

압축공기처리장비 가스발생장치 & 가스정제기

Global Standard Air & Gas

사용자 메뉴얼

흡착식 드라이어 (PEH series)



GSA는 1993년 이래 압축공기 및 가스 처리 솔루션분야의 세계 산업표준을 선도하고 있습니다.

(주)지에스에이는 다양한 종류의 산업용 에어드라이어, 가스드라이어, 에어칠러, 가스칠러, 가스발생장치, 가스정제기, 에어필터, 드레인트랩 등을 개발 및 제조하는 전문업체입니다.

당사는 1993년 한국에 설립되었으며 2003년 GSA로 회사명을 변경하였습니다. 한 분야에서 수십년을 전 직원이 혼연일체가 되어 매진하여 노력한 결과 품질, 가치, 신뢰라는 면에서 국내외 많은 고객들로부터 호평을 받고 있습니다.

GSA는 매우 혁신적이며, 고객지향적이고 끊임없이 보다 나은 기술의 개발을 추구하는 회사입니다. 당사는 압축공기처리와 가스발생 분야에 있어 세계 최고의 제품을 고객에게 공급하기 위하여 불철주야 끊임없는 노력을 경주하고 있습니다. 당사에서 공급하는 제품이 고객사의 생산성 향상에 이바지 할 것임을 믿어 의심치 않습니다.

본 카다록을 통하여 당사의 에너지 절감형 압축공기처리장비와 가스 솔루션분야 종합 제품들을 한눈에 확인하실 수 있습니다. 당사의 제품들은 여러분들이 장비의 고장에 대한 근심과 걱정없이 생산에만 전념할 수 있는 편안함을 선사해드릴 것입니다.

Chapter 1. 중요 사용자 정보

서문	3
제품 정보	3
일반 사항	3
안전 규정	3
응급 처치	4
안전 마크 및 부품 위치	4
조명	4
소음	4

Chapter 2. 일반 설명

목적	5
제품 구성	5
작동 원리	5
운전	5
Local/Remote 운전모드	6
Auto/Manual 운전모드	6
Fault Alarm	6

Chapter 3. 설치 및 연결

제품 검사	7
설치 장소	7
배관	7
여과 장치	8
압력조절기	8
재생공기 배출	8

Chapter 4. 운전

조작 패널	9
터치 패널	10
준비	15
정지	15

Chapter 5. 유지 보수

전단 필터	16
후단 필터	16
제어용 공기 필터	16
퍼지 공기량 조절	16
솔레노이드 밸브	17
흡착제 교환	17
점검사항 및 주기	18
문제 해결	19
퍼지 공기압 교정 그래프	20
제품 소개 자료	22

■ 서문

가열식 재생 드라이어의 잔 고장을 피하고, 제 수명을 유지하기 위해서는 본 취급설명서 상의 설치, 운전 및 관리 방법에 주의하시고 고장 발생 시에는 적합한 서비스를 받으십시오. 드라이어는 장기간 사용할 수 있도록 설계 · 실험 · 생산 되었습니다.

■ 제품 정보

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 산업 전반에 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 초 건조 압축공기를 필요로 하는 식품, 의약, 전자, 화학 등의 다양한 분야에 사용됩니다.

■ 일반 사항

본 취급설명서에 안전대책에 관한 내용이 엄격하게 진술되어 있지 않더라도, 제품의 관리 또는 운전, 유지 및 보수에 있어 이러한 안전대책이 이루어지지 않은 상태에서 이루어졌다면 회사는 책임을 질 수 없습니다.

제품을 설치한 직원이 확인한 취급설명서와 영수증을 서면으로 보관하여 관리하실 것을 권장합니다. 회사는 이러한 주의사항이 엄격하게 준수되기를 바랍니다. 그렇지 않은 경우, 제품에 관한 어떠한 책임도 질 수 없습니다.



주의!

운영자는 작업, 운전 및 안전에 관한 규정을 준수해 주십시오. 또한 공장 내부의 규정도 일치해야 합니다.

유지와 보수는 훈련 받은 직원에 의해 이루어져야 하며, 필요한 경우 자격을 갖춘 사람의 감독 하에 이루어져야 합니다.

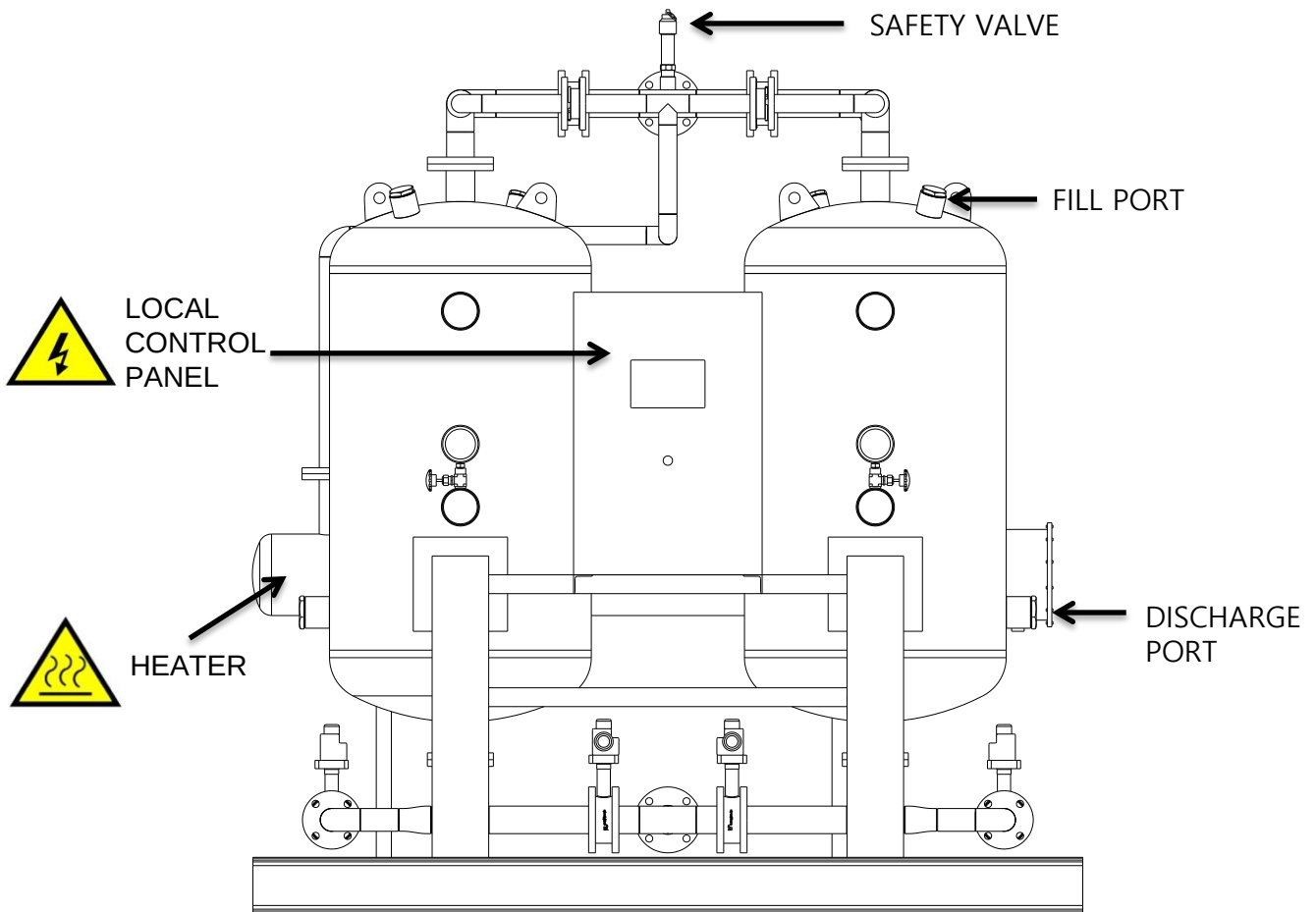
■ 안전 규정

- 보호장치나 안전장치를 제거하거나 변경 또는 조정하지 마십시오.
- 드라이어의 운전 중 안전장치의 방호물을 일시적으로 혹은 영구적으로 제거하거나 변경 또는 재조정하지 마십시오.
- 점검이나 보수 시에는 적절한 도구만을 사용하십시오.
- 순정품만을 사용하십시오.
- 점검은 반드시 기계를 정지하고, 전원을 차단한 후 수행되어야 합니다. 작업 중 실수로 전원 스위치가 작동하지 않도록 주의 하십시오.
- 압력 하에 있는 부품을 해체할 경우, 먼저 압력 공급을 차단하고, 압력을 완전히 제거하십시오.
- 점검 및 보수는 주위환경을 깨끗하게 청소한 상태에서 수행해 주십시오.
- 압력용기를 용접하거나 여하한의 변형을 가하지 마십시오.
- 점검 및 보수 후에는 필요 없는 도구나 부품이 장치 내에 남아 있지 않도록 조치해 주십시오.
- 건조제를 교체할 경우에는 보호 마스크를 착용하십시오.

■ 응급 처치

- 피해자를 즉시 신선한 공기가 있거나 환기가 잘 되는 곳으로 옮겨 주십시오.
- 피해자가 숨을 쉬지 않을 경우, 의사가 도착할 때까지 인공호흡(Mouth to mouth)을 하거나 인공호흡기를 사용해 주십시오.
- 환자 곁을 떠나지 마십시오.

■ 안전 마크 및 부품 위치



드라이어의 전원이 분리되지 않은 경우 전기함에 감전의 위험이 존재합니다.



히터의 온도가 높으므로 화상의 위험이 존재합니다.

■ 조명

본 드라이어는 실내용으로 설계되어 있기 때문에 별도의 조명 장치가 제공되지 않습니다. 공장내의 규정에 따라 조명을 설치하여 주십시오.

■ 소음

만약 소음이 너무 크다면 귀마개 등의 적절한 보호 장비를 착용하여 주십시오.

