



N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>,  
Ar., CH<sub>4</sub>, Co.,  
Co<sub>2</sub>, PSA



Water Chiller



Drain Valve



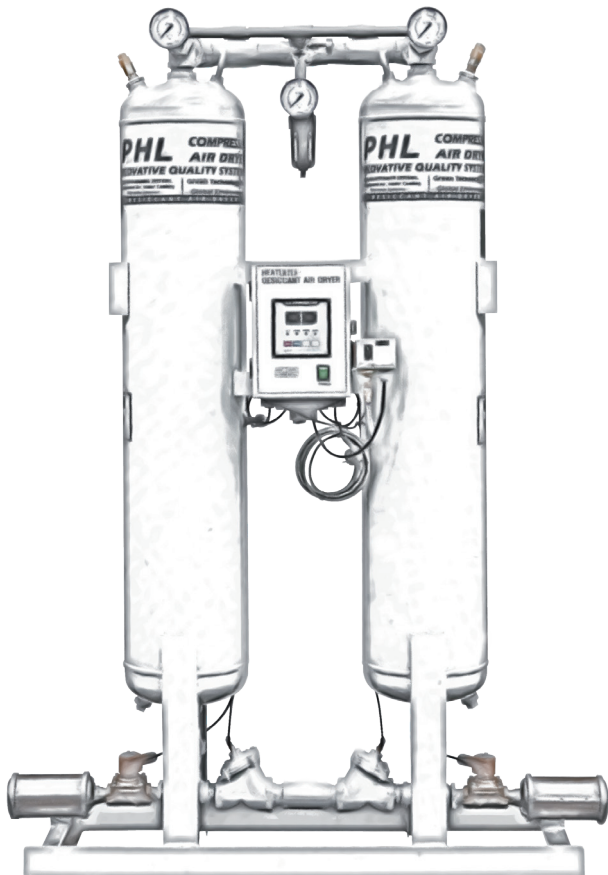
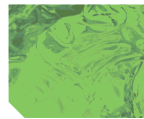
Air Filter



Aftercooler



Refrigerated  
/ Dessiccant /  
Membrane  
Air Dryer



# Desiccant Air Dryer - Heatless type

Top-Quality / Eco-Friendly

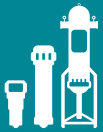
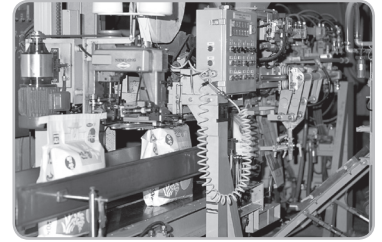
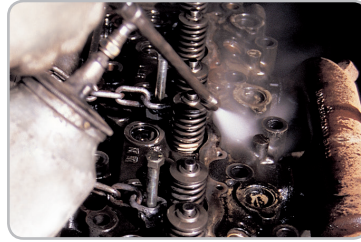
[www.gsadryer.com](http://www.gsadryer.com) [gsa@gsadryer.com](mailto:gsa@gsadryer.com)

## 흡착식 드라이어 (비가열 재생식)

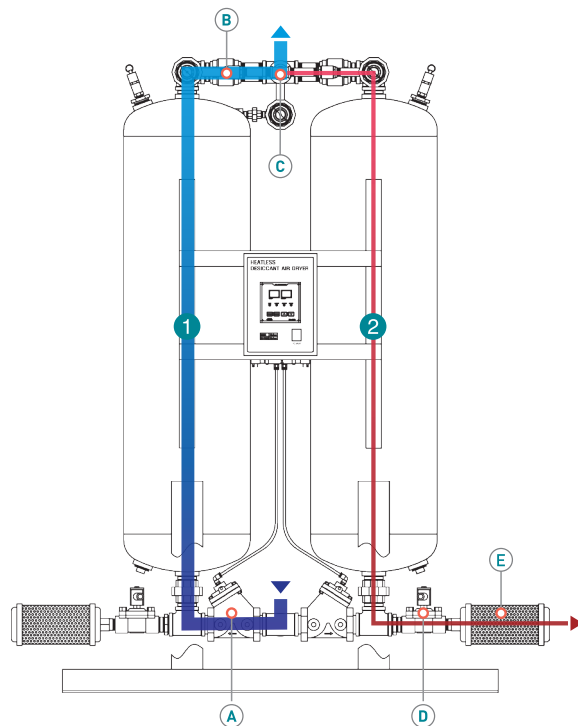
압축공기는 질소, 산소 외에 다량의 수분을 포함하고 있습니다.

