분리되어 외부로 배출되고, 분리된 공기는 다시 리히터를 통과하면서 재가열되어 에어 드라이어를 빠져나가 건조한 양질의 압축공기로 공급된다.



모델별 사양

모델	주위온도 (°C)	처리유량 (Nm³/min) 입구온도 (°C)				소비전력 (kW)	주위온도 범위 (°C)	입구온도 범위 (°C)	전원사양 (V/Ph/Hz)	접속구경 (FLG)	중량 (kg)	외형치수(mm)			냉매
		32	35	38	45							H	W	D	
FL75X	32	3.56	3.21	2.89	2.20	0.52	2~45	4~50	220V/60	1"	50	601	363	821	R-134a
	35	3.46	3.12	2.81	2.14										
	38	3.36	3.03	2.73	2.07										
FL100X	32	4.56	4.12	3.71	2.82	0.65	2~45	4~50	220V/60	1"	53	601	363	821	R-134a
	35	4.43	4.00	3.61	2.74										
	38	4.31	3.89	3.50	2.66										
FL150X	32	7.20	6.49	5.86	4.45	0.77	2~45	4~50	220V/60	1"	58	601	363	881	R-134a
	35	6.99	6.31	5.69	4.32										
	38	6.79	6.13	5.52	4.20										
FL200X	32	8.90	8.04	7.24	5.50	0.86	2~45	4~50	220V/60	2"	68	761	443	931	R-134a
	35	8.65	7.81	7.03	5.35										
	38	8.40	7.58	6.83	5.19										
FL350X	32	15.18	13.70	12.34	9.38	1.20	2~45	4~50	220V/60	2"	81	761	443	1031	R-134a
	35	14.75	13.31	11.99	9.11										
	38	14.32	12.92	11.64	8.85										
FL425X	32	18.44	16.64	14.99	11.39	1.86	2~45	4~50	220V/60	2"	88	761	443	1031	R-22
	35	17.91	16.17	14.56	11.07										
	38	17.39	15.70	14.14	10.75										
FL600X	32	26.86	24.24	21.84	16.60	2.55	2~45	4~50	380V/60	2-1/2"	119	761	494	1181	R-22
	35	26.10	23.55	21.22	16.13										
	38	25.34	22.87	20.60	15.66										
FL800X	32	36.64	34.25	29.79	22.04	5.60	2~45	4~50	380V/60	3"	280	1512	720	1050	R-22
	35	35.60	33.28	28.94	21.42										
	38	34.56	32.32	28.10	20.79										
FL1250X	32	55.67	52.05	45.26	33.49	8.90	2~45	4~50	380V/60	4"	335	1622	720	1150	R-22
	35	54.10	50.58	43.98	32.55										
	38	52.52	49.11	42.70	31.60										
FL1500X	32	65.06	60.83	52.89	39.14	9.10	2~45	4~50	380V/60	4"	380	1622	800	1200	R-22
	35	63.22	59.11	51.40	38.03										
	38	61.38	57.39	49.90	36.93										

* 처리 유량은 입구온도 38°C, 주위온도 38°C, 입구압력 6.9barG, 압력노점 4°C 기준. 최대사용압력은 FL75X-FL600X는 16barG, FL800X-FL1500X는 9.7barG 임.
* 상기의 표준 전원시양과 다를 경우 당사 문의

압력 보정표 (barG)

입구압력 보정계수	4	5	6	6.9	8	9	10	13	16
	0.75	0.84	0.92	1.00	1.03	1.07	1.09	1.18	1.23

압력노점 보정표 (°C)

압력노점 보정계수	4	10
	1.00	1.20

입구온도 보정표 (°C)

입구온도 보정계수	21	27	32	38	43	49
	1.72	1.46	1.23	1.00	0.83	0.68

주위온도 보정표 (°C)

주위온도 보정계수	21	25	27	32	38	43
	1.18	1.14	1.12	1.06	1.00	0.94

대형 냉동식 에어 드라이어

HXK 시리즈

HXK 시리즈는 스테인리스 스틸 판형 열교환기를 적용하여 내부식성이 강하고 열교환 효율이 높은 제품으로, 압축공기의 열교환기 체류시간이 짧아 부하 변동시에도 신속한 열 전달이 이루어져 안정적인 이슬점을 제공하는 제품이며, 디지털 콘트롤 모니터를 적용하여 에어 드라이어를 최적의 운전 조건에서 사용할 수 있도록 도와줍니다.