■ 목적

압축공기 내의 수분이 드라이어에 의해 제거됩니다.

■ 제품 구성

1. Local Control Panel
2. HMI Touch Panel
 - Drying Time
 - Re-pressurization Time
 - Valve On-Off Control
 - Manual & Auto Operation
3. PLC (Programmable Logic Controller)
4. Pressure Safety Valves
5. Adsorption Tower (KOSHA Pressure Vessel Certi.)
6. Tower Pressure & Temperature Gauge
7. Purge Pressure Gauge
8. Pneumatic Valves
9. Tower Exhaust Mufflers (Silencer)
10. Regeneration Electric Heater
11. RTD & Thermostat

■ 작동원리

드라이어는 증기형태의 수분을 제거하도록 설계되어 있습니다.

드라이어의 전기 시퀀스 모듈은 전자동이며, 드라이어의 두 타워를 통과하는 공기는 타워 전환에 의해 흡착과 재생과정을 수행하면서 연속적으로 수분이 제거된 압축공기를 공급합니다. 수증기가 함유된 압축공기는 타워로 들어가고 흡착제 층을 통과하여 위로 흘러갑니다. 흡착제는 수증기와의 친화력이 매우 커서 공기로부터 수분을 제거하여 표면에 간직하고 있습니다.

흡착과정은 발열과정으로, 수분이 흡착제 표면에 흡착될 때 열이 발생함을 의미합니다. 건조 공정 중에 재생 타워에 들어있는 흡착제 표면에 흡착된 수분은 재생히터에 의해 가열된 건조공기에 의해 제거됩니다. 이러한 가열 공정은 흡착제에서 수분을 완전히 제거하여 다음 공정에서 흡착제의 수분 흡착능력을 증가시킵니다.

가열 재생공정에 의해 흡착제의 수분이 제거되면, 흡착제의 온도를 낮추기 위한 냉각공정이 진행됩니다. 냉각공정은 가열공정에 의해 온도가 높아진 흡착제의 온도를 낮추기 위한 공정으로 건조제의 온도를 낮춰 흡착능력을 증대시킵니다.

■ 운전

압축공기는 드라이어로 좌측 타워로 들어가고 설정시간 동안 건조 공정을 진행합니다. 충분히 건조된 압축공기는 출구로 나가게 되고, 이때 재생용 공기는 감압밸브를 통해 감압된 후 오리피스스를 통과하면서 단열팽창 되어 전기히터에 의해 가열된 후 흡착제의 재생에 사용되어지며, 재생에 사용된 공기는 다량의 수분을 가지고 Silencer를 통하여 대기 중으로 방출됩니다.

히터에 의한 흡착제 가열이 종료되면 자동적으로 Heater의 전원이 꺼지고, 가열되지 않은 재생공기는 재생 타워에 충전된 고온의 흡착제를 냉각시키게 됩니다..

이러한 제습 및 재생(가열 및 냉각) 공정은 조작 판넬에 취부되어 있는 PLC 및 터치패널에 의해 제어되며 전자동으로 반복운전되며 건조공기를 공급하게 됩니다.

■ Local / Remote 운전 모드

- Local 운전모드

제품에 설치된 제어 패널에서 운전/정지를 수행할 수 있습니다.

- Remote 운전 모드

DCS와 같은 원거리에서 제품의 운전/정지를 수행할 수 있습니다.

■ Auto / Manual 운전 모드

- Auto 운전모드

시퀀스나 제어로직에 따라 전자동으로 운전되는 모드입니다.

- Manual 운전 모드

제품에 설치된 제어패널에서 드라이어의 공정을 테스트하거나, 밸브 등의 작동상태를 수동으로 점검할 수 있는 모드입니다.

■ Fault Alarm

- 압축공기 저압 알람

흡착식 드라이어의 출구측에 설치된 압력 스위치를 통해 출구압력이 설정압력 이하로 떨어질 경우 Fault 신호를 발생시킵니다.

- 히터 과열 알람

재생공기 부족과 같은 상황에서 히터 내부에 설치된 온도스위치(Thermostat)에 의해 Fault 신호를 발생시킵니다.

■ 제품 검사

제품이 도착하면 내·외부손상이 있는지 점검하여 주십시오. 만약, 운반도중에 일어난 손상이 의심스러우시면 즉시 운송업체에 알려주십시오. 운반 도중 발생한 손상을 발견하지 못하였을 경우, 회사는 어떠한 책임도 질 수 없습니다.

물건이 도착하면 주문하신 전원과 일치한 제품인지 명판을 확인하여 주십시오.

일단 외부 손상이 없고 주문된 사양과 일치한다면 배관의 연결상태를 점검하여 주십시오. 운반도중 진동으로 인해 연결 부위가 풀렸을 가능성이 있을 수 있습니다.

드라이어는 공장에서 출하되기 전에 작동상태 점검 및 시운전을 하고 있습니다. 그러므로 공장에 도착한 후 곧바로 설치 및 운전이 가능하도록 준비되어 있습니다.



주의!

누전차단기가 설치되지 않은 제품의 경우에는 용량에 맞는 적절한 누전 차단기를 반드시 설치해 주십시오.

■ 설치 장소

- 드라이어를 깨끗하고 진동이 없는 곳에 설치하여 주십시오.
- 드라이어가 특별한 포장 없이 공급되기 때문에 기초 볼트를 반드시 사용하여 안전하게 설치하여 주십시오.
- 드라이어의 배관 및 보수, 운전이 용이하도록 사방에 약 1미터씩 공간을 확보해 주십시오.
- 드라이어의 주위온도는 2~40°C가 되어야 합니다. 드라이어는 따뜻한 온도에서도 작동될 수 있지만 결과적으로 노점확보는 어려워집니다.
- 주위온도가 매우 낮은 환경에 설치되어 있는 드라이어는 전단 필터 혹은 드라이어 자체 내에서 분리된 수분의 결빙이 발생할 수 있으므로 배관의 보온 등이 반드시 필요합니다.
- 겨울철 어느점 이하의 낮은 온도에서 운전되는 경우에는 적절한 보온대책을 수립해 주십시오.
- 특히, 공개된 공간에 위치되어 있는 드라이어는 차량이나 사람의 보행으로부터의 안전을 확보하기 위하여 보호벽을 설치하여 주실 것을 권합니다.

■ 배관

1. 차단밸브(Shut-off valve)를 입구배관에 연결해주십시오.(권장 사항)
2. 차단밸브를 출구배관에 연결해 주십시오.(권장 사항)
3. 드라이어의 전·후단에 필터가 설치되어 있지 않다면 반드시 설치하여 주십시오
4. 바이패스 배관을 설치하여 주십시오. (권장 사항)
- 바이패스 배관은 유지 및 점검 그리고 서비스의 원활함을 위하여 적극 권장합니다.
5. 컨트롤 박스에 전원을 연결하여 주십시오. 반드시 자격증을 소지한 전기 담당자에 의하여 수행되어야 합니다.
6. 드라이어의 입구 및 출구 배관에 노점과 온도측정을 위한 포트를 설치하여 주십시오.(권장 사항)

■ 여과장치(압축공기용 필터)

모든 흡착식 드라이어는 공기 중의 수분을 제거하기 위해 설계되었습니다. 액체가 드라이어에 들어갈 수 있는 가능성을 철저히 배제시켜 주어야 합니다.

드라이어 전단에 유분 제거용 필터를 설치해 주십시오. 유분 제거용 필터는 작은 물방울이나 먼지, 컴프레서 윤활유 입자(oil mist)를 제거해 줍니다. 유분 제거용 필터(Coalescing filter)는 드라이어의 제습능력을 향상시키며 압축기의 오일에 의한 흡착제 오염을 방지하여 수명을 연장시켜 줍니다. 모든 흡착식 드라이어는 사용시간이 증가되면서 활성알루미나와 같은 흡착제로부터 미세 가루가 발생하게 됩니다. 흡착제 가루가 부하측으로 유출되는 것을 방지하기 위해 흡착식 드라이어 후단에 필터를 설치해 주십시오.

입자제거용 필터의 설치에 공장의 공기 시스템을 보호하고, 향후 발생할 수도 있는 시스템의 오동작을 줄일 수 있습니다.

■ 압력조절기

드라이어에 갑작스러운 부하변동이 자주 발생할 경우 압축공기 시스템에 급속한 압력 손실이 발생할 수 있습니다. 이것을 방지하기 위해 드라이어의 후단에 압력 조절기를 설치하여 부하측에 발생할 수 있는 압력변동을 최소화해 주십시오.

이러한 급격한 압력변동은 흡착탑 내부에 충전된 흡착제의 마찰이나 충격을 증가시켜 흡착제의 파손을 유발할 수 있으며, 이로 인해 발생한 파우더로 인해 필터가 막히는 현상을 발생시킬 수 있습니다.

■ 재생공기 배출

재생공기 배출로 인해 발생하는 소음을 제거하기 위해 드라이어의 배출구를 건물의 밖이나 혹은 더 먼 곳으로 배관할 수 있습니다. 이는 실내의 퍼지 에어 배관으로부터 배출된 습기축적을 방지할 수도 있습니다.

배기파이프는 수평 혹은 아래쪽에 설치하여 응축수가 낮은 쪽으로 고이는 것을 방지해야 합니다. 만일 재생공기 배출구가 위로 향하도록 되어있다면 아래쪽에 배출 밸브를 장착하고, 약 50~70% 정도 항상 열어주어 수분이 배출되도록 해 주십시오.

만일 배출 배관이 5m 이상 길어지게 된다면 전문가의 조언을 받도록 하십시오.

소음기는 물에 젖을 경우 재생공기가 원활하게 배출되지 않아, 흡착제의 재생을 저해하여 노점 확보에 장애요인이 될 수 있습니다. 비에 젖지 않도록 적절한 대책을 강구해 주십시오.

