

SPX®

흡착식 에어 드라이어
블로워 퍼지

JBP 시리즈

흡착식 에어 드라이어
블로워 퍼지

SPX®

JBP 시리즈



에스피엑스 플로우 테크놀로지주

본사 및 1공장 619-961, 부산광역시 기장군 정관면 농공길 13-104
TEL.051-728-5360 FAX.051-728-5359

2공장 619-961, 부산광역시 기장군 정관면 산단5로 79
TEL.051-726-0231, FAX.051-727-5340

서울사무소 150-931, 서울특별시 영등포구 여의대로 14, 11층 (여의도동, KT빌딩)
TEL.02-6297-4000, FAX.02-783-0160

www.spxflowkorea.com
ft.korea@spx.com

본 카탈로그의 사양은 제품의 품질향상을 위해 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.

JBP 시리즈

흡착식 에어 드라이어 블로워 퍼지

제마코 JBP 시리즈는 외부의 대기를 블로워로 흡입하여 히터로 가열시킨 후 퍼지 에어로 이용하는 블로워 퍼지형 가열 흡착식 에어 드라이어입니다. 보통의 가열/비가열 흡착식 에어 드라이어 대비 압축공기의 손실이 거의 없어 제품의 전체 운전비용을 절감할 수 있는 매우 경제적인 제품으로, 압축공기 용량이 많은 대형 에어 드라이어에 주로 많이 사용됩니다.

제품 특징

표준사양

대기를 블로워로 흡입한 후 가열, 재생용 공기로 사용

- ▶ 압축공기의 손실이 거의 없는 시스템
- ▶ 운전비용 절감하는 경제적인 제품
- ▶ 흡착제 재생으로 잔류 수분 제거, 흡착능력 극대화
- ▶ 초저노점 제공 가능 (-40°C PDP)

고성능 블로워로 안정적인 성능 보장

- ▶ 넓은 범위의 적용 압력이나 시스템 압력 변화에 관계없이 항상 정확하고 일정한 양의 퍼지 에어 공급
- ▶ 오일을 사용하지 않아 유분 유입이 없는 깨끗한 공기 공급

고성능 버터 플라이 스위칭 밸브 사용

- ▶ 내부 부품 전체 스테인레스 스틸 재질, 높은 내부식성/내마모성 제공
- ▶ 유지 및 보수 용이, 부품 필요성 최소화

히터 외장형 구조

- ▶ 흡착제가 열에 직접적으로 닿지 않아 흡착제 수명 최적, 제품 내구성 보장
- ▶ 히터의 발열 면적 최대화, 단위 면적당 발열 밀도는 최소화
 - 제품 수명과 효율 동시에 극대화

상향 제습, 하향 재생 방식의 효율적인 Air Flow

최신형 Jemaco New Controller (J-Con S) 적용

- ▶ 사용자 편의에 맞춘 HMI(Human Machine Interface) 시스템
- ▶ 현장 Operating을 위한 최고의 Maintenance 점검 시스템
- ▶ 최첨단 콘트롤 시스템으로 드라이어의 완벽한 자동 제어 및 운전 안정성 확보
- ▶ 탁월한 효과의 에너지 세이빙 시스템 (선택사양)

선택사양

에너지 세이빙 시스템

- ▶ SPX의 오랜 노하우와 풍부한 경험, 기술력이 집약된 최첨단 에너지 절감 시스템
- ▶ SPX만의 특별한 노하우로 설계된 히터와 블로워로 전력 소비를 관리하여 전체 에너지 비용 절감
- ▶ 흡착제의 상태, 입구 압력 공기 또는 출력 공기의 상태, 시스템 전반의 상태 등을 다양한 방법으로 비교 분석하는 효율적인 제품



JBP 시리즈

JBP 시리즈 선택사양

Code	Option
M0	노점지시계 (Dew Point Meter)
I2	습도지시계 (Moisture Indicator)
E0	에너지 세이빙 (Energy Saving System)
G0	안전밸브 (Safety Valve, 산안승인)
V4	보온 (Vessel Insulation)



버터플라이 스위칭 밸브

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. 압축공기 중의 수분은 파이프 라인의 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 초건조 압축공기 시스템의 완성을 위해서는 흡착식 에어 드라이어의 설치가 필수적이며, 특히 제품 불량 방지, 품질과 생산성 향상, 생산 설비의 수명 연장 등에 도움이 됩니다.