압축공기 내에 수분이 포함되어 있을 경우에는 배관의 부식을 유발할 뿐만 아니라 압축공기를 사용하는 모든 장비의 고장 및 수명을 단축하는 원인이 됩니다.

압축공기에 포함된 수분은 비단 기계적인 문제뿐만 아니라 식품이나 의약 등의 분야에 사용될 경우, 세균이나 곰팡이의 증식을 용이하게 하는 매체로 작용하기도 합니다. 따라서 산업전반에 걸쳐 폭넓게 사용되는 압축공기는 사용 용도에 따라 다양한 방식으로 수분을 제거하여 사용됩니다. 흡착식 드라이어는 Activated Alumina, Molecular Sieves 등의 흡착제를 이용하여 압축공기 내에 포함된 수분을 제거하는 제습장치 중의 하나로 냉동식 드라이어로는 불가능한 초건조 압축공기를 필요로 하는 식품, 의약, 전자, 화학 등의 다양한 분야에 사용됩니다.



## Desiccant air dryer operation



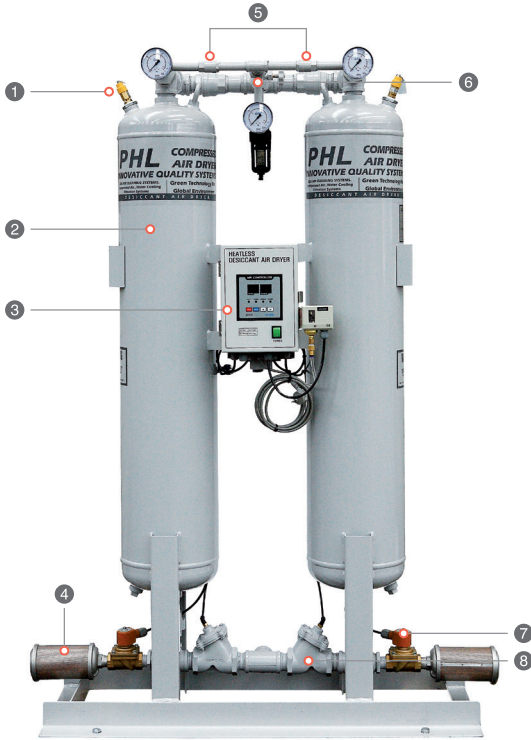
흡착식 드라이어의 입구로 들어온 압축공기는 Inlet Valve (A)를 통해 1번 흡착탑으로 흐르게 되며, 흡착탑 내부에 충전된 흡착제 (Activated Alumina)에 의하여 수분이 제거된 건조공기 상태로 Outlet Check Valve (B)를 통하여 드라이어 출구로 나가게 됩니다.

출구로 나가는 건조공기의 약 14%는 Orifice (C)를 통하여 2번 타워의 상부에서 하부로 이동하면서 2번 흡착탑 내의 흡착제에 포함된 수분을 탈착하여 건조시키는 재생과정을 거친 후 Purge Valve (D)를 거쳐 Muffler (E)를 통해 외부로 배출됩니다. 설정된 시간 후에 Purge Valve (D)가 닫히게 되고 일정시간 동안 2번 흡착탑의 압력이 서서히 상승하여, 1번 흡착탑의 압력과 동일한 압력이 된 후 1번 흡착탑과 2번 흡착탑의 공정이 바뀌게 됩니다.

이러한 일련의 건조 ▶ 재생 ▶ 동압 공정이 반복되며 제습이 이루어 지게됩니다.

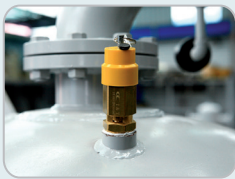
A : Inlet Valve    B : Check Valve    C : Orifice  
D : Purge Valve    E : Muffler    1 & 2 : Adsorption Tower

# Desiccant Air Dryer - Heatless type



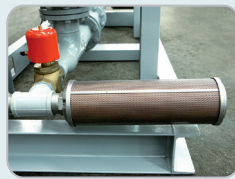
## Why GSA Desiccant Air Dryer - Heatless type?