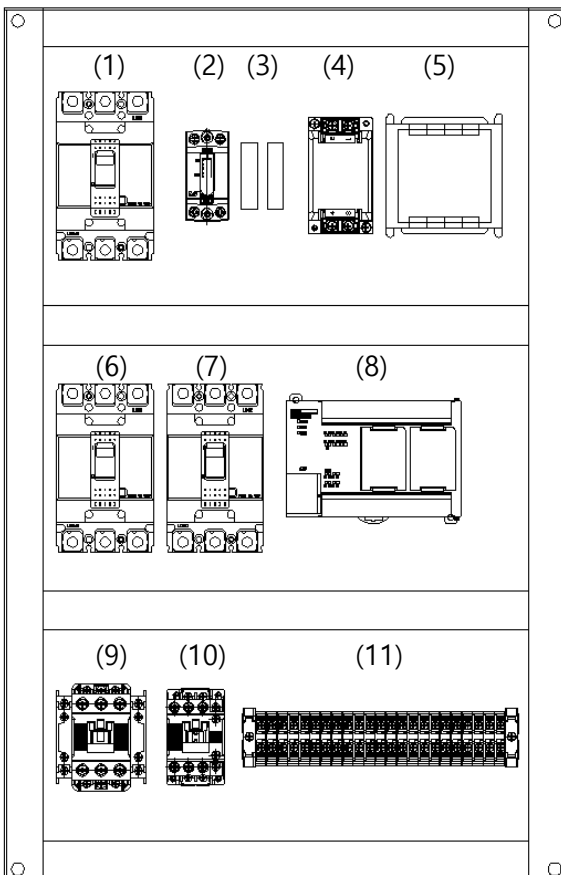
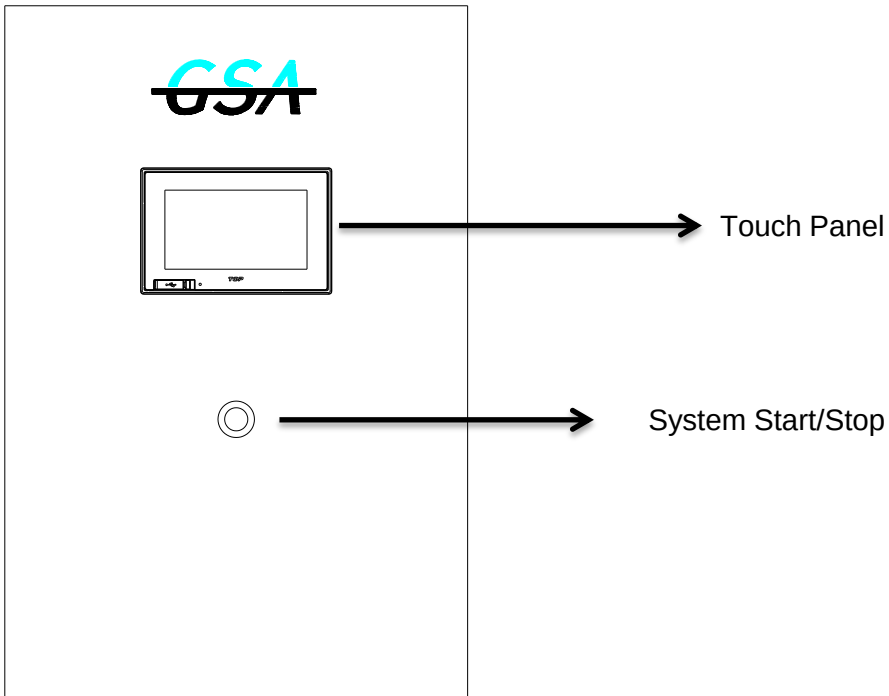


주의!

재생공기가 배출되지 않은 상태에서는 드라이어를 운전하지 마십시오. 이로 인한 손상에 대해서는 제품보증에 적용되지 않습니다.

재생공기가 잘 배출되는지 주기적으로 확인해 주십시오. 재생공기가 원활하게 배출되지 않을 경우 노점이 상승하고, 흡착제가 손상될 수 있습니다.

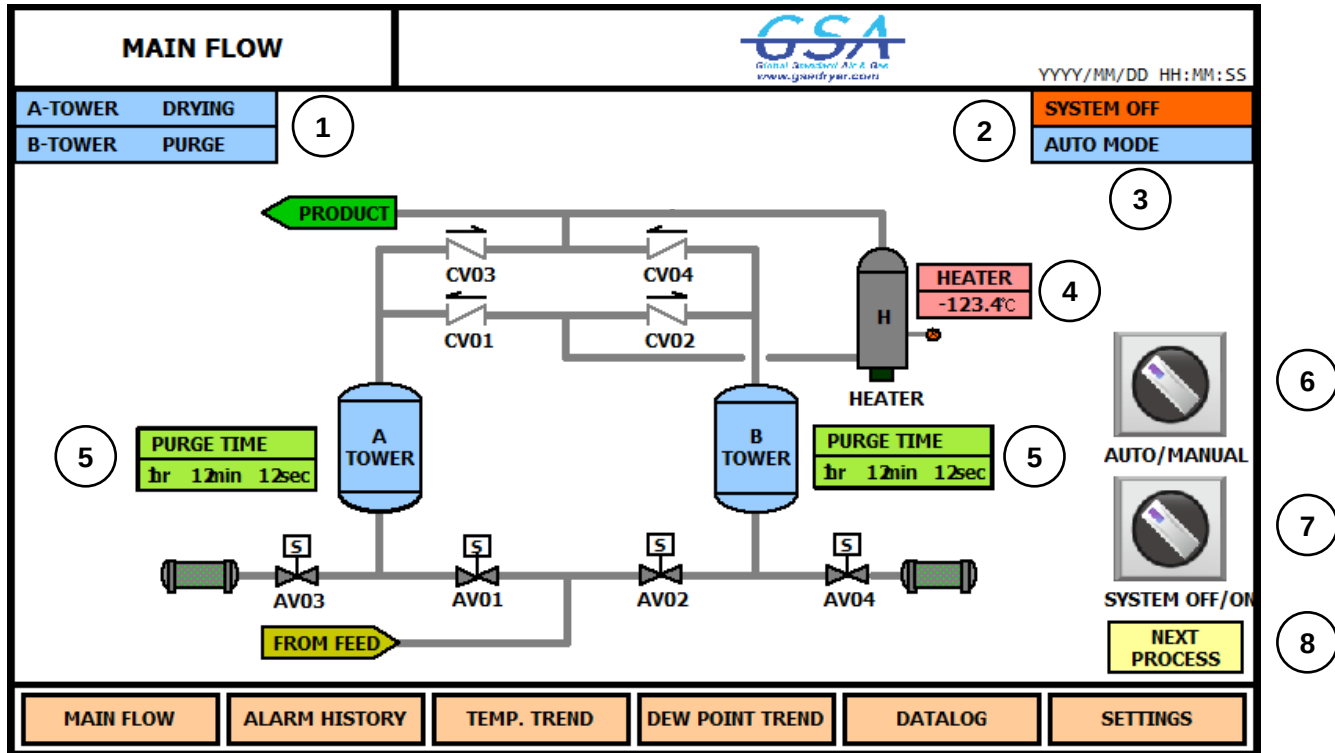
■ 조작 패널



NO.	Part name
1	Main Circuit breaker
2	Control circui breaker
3	Fuse
4	Noise filter
5	Transformer
6	Main Heater M/C
7	Aux. Heater M/C
8	PLC
9	Main Heater Magnet
10	Aux. Heater Magnet
11	T/B

* 드라이어 제품별로 내부 구성 및 구성품 차이가 발생할 수 있습니다.