Jemaco 소개

Jemaco(제마코)는 1992년 탄생 이래, 올해로 27년의 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, SELO 등 세계적인 기술 인증을 보유하고 있으며, 품질, 환경, 안전 및 보건 경영 시스템(ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001)을 구축하고 있습니다. 또한, 전세계 계열사와 함께 개발, 공유하는 최신 부품과 자재의 채택으로 보다 신뢰도 높고 경쟁력 있는 제품의 공급을 위해 노력하며, 에어 드라이어를 사용하는 여러 현장의 조건과 고객의 상황에 맞추어 최상의 선택을 제안합니다.

SPX 소개

SPX사는 포춘(Fortune)지 선정 500대 기업으로, 미국 본사(Charlotte, NC)를 비롯한 전세계 35개국의 1만 8천 여 명 임직원으로 구성된 연 매출 55억 달러 규모의 다국적 제조기업이며, 에스피엑스 플로우 테크놀로지사는 SPX사의 한국현지법인입니다.

제마코 흡착식 드라이어 전용 Jemaco New Controller는 국내외 고객의 다양한 요구 사항을 수용하여 사용자의 편의를 최우선적으로 고려하면서 에어 드라이어의 안전하고 효율적인 관리를 가능하게 합니다.

에어 드라이어의 운전 주기 및 운전 상태 설정, 표시 등 기본적인 기능과 각종 알람 기능은 물론, 사용자가 원하는 여러 가지 선택사항을 폭넓게 제공하고 있어 에어 드라이어의 차별화된 가치를 구현합니다.

다양한 알람 기능

제마코 뉴 콘트롤러는 에어 드라이어를 사용하면 꼭 필요한 다양한 종류의 알람 기능을 기본적으로 탑재하여 사용자의 편의를 도모하고, 제품을 쉽게 관리할 수 있도록 돕습니다. Vessel과 히터, 각종 밸브 및 센서, 필터 및 흡착제, 콘트롤 등과 관련한 총 26가지 종류의 알람 기능이 제공되며, 터치 스크린에서 최대 50개까지의 알람 히스토리를 바로 바로 확인할 수 있어 제품의 사용과 점검에 매우 유용합니다.

Step End 후 정지 기능

에어 드라이어를 정지할 때, 현재 진행 중인 공정을 끝까지 완료한 후 자동 정지하는 기능. 예를 들어 JBP 시리즈의 운전 사이클은 8시간인데, Vessel Change 후 2시간이 경과했다면 한 쪽 Vessel은 2시간 동안 재습, 반대편 Vessel은 2시간 동안 재생을 진행 중인 상태입니다.

이 때, 점검이나 확인 등 사용자의 필요에 의하여 에어 드라이어를 정지하면, 일반적으로는 진행 중인 공정(제습 또는 재생 사이클)도 그 상태에서 종료됩니다. 에어 드라이어 운전을 다시 시작하면 앞서 진행한 2시간의 공정은 취소되고 운전 사이클도 처음부터 새롭게 시작되기 때문에 그 2시간 동안의 운전 시간 및 비용은 원하지 않는 낭비 요소가 될 수 있습니다.

자동적으로 해당 공정의 남은 시간을 마무리하고 정지하게 되면 드라이어의 운전 Balance 유지가 용이하고, 나아가 에너지 절감의 효과를 기대할 수도 있습니다. 이러한 기능을 원하지 않는 경우 Emergency Stop을 선택하면, 드라이어 운전을 완전히 멈출 수 있습니다.