제품 특징

스테인리스 스틸 판형 열교환기 채택

- ▶ 녹물과 부식 걱정 없는 재질
- ▶ 고효율 고성능 (대항류)

리히터, 증발기의 일체화 구조

- ▶ 탁월한 냉각 성능, 제품 크기, 설치공간 최적화
- ▶ 운전비용 및 설치비용 절감

EGI(전기 아연도금 강판) 케이스 사용

- ▶ 굽힘과 부식, 오염에 강한 제품

세련된 디자인의 디지털 콘트롤 모니터 적용

- ▶ Dew Point 모니터 (LED램프사용)
- ▶ 전자식 드레인 밸브 콘트롤 기능



선택사양 / SCM II (System Control Monitor II)

LCD 모니터

- ▶ 에어 드라이어 운전 상태 표시
- ▶ 팬 모터 작동 상태 표시
- ▶ 냉매 및 에어 온도 표시
- ▶ 알람 히스토리 메모리(최대 50개 가능)
- ▶ 자동 드레인 밸브 작동 표시
- ▶ 시스템 상태 및 알람 표시
- ▶ 냉매 압력(고압/저압) 표시

드라이어 Start/Stop 버튼

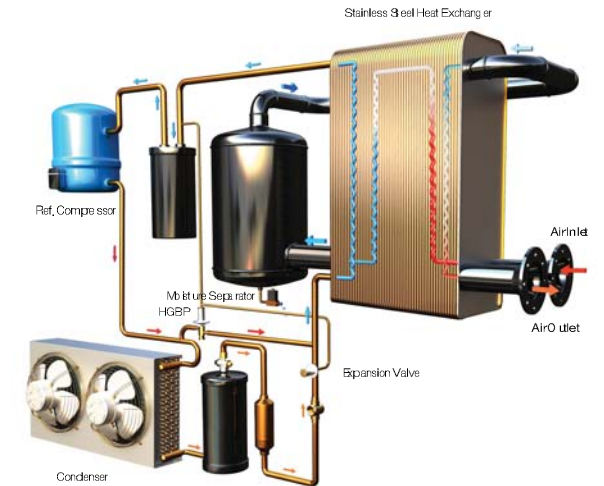
알람 해제 버튼

메뉴 버튼 : 해당모드 검색, 설정 상태 변경

- ▶ 자동 드레인 밸브 작동 주기 설정
- ▶ 냉매 및 에어의 알람 온도 설정 가능
- ▶ 냉동 시스템 모니터링 기능
- ▶ 팬 모터의 운전 압력을 개별적으로 설정 가능
- ▶ 콘트롤 시스템 작동 테스트 기능 탑재
- ▶ 비밀번호 설정 및 변경 기능
- ▶ 통신 기능 내장 (RS-485 Serial Port)
 - 운전상태 모니터링
 - 리모트 콘트롤 가능

작동원리

고온의 습포화 입구공기는 증발기의 열부하를 줄이기 위해 프리쿨러(리히터)에서 예냉되어 증발기로 보내지고, 증발기에서 다시 이슬점까지 냉각된다. 이 때 이슬점까지 냉각된 공기는 증발기를 통과한 후 리히터(프리쿨러)에서 고온의 입구공기에 의해 재가열되어 상대습도는 더욱 낮아지게 된다. 냉동 컴프레서에서 압축된 후 응축기에서 냉각된 냉매는 팽창밸브를 지나 증발기로 보내어지며, 팽창밸브와 핫가스 바이패스 밸브는 상호 연동하여 냉각 부하를 적절히 조절한다. 팽창밸브에서 감압, 팽창된 냉매는 증발기에서 기화되면서 압축공기의 열을 빼앗고 이 과정에서 압축공기 중 대부분의 수증기는 물로 응축되어 드라이어에 내장된 세퍼레이터 및 오토 트레인 밸브를 통해 외부로 배출된다.



모델별 사양

모델	처리유량* (Nm ³ /min)	소비전력 (kW)	주위온도 범위 (°C)	입구온도 범위 (°C)	표준전원사양 (V/Ph/Hz)	접속구경 (FLG)	중량 (kg)	외형치수(mm)			냉매
								H	W	D	
HX2000K	66.54	10.6	2~43	4~49	380/3/60	6"	1000	1628	1050	1800	R-22
HX2500K	83.17	13.0				6"	1050	1628	1050	1800	
HX3000K	99.80	14.5				6"	1100	1628	1050	1800	
HX4000K	133.08	17.7				8"	2000	2320	1500	2850	
HX5000K	166.35	24.4				8"	2300	2320	1500	2850	
HX6000K	199.61	30.5				8"	2500	2320	1500	2850	
HX8000K	266.15	45.0				8"	3500	2320	1500	3800	
HX10000K	322.69	55.0				10"	4800	2400	1600	4800	
HX12000K	399.23	62.0				10"	5000	2400	1600	4800	

* 처리유량은 입구압력 6.9barG, 압력노점 4°C, 주위온도 38°C, 입구온도 38°C 기준이며 최대사용압력은 9.7 barG임.

* 상기는 공냉식 모델 기준이며, HX4000K 이상 공냉식 모델은 Remote Condenser 적용(중량은 별도문의), 수냉식 Condenser 선택사양 가능.

* 상기의 표준 전원사양과 다를 경우, 선택사양의 외형치수 등은 당사 문의

압력 보정표 (barG)

입구압력	4	5	6	6.9	8	9	9.7
보정계수	0.75	0.84	0.92	1.00	1.03	1.07	1.09

압력노점 보정표 (°C)

압력노점	4	10
보정계수	1.00	1.20

입구온도 보정표 (°C)

입구온도	21	27	32	38	43	49
보정계수	1.72	1.46	1.23	1.00	0.83	0.68

주위온도 보정표 (°C)

주위온도	21	25	27	32	38	43
보정계수	1.18	1.14	1.12	1.06	1.00	0.94