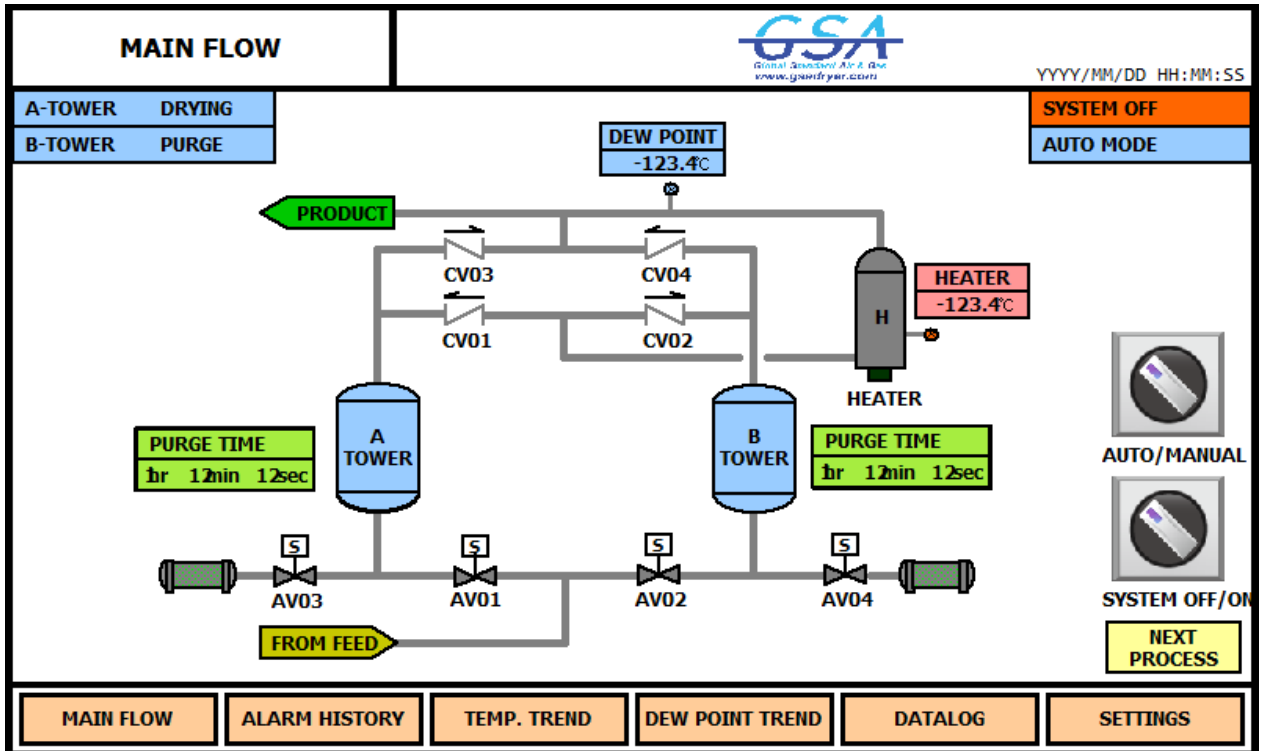
터치 패널



1. 공정상태 표시 : 흡착식 드라이어 현재 공정상태를 표시합니다.
2. 시스템 ON/OFF : 흡착식 드라이어 현재 시스템 상태를 표시합니다.
3. Manual 및 Auto 공정상태 표시 : 자동운전 및 메뉴얼 운전모드 상태를 표시합니다.
4. 히터 출구 온도 : 히터에서 가열되는 재생공기의 온도를 표시합니다.
5. 공정 시간 표시 : A 및 B 타워의 공정 시간을 표시합니다.
6. 자동운전 및 메뉴얼 선택 스위치 : 클릭시 운전모드를 선택할 수 있습니다.
(자동운전 또는 메뉴얼 운전)
7. 시스템 ON/OFF 선택 스위치 : 장치 운전 시작/정지를 선택할 수 있습니다.
8. 메뉴얼 공정 조작 버튼 : 메뉴얼 모드로 전환된 후 한번 씩 누르면 시간을 무시하고 한 단계씩 다음 공정이 진행됩니다. (고장이나 시운전시 사용되는 버튼으로 관계자 외 조작을 금지합니다.)

■ 터치 패널

1) MAIN FLOW



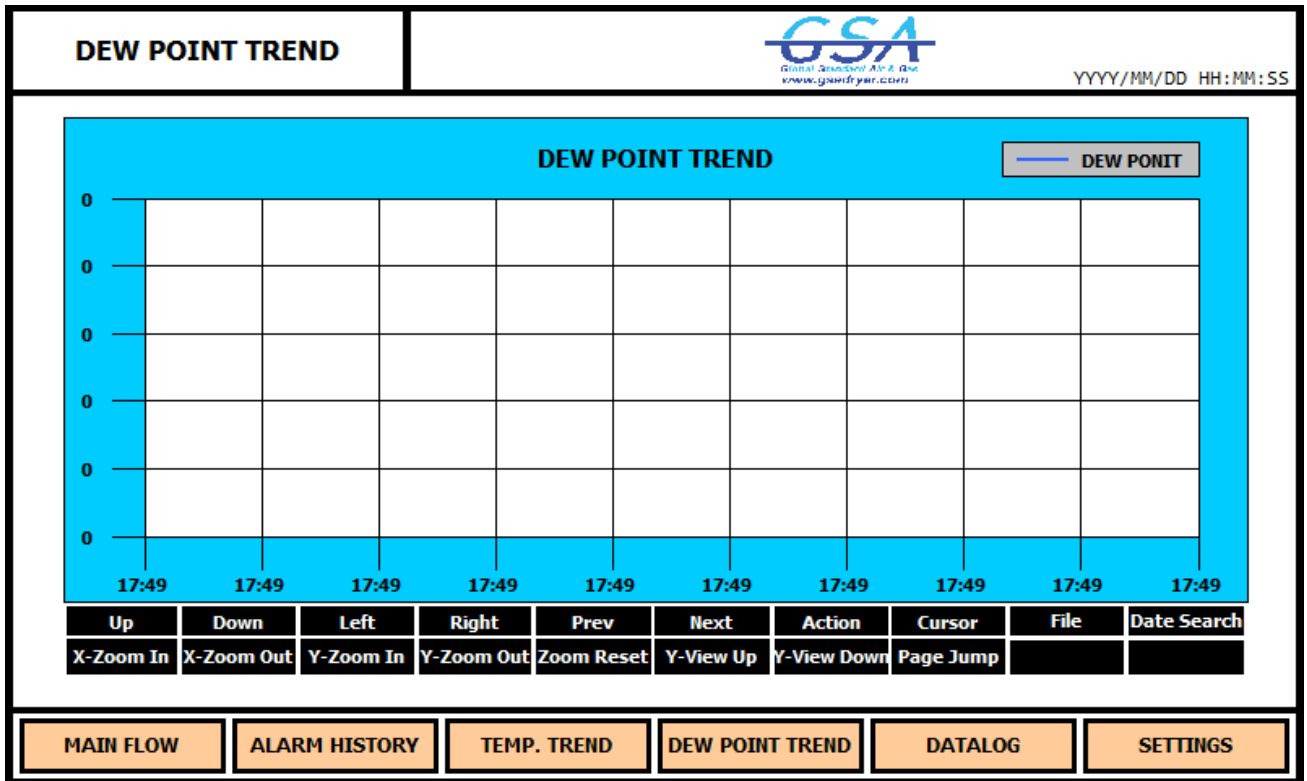
- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

1. MAIN FLOW : 장치 전반적인 MAIN 화면입니다.
- 공정시간, 공정상태, 밸브 ON-OFF 상태 등 정보를 확인 및 조작할 수 있습니다.
2. ALARM HISTORY : 장치 알람 기록을 확인할 수 있습니다.
- 알람종류, 알람시간, 복귀시간 을 확인할 수 있습니다.
3. TEMP.TREND : 히터에서 가열되는 재생공기 온도 경향을 확인하실 수 있습니다.
4. DEW POINT TREND : 노점온도 경향을 확인하실 수 있습니다.
5. DATALOG : 노점 및 재생가스 가열 온도 기록을 확인하실 수 있습니다.
6. SETTINGS : 공정시간 /재생공기 온도 조절 등 운전에 관한 설정을 변경할 수 있습니다.

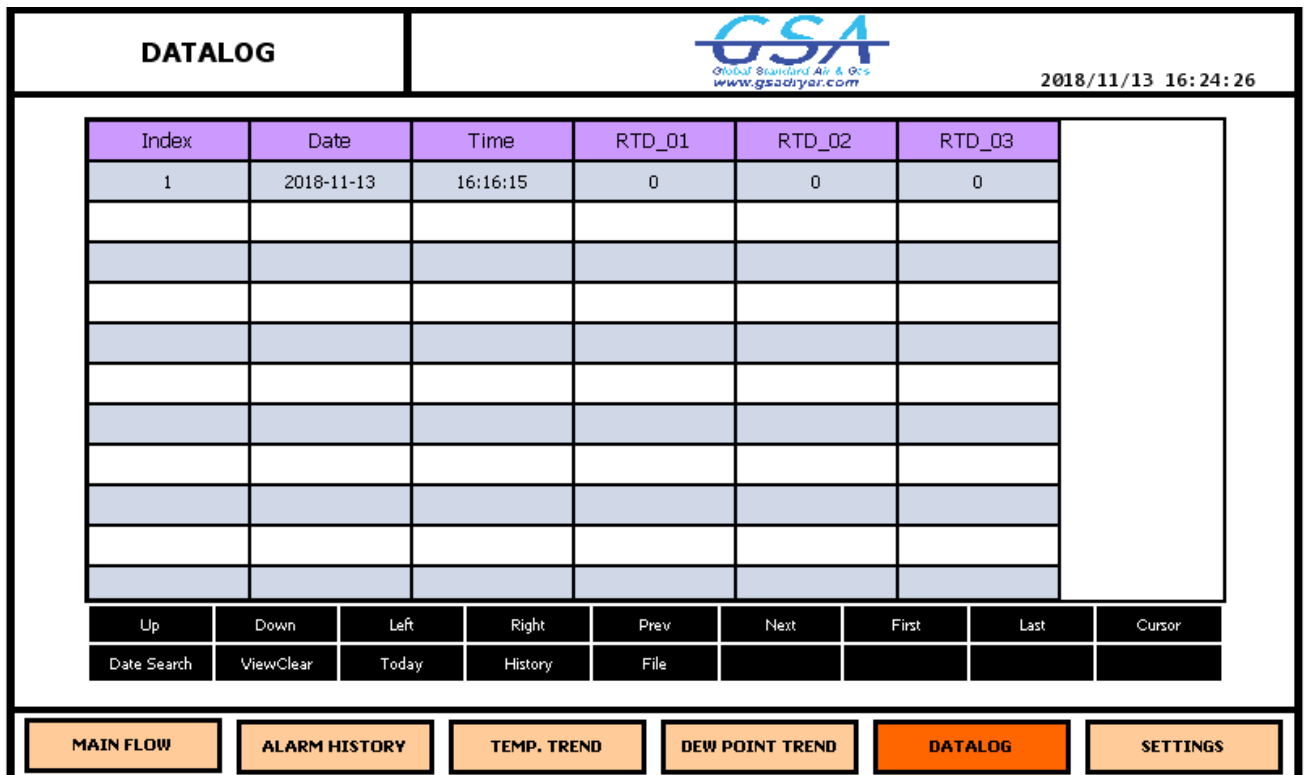
2) ALARM HISTROY



4) DEW POINT TREND (OPTION)



5) DATALOG



■ 터치 패널

4) SETTINGS

SETTINGS		 Global Standard Air & Gas www.gsafr.com		YYYY/MM/DD HH:MM:SS																												
PROCESS TIME <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>PURGE</td><td>12345</td><td>sec</td></tr> <tr><td>HEATING</td><td>12345</td><td>sec</td></tr> <tr><td>COOLING</td><td>12345</td><td>sec</td></tr> <tr><td>RE-PRESS</td><td>12345</td><td>sec</td></tr> </table>	PURGE	12345	sec	HEATING	12345	sec	COOLING	12345	sec	RE-PRESS	12345	sec	TEMPERATURE HEATER <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>MAIN HEATER</td><td>123.4</td><td>℃</td></tr> <tr><td>AUX. HEATER</td><td>123.4</td><td>℃</td></tr> <tr><td>HYSTERESIS</td><td>123.4</td><td>℃</td></tr> </table>	MAIN HEATER	123.4	℃	AUX. HEATER	123.4	℃	HYSTERESIS	123.4	℃	DEW POINT <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>HIGH</td><td>-123.4</td><td>℃</td></tr> <tr><td>LOW</td><td>-123.4</td><td>℃</td></tr> </table>	HIGH	-123.4	℃	LOW	-123.4	℃	PROCESS TIME RESET		
PURGE	12345	sec																														
HEATING	12345	sec																														
COOLING	12345	sec																														
RE-PRESS	12345	sec																														
MAIN HEATER	123.4	℃																														
AUX. HEATER	123.4	℃																														
HYSTERESIS	123.4	℃																														
HIGH	-123.4	℃																														
LOW	-123.4	℃																														
MAIN FLOW	ALARM HISTORY	TEMP. TREND	DEW POINT TREND	DATALOG	SETTINGS																											

1. Process Time : 각 공정마다 시간을 설정할 수 있습니다.
2. Heater : 재생공기의 온도에 따라 히터 ON-OFF 온도를 설정할 수 있습니다.
* Hysteresis : 히터 ON-OFF 편차 온도설정 값입니다.
3. DEW POINT(OPTION) : 노점계 온도 범위 설정 값입니다.

