

# 압축공기 처리 장비 가스 발생장치/정제기

Product Catalog

*Global Standard Air & Gas*



# GSA는 1993년이래 압축공기 및 가스처리 솔루션분야의 세계 산업표준을 선도하고 있습니다.

(주)지에스에이는 다양한 종류의 산업용 에어드라이어, 가스드라이어, 에어칠러, 가스칠러, 가스발생 장치, 가스정제기, 에어필터 등을 개발, 제조, 판매, 수출하는 전문기업입니다.

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 전념 할 수 있는 편안함을 선사해드릴 것입니다.

# INDEX

## 목차

	Equipment	Type	Model	Remark	Page
압축공기 설비	냉동식 드라이어	일반용	HYD-(W)N	공랭식/수랭식	4p
		고온용	HYD-EP <sup>+</sup>	필터 내장	5p
			HYD-HT(W)	필터 미포함	
	칠러	일반형	HYD-CH	공랭식/수랭식	6p
	흡착식 드라이어	가열재생식	PHL	외장히터	7p
		가열재생식	PEH	외장 히터	8p
		블로어 재생식	PEHB	외장히터/블로어	9p
		제로퍼지	ZEHB	외장히터/블로어	10p
	멤브레인 드라이어	멤브레인	PMD	표준노점 -20℃	11p
	복합식 드라이어	복합식	GCBD	냉동식/흡착식	12p
	보조 장비	필터	HYF	필터/엘리먼트	13p
		리시버탱크	GS	압력용기 검사품	14p
		드레인 외	HAD	드레인/차압계 외	15p
	가스 설비	질소발생기	PSA	GNG	95~99.999%
산소발생기		PSA / VSA	GOG	90~95%	17p
수소드라이어		PSA	-	주문 제작	18p
CO <sub>2</sub> 제거설비		PSA	-	5ppm 이하	19p
메탄가스(CH <sub>4</sub> ) 정제기		-	-	주문 제작	20p
수소(H <sub>2</sub> ) 정제기					
헬륨(He) 저온 정제기					
알곤(Ar) 회수 정제 설비					
알곤(Ar) 정제기					
이산화탄소(CO <sub>2</sub> ) 정제 및 액화 설비					

# HYD-N

일반 냉동식 에어드라이어(Non-cycling)

### DESIGN DATA

- 유체(Fluid) : 압축공기(Compressed Air)
- 노점(Dew Point) : 2-10°C @ PDP

입구 압력 (Inlet Pressure)	7barg	입구 온도 (Inlet Temperature)	38°C
설계 압력 (Design Pressure)	14barg	주위(냉각수)온도 (Ambient Temperature)	32°C

### FLOW DIAGRAM

### OPTION

- SUS MATERIAL
- HIGH PRESSURE

### PRODUCT IMAGE

## 제품 기술 사양표

모델명	접속 구경	적용 공기 압축기	처리 유량	소비 전력량	전원 사양	제품치수 (mm)			무게 kg	
	A	HP	m³/min	kW		A	B	C		
H Y D	5N	PT 15A	5	0.7	0.3	220 / 1 / 60	355	420	575	30
	7N	PT 15A	7	1	0.31		355	420	575	30
	10N	PT 20A	10	1.4	0.32		355	420	575	30
	15N	PT 25A	15	1.9	0.39		427	507	709	45
	20N	PT 25A	20	2.7	0.51		427	507	709	45
	30N	PT 25A	30	3.9	0.9		358	658	864	66
	50N	PT 40A	50	6.7	1.4	408	708	952	89	
	75N	PT 50A	75	10.5	2.1	458	798	1045	120	
	100N	PT 50A	100	14.2	2.3	458	858	1145	126	
	150(W)N	PT 65A	150	21(22.5)	2.9(2.5)	565	1005	1330	172(170)	
	200(W)N	FLG. 80A	200	30(32.1)	4.18(3.78)	550	1200	1447	240(230)	
	250(W)N	FLG. 100A	250	39(41.7)	4.4(4)	700	1200	1580	260(250)	
300(W)N	FLG. 100A	300	47(50.3)	4.6(4.2)	700	1200	1580	270(260)		
400(W)N	FLG. 100A	400	56(59)	9.7(8.9)	900	1591	1915	600(500)		
500(W)N	FLG. 150A	500	66(70.6)	11.7(10.9)	440 / 3 / 60	1200	1800	1830	940(780)	
600(W)N	FLG. 150A	600	85(91)	12.7(11.9)	1200	1800	1830	1100(780)		
800(W)N	FLG. 200A	800	120	20(18.5)	1500	1900	2150	1200(950)		
900(W)N	FLG. 200A	900	140	25.45(23.2)	1500	1900	2000	1250(1,010)		
1200(W)N	FLG. 200A	1200	180	30.15(27.9)	2000	1900	2150	1400(1,300)		