Jemaco New Controller (J-Con S)

최상의 사양과 기능 제공으로 최적의 운전 조건 유지, 편리한 에어 드라이어 사용의 길라잡이

철저한 사용자 중심 인터페이스 (Human Machine Interface)

- ▶ 7" 풀 컬러 터치 스크린 적용, 손가락 터치로 간단히 기능 선택
 - 터치 스크린 크기 선택 가능
 - 7" 표준사양, 8.4"~15" 선택사양
- ▶ 컴퓨터 사용 없이 제품 설치 현장에서 드라이어 세팅 값 직접 입력, 수정 가능

총 11개의 스크린으로 상세하고 이해도 높은 정보 제공

- ▶ Start, Main
 - 다양한 언어 모드 제공
 - : 한국어 및 영어 기본 탑재
 - : 일본어, 중국어 추가 탑재 가능 (선택사양)
 - 온도 선택 기능 - 섭씨(°C), 화씨(°F)
 - 압력단위 선택 기능(선택사양) - bar, psi, kg/cm²
- ▶ P & ID, Input & Output Status
 - 전반적인 운전 조건 및 각 공정 별 현재 상태 한 눈에 표시
 - : CycleProcess & Time, Total Running time, Drying Time
 - : Vessel 운전 모드 및 압력, 내부온도, 밸브 개폐 여부
 - : Input 및 Output Status
- ▶ Temperature
 - Vessel 현재 온도 별도 표시
- ▶ Set-up 1, 2, 3
 - Cycle Select
 - : Cycle Mode(Fixe d/Saving), Test Mode(Normal/Fast), Pressure Switch Bypass(On/Off)
 - Maintenance Due
 - : Valve, Desiccant, Filter 각각의 설정, 사용시간, Reset
 - Time & Temperature Setting
- ▶ Alarm History
 - 알람 발생일시, 알람 내용, 복구일시 표시
 - 개별삭제, 전체삭제 기능
- ▶ Temperature Trend
 - 좌/우 Vessel 온도 실시간 변화 추이
 - 히터 입/출구 온도 실시간 변화 추이
- ▶ Air Flow
 - 에어의 이동과 운전상태 변화, Vessel Change까지의 경로 표시
- ▶ Dew Point Trend (선택사양)
- ▶ Power Consumption Monitoring (선택사양)

고성능 PLC의 새로운 대명사

- ▶ Vessel Back-up 기능
- ▶ Step Back-up 기능
- ▶ 드라이어 정지 시 StepEnd 후 정지 기능
- ▶ 다양한 알람 기능으로 사용자의 편의 도모, 제품 관리 용이
 - 총 26가지 종류의 알람 제공
 - : Heater Over Temp. 1, Heater Over Temp. 2
 - : Heater Low Temp.
 - : Heating Time Too Long, Cooling Time Too Long
 - : Left/Right Vessel Low Press
 - : Left/Right Vessel Regen. High Pressure
 - : Left/Right Vessel Depressure
 - : Left/Right Vessel Repressure
 - : Dew Point High alarm (선택사양)
 - : All Thermocouple Open
 - : Emergency Stop
 - : Heater MC Fault 1, MC Fault 2
 - : DCS Run Signal Fault (선택사양)
 - : Local Run Signal Fault
 - : Valve Maintenance, Filter Maintenance, Desiccant Maintenance
 - 알람 히스토리 제공
 - : 공정 중 이상 발생 추이 분석 및 문제 해결 용이
- ▶ 중요아이템의 오동작 감지 기능 - TC & MC
- ▶ 다양한 Dry-Contact 및 Signal 제공 (일부 선택사양)
 - 알람, 운전/정지, 원격제어/로컬제어, 4~20 [mA]
- ▶ DCS & Dryer 간 Communication 기능 (선택사양)
 - MODBUS 485 & ETHERNET
 - 드라이어의 모든 상태 DCS 전송 가능
 - : 타사 대비 최고, Writing : 75, Reading : 3
 - : In/Out, Status, Temperature, Count, Alarm, Etc.
 - : DCS Room에서 드라이어 콘트롤 가능, 운전/정지, 알람 재설정