**주의!**

설정값을 변경하지 마십시오.

설정값 변경으로 인해 발생하는 고장 및 성능상 문제는 무상보증에서 제외됩니다. 부득이한 경우 제조사 및 해당 구입처에 문의해 주십시오.

**주의!**

퍼지 에어가 배출되지 않은 상태에서는 드라이어를 운전하지 마십시오. 이로 인해 발생하는 고장 및 성능상 문제는 무상보증에서 제외됩니다.

■ 준비

모든 운전 준비가 완료된 후, 드라이어를 운전하기 전 에 시스템의 물을 배출시킵니다. 이는 타워 하부의 흡착제 포화를 방지하여 드라이어의 성능을 향상시켜 줍니다.

1. 드라이어의 입구 측과 출구 측 밸브는 잠겨 있어야 하며, 바이패스 밸브는 반드시 열어주십시오.
2. 컨트롤 패널의 스위치를 작동하기 전에 드라이어의 입구 측 밸브를 천천히 열어 압력을 가하여 유지시켜주도록 합니다.
3. 두 타워의 압력계가 라인압력을 나타낼 때, 드라이어 출구 측 밸브를 열고, 바이패스 밸브를 닫아 주십시오. 압축공기는 이제 드라이어 전단의 필터를 통하여 드라이어와 후단의 필터로 흐르게 됩니다.
4. 컨트롤 패널의 전원파워스위치를 "ON" 위치에 놓습니다. 5초 후에 드라이어 회로가 작동 할 것입니다. 이 때, 타워 한쪽은 압력이 빠져나가 대기압 상태가 되며 재생용 퍼지 에어는 흡착제를 재생하게 됩니다.
5. 퍼지 에어 조절 밸브를 45 psig (3.1 BarG)로 조정해 주십시오. 퍼지압력은 퍼지 배출 밸브가 열려 있고, 재생 타워가 대기압 상태에 있을 때 알맞게 조정할 수 있습니다. (부록 퍼지 공기압 교정 그래프 참조)

**주의!**

갑작스러운 밸브의 개방은 드라이어에 압축공기를 급속하게 투입하여 흡착제의 손상을 발생시키고, 후단 필터와 흡착제의 교체시기를 앞당길 뿐만 아니라 밸브의 수명을 단축시키는 원인이 됩니다.

퍼지(재생) 압력은 반드시 3.0~3.5 BarG.사이에 있도록 설정되어야 합니다.

■ 정지

기계를 잠시 멈추고자 한다면, 가급적 쿨링이나 동압 공정에서 터치판넬 SYSTEM ON-OFF 스위치를 OFF 위치에 놓아 주십시오. 드라이어는 곧 정지합니다.

오랫동안 드라이어를 멈추거나 보수 및 점검 시에는 드라이어로 인입되는 주 전원을 차단해 주십시오.

**주의!**

유지 및 보수 작업 시에는 드라이어의 압력을 제거하고 밸브는 닫아 주십시오. 압축공기가 제거되지 않은 상태에서 작업시 장비의 손상과 심각한 인명 사고를 동반할 수 있습니다.

■ 전단 필터

표준동작 조건 하에서 필터를 지나는 차압으로 필터 엘레먼트의 교환 시기를 알 수 있습니다. (일반적으로 0.4 BarG 이상). 그러나, 적어도 3개월마다 엘레먼트의 상태를 점검할 필요가 있습니다. 만약, 엘레먼트가 파손 되었거나 적절한 위치에 놓여있지 않다면 새 것으로 교환하여야 합니다. 자동배출트랩은 종종 지나칠 수가 있습니다. 이 또한 정기적으로 청결을 유지하여야 합니다.

■ 후단 필터

표준동작 조건 하에서 필터를 지나는 차압으로 필터 엘레먼트의 교환 시기를 알 수 있습니다. (일반적으로 0.4 BarG 이상). 그러나, 적어도 3개월마다 엘레먼트의 상태를 점검할 필요가 있으며, 만약 엘레먼트가 파손되었거나 적절한 위치에 놓여있지 않다면 새 것으로 교환해야 시스템을 효율적으로 운영할 수 있고, 건조제의 파우더 배출도 방지 할 수 있습니다.

**주의!**

필터 엘레먼트의 수명은 공급되는 압축공기의 품질에 달려 있습니다. 필터의 안정적인 성능 보장을 위해 주기적으로 관리하여 주십시오

■ 제어용 공기 필터

제어용 공기 필터는 주기적으로 검사되어야 하고 더러울 경우 교체되어야 합니다. 엘레먼트의 정기적인 교체는 밸브를 구동시키는 깨끗한 공기를 보증하게 됩니다.

■ 퍼지 공기량 조절

퍼지 공기량의 비율은 적절한 조절을 위해 주기적으로 체크되어야 합니다. 완전부하조건에 대한 퍼지 압력은 3.5 BarG로 설정되어야 합니다 퍼지 공기압 교정 그래프(부록 퍼지 공기압 교정 그래프 참조)는 부하가 용량보다 적을 때 퍼지 공기량 조절을 위해 사용될 수 있습니다.)

**주의!**

점검 시에는 반드시 퍼지 공기 압력이 설정된 값인지를 확인하시기 바랍니다. 퍼지압력을 임의로 조작할 경우 흡착제의 손상을 비롯하여 제품의 고장 및 성능 저하를 초래하게 됩니다.

■ 솔레노이드 밸브

솔레노이드 밸브는 정확하게 작동하는지를 점검해 주십시오. 검사는 운전이 진행되는 동안 각 타워의 압력계를 보면서 진행해야 합니다. 재생 타워에서의 후단 압력은 5 psig 보다 작아야 합니다. 이 이상의 압력을 지시하면 밸브의 고장이나 사이렌서가 막혔는지를 확인하십시오. 제어판과 연결되어 있는 타워 압력계의 정기적인 검사는 적절한 운전 상태를 확인할 수 있고, 고장을 방지할 수 있습니다.

솔레노이드 밸브의 주요 고장 원인은 다음과 같습니다.

- 제어회로의 이상: 솔레노이드 코일이 정확한 전기 입력을 받고 있는지 전기적 시스템을 점검하십시오.
- 코일의 소손: 코일을 교체하십시오.
- 솔레노이드 밸브 막힘: 분해하여 청소하십시오.
- 밸브 시트의 손상: 밸브를 교체하십시오.

■ 흡착제 교환

각 용기의 밑부분에 위치한 건조제 배출구를 통해 각 타워로부터 오염된 흡착제를 제거하여 주십시오. 그리고, 타워의 상단에 위치한 건조제 안전 밸브를 분리한 후 입구를 통해 새로운 흡착제를 충전하여 주십시오.

건조 과정 동안 팽창하거나 층의 이동이 가능하도록 적절한 공간을 확보해 주십시오. 최적의 성능을 유지할 수 있도록 주기적으로 흡착제를 교환해 주십시오. 사용하지 않는 흡착제는 공기가 통하지 않는 밀폐 용기에 보관해야 합니다.

**주의!**

흡착제는 성능이 보장된 활성 알루미나(Activated Alumina)를 사용하십시오. 잘못된 흡착제의 사용은 제품의 성능을 저하시키고, 파우더에 의한 제품의 고장을 유발할 수 있습니다.

