

GSA Air Dryers

PEH 시리즈

히터 외장형 흡착식 에어드라이어

Global Standard Air & Gas



흡착식 에어 드라이어의 필요성

흡착식 에어 드라이어의 필요성

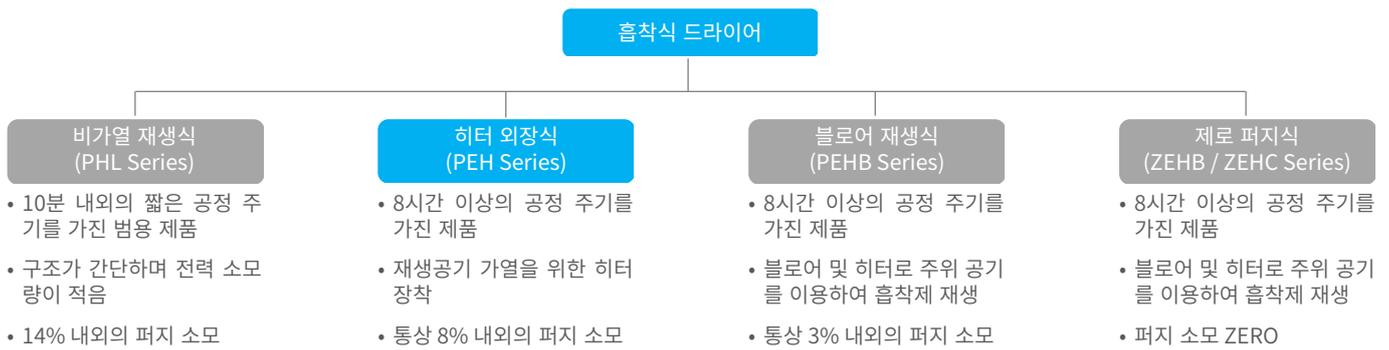
냉동식 에어 드라이어는 냉매를 이용하여 압축공기를 냉각하여 제습하는 원리로 작동합니다. 압축공기의 냉각시 발생하는 응축수의 결빙이나 열교환기의 동파를 방지하기 위해 통상 0°C 이상의 노점을 유지하므로 수분에 민감한 공정에서는 반드시 흡착식 에어 드라이어를 사용해야 합니다.

흡착식 에어 드라이어는 통상 -40°C 이하의 노점을 제공하며, 식음료 산업, 제약산업, 석유화학 산업, 전자 및 반도체 산업, 의료 산업 등 다양한 곳에 사용됩니다. 이러한 산업에서는 미량의 수분으로도 공정 중단 및 생산품의 불량을 초래할 수 있으므로 신뢰성 높은 흡착식 에어 드라이어의 사용이 필수적입니다.

지에스에이의 흡착식 에어 드라이어는 사용자 요구에 따라 -100°C 이하의 초건조 압축공기 공급도 가능하며, 다양한 흡착식 에어 드라이어 시스템 설계를 통해 사용자의 만족도를 높여 드리고 있습니다.



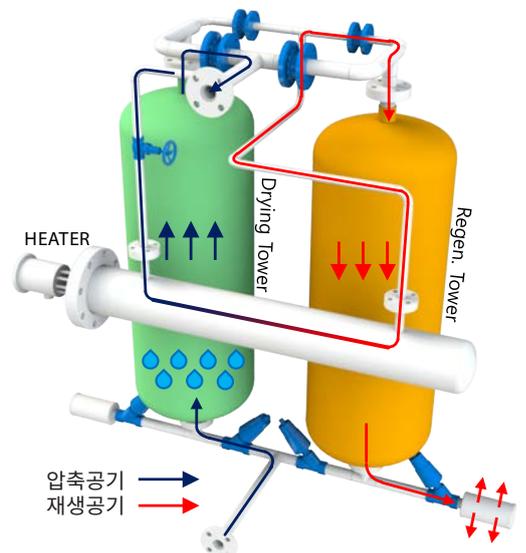
지에스에이 흡착식 에어 드라이어의 분류



히터 외장형 흡착식 에어 드라이어의 작동원리

다량의 수분을 포함한 압축공기는 건조 타워(Drying Tower)로 유입되며, 타워의 하부에서 상부로 이동하는 과정에서 충전된 흡착제에 의해 수분이 흡착되고 건조한 압축공기가 생산됩니다. 건조타워가 건조공정을 수행하는 동안 다른 타워는 흡착된 수분을 탈착하여 제거하는 재생공정을 수행합니다. 재생공정은 건조타워에서 생산된 건조한 압축공기의 일부를 사용하며, 출구측 건조한 압축공기는 전기 히터에 의해 가열된 후 재생 타워(Regen. Tower)의 흡착제에 흡착된 수분을 탈착하여, 재생타워 하부의 소음기를 통해 외부로 배출됩니다. 재생타워의 가열(Heating)공정이 완료되면 히터의 작동이 중지되고 냉각(Cooling)공정이 진행됩니다. 냉각 공정은 가열된 흡착제를 냉각시켜 흡착제의 흡착성능을 높이기 위한 공정입니다. 냉각 공정이 완료되면 재생타워의 흡착제 재생공정이 종료되며 재생타워의 퍼지 밸브가 닫히고 재생타워를 가압하는 동압공정이 진행됩니다. 동압공정이 완료되면 두개의 타워가 절환되고, 건조공정을 수행했던 타워는 재생공정이 진행되고, 재생공정이 종료된 타워는 건조공정을 수행하게 됩니다.