- |                                                                                                                              |                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1 Safety Valve</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 비정상적인 압력 상승시 안전을 위한 압력 분출 밸브</li> </ul>                | <p><b>2 Activated Alumina Gel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 압축공기 내의 수분을 흡착하여 수분을 제거하는 물질</li> </ul>           |
| <p><b>3 Control Box</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 흡착식 드라이어의 운전에 관한 전반적인 사항을 설정하고 운전상태를 보여주는 장치</li> </ul> | <p><b>4 Muffler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 흡착제 재생시 발생하는 소음을 줄여주는 장치</li> </ul>                             |
| <p><b>5 Check Valve</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 압축공기의 역류를 방지하고 재생공기의 유로를 제공하는 밸브</li> </ul>             | <p><b>6 Orifice &amp; Purge Control Valve</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 흡착제 재생을 위한 건조 공기량을 조절하는 장치</li> </ul> |
| <p><b>7 Purge Valve</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 재생공기의 흐름을 제어하는 밸브</li> </ul>                            | <p><b>8 Inlet Valve</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 입구측 압축 공기의 흐름을 제어하는 밸브</li> </ul>                           |



### Safety Valve

• 안전 밸브의 구조를 단순화하여 안정성을 높이고 중요 부품인 디스크와 시트는 정밀 가공하여 변형이나 누수를 방지하였습니다.



### Muffler

• 세계적으로 인증된 미국의 Alwitco사의 소음을 장착하여 드라이어의 퍼지시 생기는 소음을 85% 감소시켜 줍니다.



### Control Air Filter

• 컨트롤 필터를 장착하여 공압밸브로가는 압축공기의 미세 먼지를 제거하여 공압밸브의 고장 및 오동작을 줄이고, 수명을 연장시켰습니다.



### Activated Alumina

• 세계적으로 입증된 프랑스의 Axens 제품을 사용하여 수분 접촉에 강하며 표면적이 크고 기계적 충돌 및 마찰에 강하여 쉽게 부서지지 않고 파손에 의한 분진이 적게 발생합니다.



### Orifice

• 재생을 위한 압축공기의 정확한 유량을 조절하기 위해서 정밀하게 가공된 오리피스를 사용하여 퍼지 손실을 줄였습니다.



### Control Valve

• 세계적으로 인증된 미국의 PARKER사의 컨트롤 밸브를 사용하여 컨트롤러의 전기적 신호를 공압 신호로 변경하여 전기 소모를 줄이고 밸브를 효과적으로 제어합니다.



### Control Box

• PCB를 사용하여 흡착식 드라이어의 조작성이 용이하고 건조 및 재생시간의 변경이 가능하여 다양한 환경에 적용 가능하고 설정이 간편합니다.



### Inlet Valve

• 압축공기의 방향을 효과적으로 제어하기 위해 신뢰성이 우수한 아쿠아매트 밸브, 버터플라이 밸브를 사용하였습니다.



Upgrade your compressed treatment system with GSA's aftercoolers, refrigerated air dryers, adsorption dryers, drains, filters, chillers and PSA system.