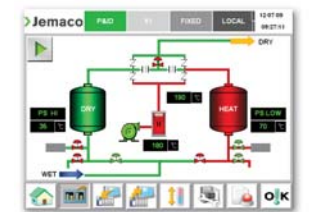
Controller

Screen Mode Image

▶ Main



▶ P & ID



▶ Input & Output Status



▶ Set-up



▶ Alarm History



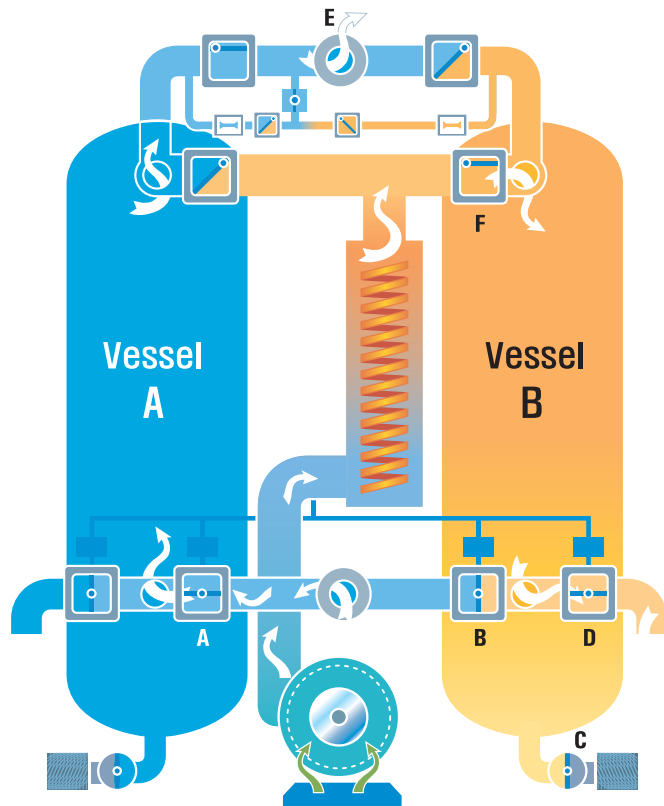
▶ Power Consumption Monitor



작동원리

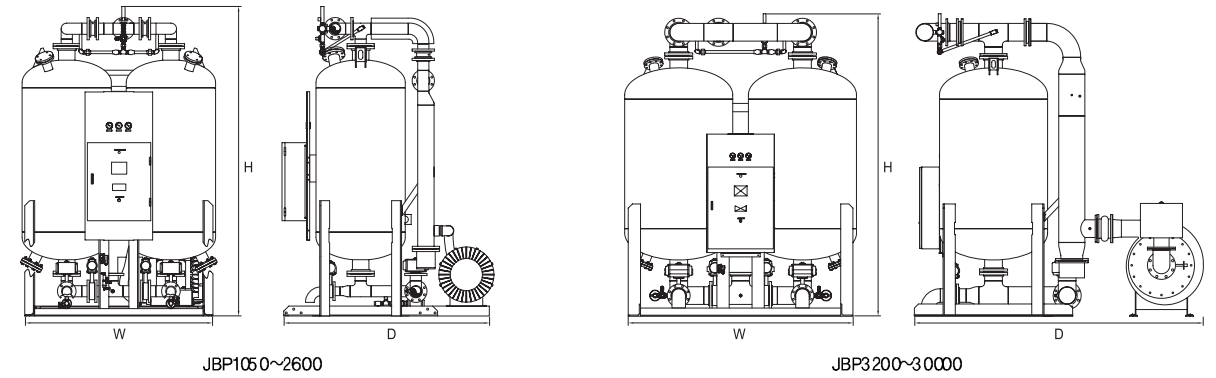
압축공기는 밸브(A)를 통해 제습상태의 Vessel A로 들어가서 체크밸브와 배관(E)를 통해 청정 건조공기로 현장에 공급된다. 재생과정의 Vessel B는 밸브(B)가 닫히고 머플러(C)가 열리면서 감압된다. 그 후 밸브(D)가 열리면 블로워와 히터가 외부 공기를 흡입하여 밸브(F)를 통해 불어넣으면 뜨거워진 공기는 흡착제의 수분을 제거하게 된다.