이러한 일련의 공정은 정해진 시간과 시퀀스에 따라 자동으로 반복수행되며, 연속적으로 건조공기를 생산하게 됩니다. 기본적인 운전 사이클은 8시간 공정이며, 두개의 타워가 각각 4시간씩 건조공정을 진행하며 2시간 30분의 가열공정, 1시간 27분의 냉각공정, 3분의 동압공정으로 진행됩니다.



안정적인 노점 제공을 위한 흡착식 에어 드라이어

다양한 특징을 갖춘 흡착식 에어 드라이어



- 1 **PAN/DUAL CHECK 밸브 사용**
작동성능이 우수하고 고장이 적은 PAN CHECK 및 DUAL PLATE CHECK 밸브 사용
- 2 **CONTROL AIR FILTER**
제어용 압축공기 필터를 설치하여 밸브 및 공압 솔레노이드의 오동작 방지
- 3 **퍼지에어 손실 최소화**
정확하게 계산된 오리피스 구경과 정밀 가공을 통해 압축공기 손실 최소화
- 4 **SAFETY VALVE**
KOSHA 인증된 안전밸브를 장착하여 기기의 안정성 확보
- 5 **고품질의 압력 게이지 사용**
신뢰성 높은 제작사의 압력게이지를 사용하여 성능이 우수하고 고장이 적음
- 6 **PLC 및 터치패널**
PLC 및 사용자 편의성을 고려한 터치 패널을 적용하여 조작이 쉽고 다양한 정보를 쉽고 편리하게 확인 가능
- 7 **고품질 흡착제 사용**
고품질의 활성 알루미나를 사용하여 안정적인 노점 보장
- 8 **공압 솔레노이드 밸브**
고품질 공압 솔레노이드 밸브를 사용하여 안정적인 작동 보장
- 9 **고품질 소음기 부착**
고품질 소음기를 부착하여 퍼지시 발생하는 소음을 최소화
- 10 **신뢰성 높은 자동 밸브**
신뢰성이 검증된 ANGLE SHEET VALVE와 BUTTERFLY VALVE를 사용
- 11 **전기 히터**
열손실이 매우 적고, 가열성능이 우수한 Immersion Heater 사용
- 12 **효율적인 압축공기 분배 시스템**
사이즈가 큰 흡착탑의 내부 압축공기 편류현상을 방지하고 안정적인 노점을 제공하기 위해 하부 DISTRIBUTOR 설치

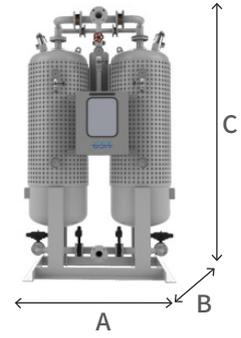
제품 기술 사양표

설계 조건

- 입구 압력 : 7 barg
- 입구 온도 : 38 °C
- 노점 : -40 °C @ ATM
- 설계 온도 : 250 °C
- 설계 압력 : 9.7 barg
- 차압 : 0.2 barg
- 입구 공기 조건 : ISO 8573.1:2010 Class 4.4.1

참고 사항

- - 40 °C 이하의 노점도 주문제작 가능합니다.
- KS 규격 이외의 ASME 규격도 주문제작 가능합니다.
- 설계 압력이 9.7barg 이상인 제품도 주문제작 가능합니다.
- 제시된 사양 외에 특수 기종도 주문 제작 가능합니다.
- 제시된 사양 이상의 제품도 제작 가능합니다.
- 사양은 제품의 성능 및 품질 개선을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.



모델명	접속 구경	처리 유량	히터	전원 사양	제품치수(mm)			흡착제량 *주1	무게 *주2	
					A	B	C			
P E H	100	FLG. 25A	150	3	380 / 3 / 60	870	870	1930	90	300
	150	FLG. 40A	250	3.4		970	900	1890	110	350
	200	FLG. 40A	370	4		970	900	1990	170	700
	285	FLG. 40A	495	4.5		1150	1000	2240	210	750
	350	FLG. 50A	660	7.5		1150	1000	2540	280	900
	430	FLG. 50A	870	9		1150	1000	2570	390	1000
	560	FLG. 65A	1050	10		1250	1100	2670	460	1300
	720	FLG. 65A	1380	12		1450	1100	2705	520	1500
	900	FLG. 80A	1680	15		1450	1100	2710	700	1800
	1100	FLG. 80A	1950	18		1600	1400	2750	860	2200
	1350	FLG. 80A	2280	20.4		1700	1400	2850	1000	2600
	1550	FLG. 100A	2950	28.5		1900	1400	2950	1050	3000
	2100	FLG. 100A	3700	33		2400	1400	2990	1560	4200
	2500	FLG. 125A	4550	36		2500	1600	3250	2000	4800
	3000	FLG. 150A	5400	44		2500	1600	3250	2100	5200
	4100	FLG. 150A	6600	56		3000	2000	3250	2900	6000
	4500	FLG. 150A	7500	62		3000	2000	3250	3200	6300
	5400	FLG. 150A	8500	70		3200	2000	3300	3780	6800
6000	FLG. 200A	10500	85	3900	2300	3430	4200	7500		
7000	FLG. 200A	12000	100	4600	2130	3150	4900	9000		
9000	FLG. 250A	15000	110	5000	2500	3150	6400	10000		

*주1 : 2 Tower의 흡착제량

*주2 : 제품 총 무게

용량 보정 계수

입구 공기 온도에 따른 보정 계수										
입구 공기 온도 (°C)	25	30	38	45	50					
보정 계수	1.12	1.05	1.00	0.7	0.55					
입구 공기 압력에 따른 보정 계수										
입구 공기 압력 (barg)	4	5	6	7	8	9				
보정 계수	0.6	0.72	0.87	1.00	1.1	1.15				