■ 점검 사항 및 주기

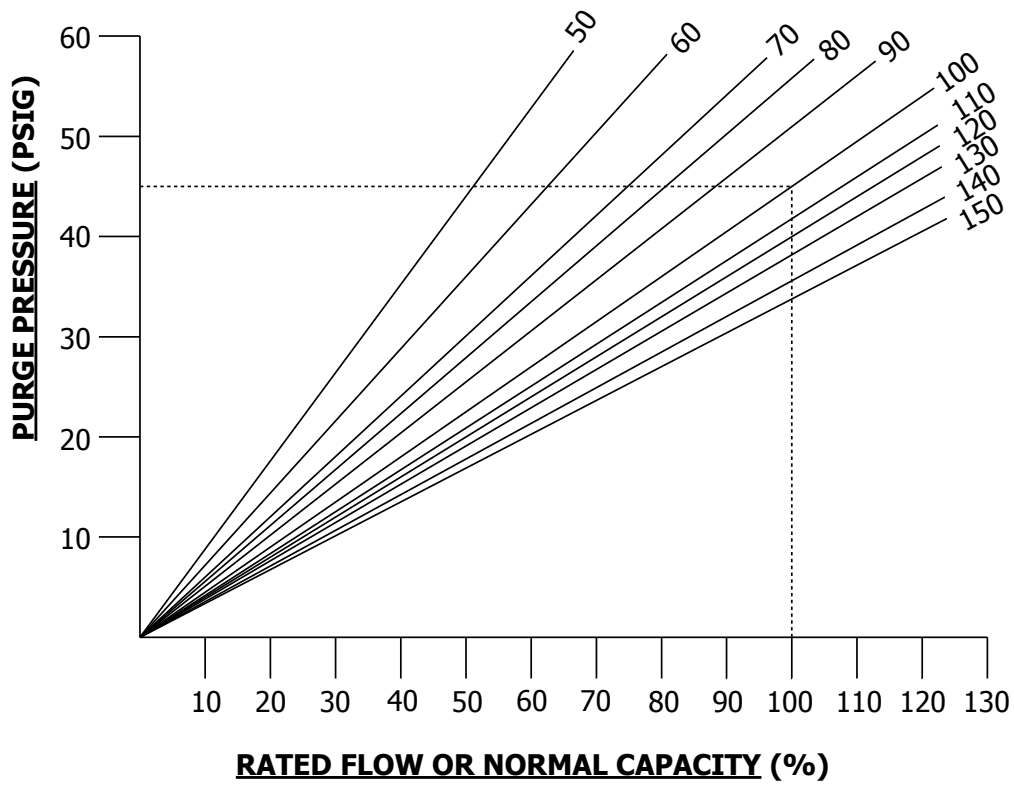
보수 및 점검은 운전형태나 드라이어가 설치되어 있는 주위환경에 의해 영향을 받기 때문에 다음의 기간들은 일반적인 권장사항임을 참고하시기 바랍니다.

주기	점검 사항	점검 방법
최초 운전	압력 표시	압력 게이지 - 흡착탑(건조) 압력 게이지 : 사용 라인과 같은 압력 - 퍼지 압력 게이지 : 3.0~3.5 BarG - 흡착탑(재생) 압력 게이지 : 0.5 BarG 이하
	솔레노이드 & 공압 밸브	동작 확인
	재생 타워의 압력	최대 0.5 BarG 이상일 경우 소음기 청소
3 ~ 4개월	전단 및 후단 필터	필터 내부 이물질 검사 오염이 심한 경우 교체
	컨트롤 에어 필터	필터 내부 및 레귤레이터 검사 필요한 경우 청소
1개월	소음기 점검	퍼지 압력이 0.5 BarG를 초과하는 경우 교체
	솔레노이드 밸브 점검	드라이어가 작동 하는동안 에어 누설 점검 및 밸브 정상 작동 확인
1년	필터 엘리먼트 교체	전단 필터 및 후단 필터 엘리먼트 교체
	공압 밸브 점검 및 교체	공압 밸브 청소 및 교체
	압력 및 온도 게이지 점검	압력게이지 측정값이 잘못된 경우 교체
	노점계 교정(OPTION)	노점계 검교정 의뢰
2 ~ 3년	흡착제 교체 (권장 사항)	흡착제가 수분 및 오일 등의 오염물질에 의하여 오염된 경우 교체

■ 문제 해결

문제	발생 원인	해결 방법
퍼지 압력이 0.5 BarG 이상인 경우	소음기 막힘	소음기 청소 혹은 교체
	압력 게이지 손상	압력게이지 확인 및 교체
재생 타워의 압력이 감압 되지 않는 경우	감압 및 퍼지 밸브가 열리지 않는 경우	감압 및 퍼지 밸브 확인 및 수리 솔레노이드 밸브 확인 및 수리
	소음기 막힘	소음기 청소 및 교체
	낮은 압력	컨트롤 에어 압력 확인(대략 5 BarG)
동압이 되지 않는 경우	감압 및 퍼지 밸브가 닫히지 않는 경우	감압 및 퍼지 밸브 확인 및 수리 솔레노이드 밸브 확인 및 수리
과도한 압력 저하	과도한 사용 유량	사용 유량 조절 및 확인
	낮은 입구 압력	입구 라인 압력 확인
타워 전환이 되지 않는 경우	컨트롤 에어가 없거나 낮은 압력	컨트롤 에어 라인 확인 및 컨트롤 에어 필터 확인
	제어 실패	PLC 또는 PCB 확인
높은 이슬점	퍼지 에어량 부족	퍼지 압력 확인 (nor. 3.0~3.5 barg)
	소음기 막힘	소음기 청소 및 교체
	낮은 압력	입구 압력 확인
	높은 입구 온도	입구 온도를 낮춤 에프터 쿨러 및 냉동식 드라이어 확인.
	흡착제의 오일로 인한 오염	전단 필터 설치 및 점검
	액체 유입	에프터 쿨러 및 냉동식 드라이어 점검 필요한 경우 흡착제 교체.

■ 퍼지 공기압 교정 그래프



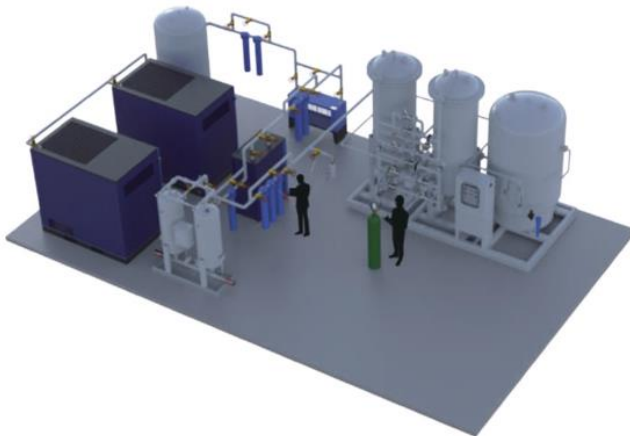
사물인터넷/5G 모바일 통신 기능 !



원하신다면 1년 365일, 하루 24시간 내내 인터넷을 통하여 압축공기시스템을 중앙에서 원격으로 모니터링 함으로써 귀사의 생산 시스템을 언제 어디서나 추적 관리할 수 있습니다.

Optional functions

- Wi-Fi 및 Bluetooth와 같은 무선통신 기능
- Ethernet이나 RS-485와 같은 유선통신 기능
- 모바일 기기를 통한 제품의 Monitoring 가능
- 사용자 중심의 쉽고 편리한 인터페이스 지원
- 데이터 로깅을 통한 운전 상태 확인 기능 지원
- 다양하고 간편한 설정을 통한 최적의 성능 발휘
- 에너지 절감 기술을 통한 합리적인 운영 지원
- 장비의 유지 및 관리를 위한 테스트 기능 지원
- 직관적인 인터페이스



모바일 기기를 통한 모니터링

냉동식 에어 드라이어

HYD-N3 제품군

3세대 에너지 절감형 냉동식 드라이어
처리 유량 : 3.9~85 Nm³/min

- 냉각에너지 저장용 특수 열교환기 적용
- 집열량이 많아 에너지 절감이 우수한 고순도 PCM (상변환 물질) 사용
- 최대 90% 에너지 절감 가능
- 압축공기 손실이 없고 고장이 적은 드레인 적용 (자력식 플로트 및 전자식 레벨센싱 방식)
- 와이파이/블루투스 무선통신 기능(옵션)
- 4.3" 컬러 터치 스크린 적용
- 실시간 모니터링 기능(옵션)

HYD-30~600N3

(표기 이상의 특대형모델도 주문제작가능)



HYD-N2 제품군

2세대 에너지 절감형 냉동식 드라이어
처리 유량 : 0.5~56 Nm³/min

- 알루미늄 열교환기의 냉각 에너지 저장을 통해 에너지 절감 실현
- 적은 투자 대비 큰 효율성
- ECO 기능을 통한 친환경적 드라이어
- 사용환경에 따라 50% 이상 에너지 절감 가능
- 압축공기 손실이 없고 고장이 적은 자력식 플로트 드레인 및 전자식 레벨센싱 드레인 적용

HYD-5~400N2

(표기 이상의 특대형모델도 주문제작가능)



HYD-N 소형 제품군

일반용 소형 냉동식 드라이어
처리 유량 : 0.5~14.2 Nm³/min

- 차압이 적은 고효율 알루미늄 열교환기
- 정확한 노점지시 기능
- 다기능 PCB 컨트롤러(30N 이상)
- 고효율 공랭식 응축기 적용
- 압축공기 손실이 없고 고장이 적은 자력식 플로트 드레인 적용

HYD-5~100N



HYD-N 중대형 제품군

일반용 중대형 냉동식 드라이어
처리 유량 : 21~180 Nm³/min

- 차압이 적은 고효율 알루미늄 열교환기
- 정확한 노점지시 기능
- 4.3" 컬러 터치 스크린 적용(200N 이상)
- 와이파이/블루투스 무선통신 기능(옵션)
- 압축공기 손실이 없는 전자식 레벨센싱 드레인 적용
- 고효율 공랭식 응축기 적용

HYD-150~1200N

(표기 이상의 특대형모델도 주문제작가능)



HYD-WN 제품군

수랭식 냉동식 드라이어
처리 유량 : 22.5~180 Nm³/min

- 차압이 적은 고효율 알루미늄 열교환기
- 정확한 노점지시 기능
- 4.3" 컬러 터치 스크린 적용(200WN 이상)
- 와이파이/블루투스 무선통신 기능(옵션)
- 압축공기 손실이 없는 전자식 레벨센싱 드레인 적용
- 안정적인 성능 제공

HYD-150~1200WN



HYD-HTN 제품군

고온용 냉동식 드라이어
처리 유량 : 0.7~14.2 Nm³/min

- 차압이 적은 고효율 알루미늄 열교환기
- 정확한 노점지시 기능
- 다기능 PCB 컨트롤러
- 고효율 공랭식 응축기 적용
- 압축공기 손실이 없고 고장이 적은 자력식 플로트 드레인 적용
- 애프터쿨러 및 필터(2~3개) 포함
- 내장애프터 쿨러 자동 제어 기능