# Technical Specifications

Model (Heatless)	Flow Capacity			Max. Operating Temperature	Max. Operating Pressure	Pressure Differential at full load	Connection	Dimension (W × L × H)	Weight (Kg)	
	m³/min	m³/hr	cfm	°C	Bar	Bar	inch	mm	Desiccant	Total weight
<b>S H L</b>	5	0.15	9	40	9.7	0.3	3/8" PT	500 × 225 × 745	2.3	23
	10	0.28	17				3/8" PT	500 × 225 × 745	3.2	27
	15	0.42	25				3/8" PT	500 × 225 × 745	6.8	36
	20	0.57	34				3/8" PT	500 × 225 × 745	11	46
	25	0.72	43				1/2" PT	840 × 305 × 1,000	13	102
<b>P H L</b>	35	1.00	60				3/4" PT	840 × 305 × 1,235	18	123
	50	1.42	85				3/4" PT	840 × 305 × 1,570	25	136
	75	2.13	128				3/4" PT	1,150 × 435 × 1,595	38	160
	100	2.83	170				1" PT	1,150 × 435 × 1,770	50	250
	125	3.55	213				1" PT	1,150 × 435 × 1,770	57	260
	150	4.25	255				1" PT	1,150 × 435 × 1,770	63	272
	175	4.95	297				1 1/2" PT	1,150 × 485 × 1,795	75	284
	200	5.67	340				1 1/2" PT	1,150 × 485 × 1,795	87	306
	250	7.08	425				1 1/2" PT	1,270 × 550 × 1,770	124	405
	350	11.00	660				1 1/2" PT	1,270 × 585 × 1,880	174	473
	500	14.17	850				2" PT	1,400 × 680 × 2,100	248	650
	660	18.42	1,105				2" PT	1,400 × 770 × 2,255	322	720
	800	22.67	1,360				3" FLG	2,100 × 920 × 2,500	397	900
	1000	28.33	1,700				3" FLG	2,100 × 920 × 2,500	496	1,125
	1200	34.00	2,040				3" FLG	2,100 × 920 × 2,500	595	1,305
	1400	39.67	2,380	3" FLG	2,590 × 1,050 × 2,650	694	1,575			
	1600	45.33	2,720	4" FLG	2,590 × 1,050 × 2,800	798	1,755			
	1800	51.00	3,060	4" FLG	2,590 × 1,050 × 2,800	862	1,980			
	2000	56.67	3,400	4" FLG	2,590 × 1,050 × 2,800	998	2,205			
	2250	63.75	3,825	4" FLG	2,590 × 1,205 × 2,800	1,123	2,475			
2500	70.83	4,250	4" FLG	2,590 × 1,205 × 2,800	1,248	2,700				
2750	77.92	4,675	4" FLG	2,590 × 1,205 × 2,490	1,361	2,970				
3000	85.00	5,100	6" FLG	2,590 × 1,205 × 2,975	1,497	3,240				
3500	99.17	5,950	6" FLG	3,000 × 1,360 × 3,215	1,747	3,830				
4000	113.33	6,800	6" FLG	3,100 × 1,360 × 3,215	1,996	4,410				

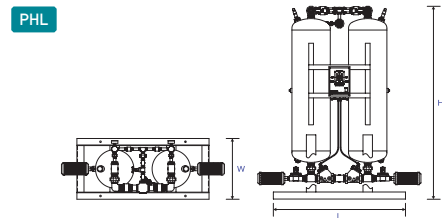
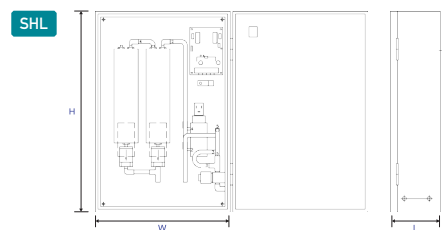
- \* Notes > 전기 사양은 220V 1Phase 60Hz 입니다.  
 > 노점은 -40°C @ ATM 기준이며, -70°C @ ATM 으로도 가능합니다.  
 > 사양에서 제시된 기종 이상의 대형 기종도 가능합니다.  
 \* 사양은 품질 개선을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.

## Conversion Factors

Inlet temperature	°C	27	32	<b>38</b>	43	49
Factor	f <sub>1</sub>	1.14	1.12	<b>1.00</b>	0.75	0.65
Inlet pressure	kg/cm <sup>2</sup>	2.0	3.5	5.0	<b>7.0</b>	8.0
Factor	f <sub>2</sub>	0.40	0.55	0.76	<b>1.00</b>	1.16

## Example

Volume flow (V)	m³/hr	500	Factor	= $\frac{V}{f_1 \times f_2} = \frac{500}{0.75 \times 1.16} = 575 =$	<b>PHL - 350</b>
Inlet temperature (f <sub>1</sub> )	°C	43	= 0.75		
Inlet pressure (f <sub>2</sub> )	bar	8	= 1.16		



**GSA Co., Ltd.**

679-2, Sinwol-ri, Chowol-eup, Gwangju-si, Gyeonggi-do, KOREA.

Tel. +82-31-798-0171 Fax. +82-31-798-0175

[www.gsadyer.com](http://www.gsadyer.com) [gsa@gsadyer.com](mailto:gsa@gsadyer.com)