재생이 완료되면 흡착제의 냉각과 Vessel의 가압과정을 거쳐 제습을 준비한다. 콘트롤러에 의해 밸브(B)가 열리고 밸브(A)가 닫히면 Vessel Change가 일어나고 Vessel A는 재생과정에 들어가면서 제습은 계속된다.



JBP Series Flow Diagram

모델별 사양



모델	처리유량* (Nm ³ /min)	외형치수(mm)			중량(kg)	접속구경 (FLG)	블로워(kW)	히터용량(kW)	시간당 최대 전력사용량(kW)
		H	W	D					
JBP1050	29.73	3050	1495	1800	1352	3"	3.7	19	17
JBP1300	36.81	3025	1598	1800	1622	3"	6.3	23	22
JBP1500	42.48	3050	1648	1950	2431	3"	8.6	28	27
JBP1800	50.97	3050	1780	1950	2431	3"	8.6	33	31
JBP2200	62.30	3200	2004	2050	3637	4"	12.6	40	39
JBP2600	73.62	3350	1778	2200	3685	4"	11	45	42
JBP3200	90.61	3460	2250	2800	4233	4"	5.6	54	44
JBP3600	101.94	3500	2350	2900	4460	6"	7.5	60	50
JBP4300	121.76	3460	2350	3050	5602	6"	7.5	70	57
JBP5500	145.08	3700	2850	3510	7282	8"	11	88	73
JBP7000	184.67	3800	3150	3710	8883	8"	15	112	94
JBP9000	237.60	4150	3410	3800	12474	10"	18.6	145	121
JBP10000	263.80	4150	3410	3800	12476	10"	18.6	160	132
JBP12000	316.60	4600	3750	3900	15185	12"	18.6	193	157
JBP13000	341.70	4600	3750	3900	15185	12"	18.6	208	168
JBP15000	395.70	4700	3594	4110	18516	14"	22.4	226	184
JBP18000	474.83	4700	4259	4410	21787	14"	22.4	259	209
JBP21000	553.98	4800	4564	4720	25357	16"	26.1	303	244
JBP24000	633.12	4800	4970	5120	30410	16"	29.8	346	279
JBP30000	791.40	4860	5580	5730	39097	18"	37.3	432	348

*처리유량은 입구온도 38°C, 입구압력 6.9 barG, 압력노점 -40°C 기준이며, 최대사용 압력은 9.7 barG임.

*드리이어 중량은 흡착제 제외함. *표준전원 사양 440V/3Ph/60Hz

압력 및 온도보정표

입구압력 (barG)	입구온도(°C)						
	16	21	27	32	38	43	49
4.1	1.03	1.01	0.99	0.80	0.58	0.43	0.32
4.8	1.10	1.08	1.07	0.94	0.68	0.50	0.37
5.5	1.17	1.15	1.14	1.08	0.79	0.58	0.43
6.2	1.24	1.22	1.20	1.18	0.89	0.66	0.49
6.9	1.30	1.28	1.26	1.24	1.00	0.74	0.55
7.6	1.36	1.34	1.32	1.30	1.11	0.82	0.61
8.2	1.42	1.40	1.38	1.36	1.22	0.90	0.67
8.9	1.48	1.46	1.44	1.42	1.33	0.99	0.74
9.6	1.53	1.51	1.49	1.47	1.44	1.07	0.80
10.1	1.58	1.56	1.54	1.52	1.50	1.16	0.87