HYD-5~100HTN



HYD-HTN2 제품군

2세대 에너지 절감형 고온용 냉동식 드라이어
처리 유량 : 0.7~14.2 Nm³/min

- 알루미늄 열교환기의 냉각 에너지 저장을 통해 에너지 절감 실현
- 필터 3개 포함
- 적은 투자 대비 큰 효율성
- ECO 기능을 통한 친환경적 드라이어
- 사용환경에 따라 50% 이상 에너지 절감 실현
- 압축공기 손실이 없고 고장이 적은 자력식 플로트 적용

HYD-5~100HTN2

(표기 이상의 특대형모델도 주문제작가능)



HYD-HT 제품군

중대형 고온용 냉동식 드라이어
처리 유량 : 21~180 Nm³/min

- 차압이 적은 고효율 알루미늄 열교환기
- 4.3" 컬러 터치 스크린 적용(200HT 이상)
- 와이파이/블루투스 무선통신 기능(옵션)
- 압축공기 손실이 없는 전자식 레벨센싱 드레인 적용
- 고온의 환경에 사용 가능한 특수 설계
- 공랭식수랭식 타입

HYD-150~1200HT



냉동식 드라이어 (특수 사양)



HYD-ID 제품군

간접냉각 방식 냉동식 드라이어
처리 유량 : 21~180 Nm³/min

- 차압이 적은 고효율 열교환기 적용
- 정확한 노점지시 가능
- 다기능 컨트롤러
- 3개의 열교환기 구성
- 고효율 인라인펌프 적용
- 공랭식/수랭식 가능

HYD-150~1200ID



HYD-LP 제품군

저압용 냉동식 드라이어
처리 유량 : 0.5~85 Nm³/min

- 차압이 적은 고효율 열교환기 적용
- 압력이 낮은 다양한 분야에 적용 가능
- 블로어 및 송풍용 공기 냉각
- 공기압축기 흡입 공기 냉각
- 사용자 환경에 적합한 다양한 설계
- 공랭식/수랭식 가능

HYD-5~600LP

(표기 이상의 특대형모델도 주문제작가능)



압축공기 공급 시스템

압축공기 처리 통합 시스템
처리 유량 : 0.5~85 Nm³/min

- 사용자 요구 조건에 맞는 시스템 구성
- 기본 구성
 - 에어 필터 - 냉동식 드라이어 - 에어 필터
- 흡착식 드라이어 및 필터 추가 가능(옵션)
- 리시버 탱크, 바이패스 배관 및 밸브(옵션)
- 압력계(지)를 포함한 다양한 계기류(옵션)
- 설치면적을 최소화한 최적 설계



고객 맞춤형 냉동식 드라이어

- IP54 이상 옥외형 타입
- 스텐레스 및 기타 재질의 제품
- 설계압력이 9.8BARG를 초과하는 고압용 제품
- 특수 가스용 제품
- 발전소 및 플랜트를 포함한 EPC project

압축공기 및 가스 냉각기



HYD-CH 제품군

일반 냉각기
처리 유량 : 0.5~85 Nm³/min

- 출구온도 제어 기능(옵션)
- 4.3" 컬러 터치 스크린 적용
- 와이파이어/블루투스 무선통신 기능(옵션)
- 압축공기 손실이 없는 드레인 적용
- 고온의 유체의 냉각이 필요한 다양한 공정에 사용 가능
- 고효율 공랭식 응축기 적용

(표기 이상의 특대형모델도 주문제작가능)



HYD-CL 제품군

저온용 냉각기
최대 -70℃ 냉각이 가능한 제품

- 가스 액화 및 가스의 저온 냉각에 사용
- 이원(Two Stage) 냉동시스템 구성
- 특수 제어방식으로 신뢰성 확보
- 고효율의 자전력 시스템
- 다양한 통신 기능 지원(옵션)
- 수분을 제거하기 위한 전처리 설비 필요

애프터 쿨러



HYA 제품군

공랭식 애프터 쿨러
처리 유량 : 1~180 Nm³/min

- 알루미늄 핀튜브 타입
- 전열면적이 커 냉각효율이 우수

HYA-20~1200A

(표기 이상의 특대형모델도 주문제작가능)



HYA-W 제품군

수랭식 애프터 쿨러
처리 유량 : 18~180 Nm³/min

- 차압이 적은 Shell & Tube 방식
- 세페레이터 적용 용이(옵션)

HYA-100~1200W

(표기 이상의 특대형모델도 주문제작가능)

흡착식 에어 드라이어



PHL 제품군

비가열 흡착식 드라이어
처리 유량 : 45~7120 Nm³/hr

- 공정시간 제어가 가능한 컨트롤러
- 수동운전 기능을 통한 유지 보수 용이
- 제어용 공기 필터 / 안전밸브 부착
- 고품질 소음기 장착으로 소음 최소화
- -40℃ 노점 제공
- 최대 -100℃ 이하 저노점 가능(옵션)

PHL-25~4500



POM 제품군

비가열 재생식 드라이어(카본타워)
처리 유량 : 45~3400 Nm³/hr

- 공정시간 제어가 가능한 컨트롤러
- 수동운전 기능을 통한 유지 보수 용이
- 제어용 공기 필터 / 안전밸브 부착
- 고품질 소음기 장착으로 소음 최소화
- -40℃ 노점 제공
- 최대 -100℃ 이하 저노점 가능(옵션)
- 후단 카본타워

POM-25~2000

(표기 이상의 특대형모델도 주문제작가능)



PEH 제품군

히터외장(가열재생) 흡착식 드라이어
처리 유량 : 160~15300 Nm³/hr

- 공정시간 제어가 가능한 컨트롤러
- 수동운전 기능을 통한 유지 보수 용이
- 신뢰성 및 성능이 우수한 흡착제 사용
- 가열재생공정 제어를 통한 에너지 절감
- 제어용 공기 필터 / 안전밸브 부착
- 고품질 소음기 장착으로 소음 최소화
- -40℃ 노점 제공
- 최대 -100℃ 이하 저노점 가능(옵션)

PEH-100~9000



PEHB 제품군

블로워 재생 흡착식 드라이어
처리 유량 : 255~15300 Nm³/hr

- 공정시간 제어가 가능한 컨트롤러
- 수동운전 기능을 통한 유지 보수 용이
- 신뢰성 및 성능이 우수한 흡착제 사용
- 고효율 고성능 링블로워
- 가열재생공정 제어를 통한 에너지 절감
- 제어용 공기 필터 / 안전밸브 부착
- 고품질 소음기 장착으로 소음 최소화
- -40℃ 노점 제공
- 최대 -100℃ 이하 저노점 가능(옵션)

PEHB-150~9000



ZEHB/ZEHC 제품군

제로퍼지 타입 흡착식 드라이어
처리 유량 : 730~11890 Nm³/hr

- 수동운전 기능을 통한 유지 보수 용이
- 가열 공정 제어를 통한 에너지 절감
- 신뢰성 및 성능이 우수한 흡착제 사용
- 고효율 고성능 링블로워
- 가열재생공정 제어를 통한 에너지 절감
- 블로워 재생 방식 / 냉각수 재생 방식
- 제어용 공기 필터 / 안전밸브 부착
- 고품질 소음기 장착으로 소음 최소화
- -40℃ 노점 제공

ZEHB(C)-430~7000



복합식 에어 드라이어

냉동식/흡착식 복합 에어 드라이어
처리 유량 : 45~3400 Nm³/hr

- 냉동식과 흡착식 드라이어의 장단점을 상호보완한 복합식 드라이어
- 에너지 절감과 최대 효율 발휘
- 동급제품 대비 유지 및 관리비용 감소
- 성능 및 효율을 고려한 최적 설계
- 고효율 알루미늄 열교환기를 통한 성능 및 에너지 절감 극대화



압축공기 공급 시스템

압축공기 처리 통합 시스템
처리 유량 : 45~3400 Nm³/hr

- 사용자 요구 조건에 맞는 시스템 구성
- 기본 구성
 - 에어 필터 - 흡착식 드라이어 - 에어 필터
- 냉동식 드라이어 / 필터 추가 가능(옵션)
- 리시버 탱크, 바이패스 배관 및 밸브(옵션)
- 압력계지를 포함한 다양한 계기류(옵션)
- 설치면적을 최소화한 최적 설계



고객 맞춤형 흡착식 드라이어

- IP54 이상 옥외형 타입
- 스텐레스 및 기타 재질의 제품
- 설계압력이 9.8 BARG를 초과하는 고압용 제품
- 발전소 및 플랜트를 포함한 EPC project
- 다양한 압력용기 설계 제작 기준 가능 KS / ASME / DOSH / GOST / JIS

가스발생장치 / 가스 정제기 / 가스 드라이어



질소 발생 장치

PSA 방식
Max. 2000 Nm³/hr

- 저순도~고순도(95%~99.999%) 가능
- 스텝별 공정시간 제어 가능
- PCB 및 PLC/터치패널 방식 제어
- 신뢰성 높은 CMS 사용
- 제품 기본 구성
질소발생기 - 필터 - 플로트 유량계 -
압력 조정기 - 리시버 탱크
- 냉동식 쿨러 추가 가능(옵션)
- 자동 순도 조절 기능
- 현장생산을 통한 저비용 생산



산소 발생 장치

PSA or VSA 방식
Max. 2500 Nm³/hr

- 90%~95% 순도
- 스텝별 공정시간 제어 가능
- PCB 및 PLC/터치패널 방식 제어
- 신뢰성 높은 ZMS 사용
- 제품 기본 구성
산소발생기 - 필터 - 플로트 유량계 -
압력 조정기 - 리시버 탱크 (블로워 / 진공펌프)
- 자동 순도 조절 기능
- 현장생산을 통한 저비용 생산



가스 정제기

수소(H₂) 정제기
질소(N₂) 정제기
헬륨(He) 정제기
산소(O₂) 정제기
알곤(Ar) 정제기

- 불순물 가스 제거(10ppm → 10 ppb)
- 신뢰성 높은 고성능 설계
- 옥외형 및 방폭 타입(옵션)
- 다양한 설계 제작 기준 적용 가능
KS / ASME / DOSH / GOST / JIS



가스 회수 및 정제 설비

일산화탄소(CO) 회수 정제 설비
이산화탄소(CO₂) 회수 및 정제 설비
메탄(CH₄) 회수 및 정제 설비

- 최신 기술을 통한 친환경 설계
- 신뢰성 높은 고성능 설계
- 낮은 운전비용
- 다양한 설계 제작 기준 적용 가능
KS / ASME / DOSH / GOST / JIS



가스 드라이어

메탄(C₂H₆) 가스 드라이어
이산화탄소(CO₂) 드라이어
기타 가스 드라이어

- 사용자 요구 조건에 맞는 설계
- 신뢰성 높은 고성능 설계
- 낮은 운전비용
- 간결하고 최적화된 설계
- 다양한 설계 제작 기준 적용 가능
KS / ASME / DOSH / GOST / JIS



가스 액화 설비

이산화탄소(CO₂) 액화 설비
기타 가스 액화 설비

- 사용자 요구 조건에 맞는 설계
- 신뢰성 높은 고성능 설계
- 낮은 운전비용
- 간결하고 최적화된 설계
- 다양한 설계 제작 기준 적용 가능
KS / ASME / DOSH / GOST / JIS



특수 가스 설비

수소(H₂) 산소제거(환원) 설비
기타 가스 건조 설비

- 사용자 요구 조건에 맞는 설계
- 옥외형 및 방폭 타입(옵션)
- 신뢰성 높은 고성능 설계
- 낮은 운전비용
- 간결하고 최적화된 설계
- 다양한 설계 제작 기준 적용 가능
KS / ASME / DOSH / GOST / JIS



호흡용 공기 시스템

호흡용 공기 통합 설비

- CO₂ below 1 ppm
- CO below 1 ppm
- 기본구성
냉동식 드라이어 흡착식 드라이어 -
촉매 타워 - 에어 필터
- 신뢰성 높은 고성능 설계
- 낮은 운전비용
- 간결하고 최적화된 설계
- 다양한 설계 제작 기준 적용 가능
KS / ASME / DOSH / GOST / JIS

멤브레인 드라이어 / 필터 외 기타



PMD 제품군

멤브레인 에어 드라이어
처리 유량 : 135~600 LPM

- 재생공기 조절 밸브를 통한 성능제어
- 친환경적인 압축공기 제습 장비
- 아노다이징 처리된 알루미늄 재질
- 고성능 중공사 사용으로 뛰어난 성능
- 손쉬운 설치 및 유지 관리
- 소형 제품으로 설치 공간 최소화
- 전기를 사용하지 않으며, 모터 등으로 인한 소음 없음

PMD-135 ~ 600



HYF-AN 제품군

압축공기용 에어 필터(소형)
처리 유량 : 0.8~14 Nm³/min

- 특수설계로 공구없이 유지보수 가능
- 차압지시계 부착으로 관리 용이
- 알루미늄 다이캐스팅 제작으로 경량이며 내구성이 우수
- 주름형 엘리먼트 사용으로 차압 최소화
- 제품 소형화로 설치 용이
- 외장드레인 장착으로 관리 용이

HYF-15~50AN



HYF-A 제품군

압축공기용 에어 필터(중대형)
처리 유량 : 26~504 Nm³/min

- 입출구 압력게이지 장착
- 카본스틸 및 스테인레스 재질
- 수명이 긴 엘리먼트 사용
- 다양한 설계 제작 기준 적용 가능
KS / ASME / DOSH / GOST / JIS

HYF-65~300A



HYE 제품군

에어필터용 필터 엘리먼트
입자제거용 / 오일 제거용

- HYE-AN(원터치 방식) 엘리먼트
- HYE-A(나사체결 방식) 엘리먼트
- 주름형 제품으로 낮은 차압(HYE-AN)
- 쉽고 편한 엘리먼트 교체 방식
- 다중레이어 구성으로 여과효율 우수
- 입자 제거용 필터 : 405 μm
- 오일 제거용 필터
: 1/0.1/0.01/0.01F/0.003 ppm

HYE-15~50N / HYE-50(HYE-65A 이상)



GS 제품군

압축공기 및 가스 저장 탱크
Volume : 0.3~20 m³

- 기본 9.7BAR 설계
- 설계압력이 9.8BARG를 초과하는 고압용 제품
- 압력 게이지 및 안전 밸브 부착
- 카본스틸 및 스테인레스 재질
- 다양한 설계 제작 기준 적용 가능
KS / ASME / DOSH / GOST / JIS

GS-003A ~ 20

(표기 이상의 특대형모델도 주문제작가능)



응축수 배출 장치

다양한 방식의 응축수 배출 장치

- 자력식 플로트 드레인
- HAD-10 / 20 오토 드레인(플로트)
- HAD-100 파워 드레인
- EDV-15/40T 타이머 방식 드레인
- 레벨 센싱 드레인
- 손쉬운 관리



DPI 제품군

차압 지시계

- 최대 사용압력 : 16 BAR
- 측정 범위 : 0 ~ 0.9 BAR
- 필터에 부착되어 엘리먼트의 교체 시기를 손쉽게 확인 가능

HDI 30 / HDI 50



흡착제

- 활성 알루미나
- CMS(Carbon molecular sieve)
- ZMS(Zeolite molecular sieve)
: 3A / 4A / 5A / 13X
- 긴 수명과 높은 파괴 강도
- 큰 흡착 용량
- 낮은 마모성

고객만족 실현

고객만족은 GSA가 추구하는 최고의 가치입니다. 당사는 최고의 제품과 서비스를 적기에 제공하며 고객의 목소리에 경청하고 있습니다. 당사의 모든 임직원은 열정적이고 끊임없는 노력을 통하여 고객으로부터 큰 신뢰를 받고 있습니다.

최고의 품질

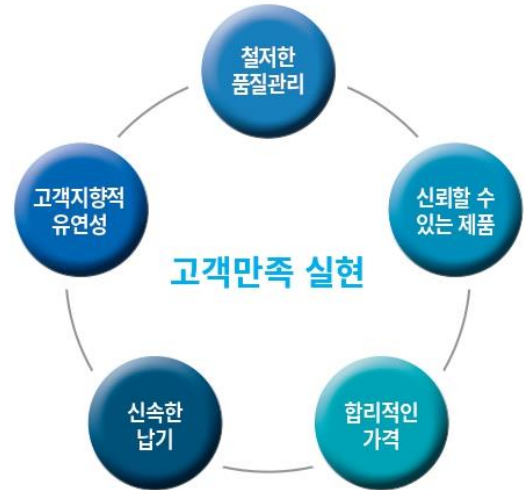
GSA는 고객이 최저의 비용으로 항상 최적의 생산 상태를 유지할 수 있도록 최고품질의 제품만을 공급합니다. 최상의 품질을 유지하기 위하여 당사의 모든 제품은 국제적 표준과 기준에 따라 생산되고 있습니다. 당사는 각처에서 발생하는 품질 문제들을 주기적으로 점검하여 품질 프로그램과 프로세스를 끊임없이 수정 보완함으로써 최고품질의 제품만을 생산하고 있습니다.

신뢰성

GSA는 1년 365일 불량률 제로에 도전하고 있습니다. 불량률 생산공정과 생산활동중의 오류에 기인하기 때문에 그러한 오류들을 완벽히 제거하기 위한 완벽한 해결방안을 강구하고 실행에 옮기는 최선의 노력을 경주하고 있습니다. 무결점을 향한 전사적인 임직원의 노력은 시장에서 고객신뢰라는 결실을 맺기에 이르렀습니다.

유연성

GSA는 제품 생산뿐만 아니라 설계단계에 있어서도 최대한의 유연성을 발휘하고 있습니다. 예를 들어, 고객이 선임이나 운송료를 절약할 수 있다면 당사는 설계변경을 통하여 제품의 높이나 폭을 줄여 Flat Rack 컨테이너가 아닌 일반 or HQ 컨테이너에 제품을 넣을 수 있도록 하는 등 고객의 입장에서 노력하고 있습니다.



신속한 납기

GSA는 생산라인에 생산통합관리시스템을 적용하여 생산 부하를 최적으로 관리함으로써 고객이 원하는 납기와 선적 시한을 맞추고 있습니다. 동시에 고객의 긴급한 오더에 대해서는 고객지향적 생산 유연성을 발휘하여 납기를 맞추고 있습니다.

합리적인 가격

GSA는 자재의 대량 발주와 제조공정 단순화를 통하여 품질을 훼손하지 않으면서도 상당한 수준의 원가절감을 이뤄낸 결과 고품질 제품을 합리적인 수준으로 공급하고 있습니다.



에어/가스 드라이어

GSA는 압축공기처리장비 산업을 선도합니다. 당사가 설계 및 제조하는 품목은 다음과 같습니다. 냉동식드라이어 (사이클링형, 년사이클링형, 고온용, 필터내장형), 흡착식드라이어 (비가열형, 가열형, 압축열이용형, 제로퍼지로스형), 멤브레인드라이어, 천연가스드라이어, 호흡용드라이어 등이며 고객의 주문에 따라 다양한 가스 드라이어도 주문제작하고 있습니다.



가스 발생장치/정제장치

GSA는 가스 발생장치 및 정제장치 산업을 선도하고 있습니다. 당사가 설계 및 제조하는 품목은 다음과 같습니다. PSA방식의 질소발생장치, 산소발생장치, 수소정제기, 알곤/일산화탄소/ 이산화탄소/메탄 회수정제플랜트, 기타 다양한 가스분리 및 정제플랜트를 주문제작하고 있습니다.



에어/가스 칠러

GSA는 특수용 에어/가스 칠러를 설계, 제조합니다. 지에스에이의 공냉식, 수냉식 칠러는 최신형 열교환기, 납땜형 증발기, 미세체널형 응축기 등을 채용하여 탁월한 효율과 편리한 컨트롤을 자랑합니다. 설치 또한 용이하여 기존 칠러 대비 획기적인 비용절감을 경험하실 수 있습니다.