## 참고 사항

- 괄호( )안의 숫자는 수랭식 제품에 대한 사양입니다.
- 800N이상 공랭식 제품은 응축기 분리형 제품이 기본입니다.
- 전 기종 R-134a와 R-22 냉매를 사용하며, 기타 대체 냉매 사양도 제작 가능합니다.
- 처리 유량은 60Hz 기준이며, 전기 사양이 다를 경우 주문제작 가능합니다.
- 사용 압력이 15barg 이상은 주문 제작 가능합니다.
- 사양에서 제시된 이상의 대형 기종도 가능하며, 품질 개선을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.

### FACTOR

입구 압력(barg) Inlet Pressure	
Press Factor	
4	0.77
5	0.86
6	0.93
7	1.00
8	1.05
9	1.1
10	1.14

### CHARACTERISTICS

- 고효율의 알루미늄 열교환기
- 간편하고 스마트한 컨트롤러
- 응축수의 효율적인 분리 기술
- 압축공기 손실이 없는 신뢰성 높은 드레인
- 낮은 차압으로 압축공기 손실 최소화
- 고효율 응축기 사용으로 효율 극대화
- 휴대폰으로 드라이어 상태 확인 가능(일부제품)

### DIMENSION

## 1 OPTION



## 1 DESIGN DATA

● 유체(Fluid) : 압축공기(Compressed Air)    ● 노점(Dew Point) : 2~10°C @ PDP

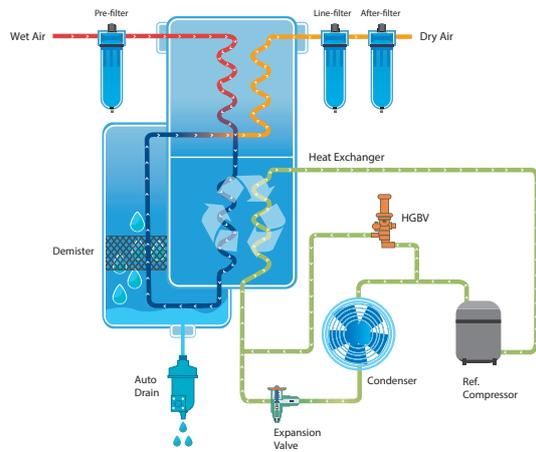
입구 압력 (Inlet Pressure) 7barg    입구 온도 (Inlet Temp) 40°C (Max. 60°C)  
 설계 압력 (Design Pressure) 9barg    주위 온도 (Ambient Temperature) 32°C



## 1 PRODUCT IMAGE



## 1 FLOW DIAGRAM



## 제품 기술 사양표

모델명	접속 구경	처리 유량	내장 필터		소비 전력량	전원 사양	제품치수 (mm)			무게
	A	m <sup>3</sup> /min	µm/ppm/ppm	Size	kW	V / Ph / Hz	A	B	C	kg
5EP+	PT 15A	0.7	40/1/0.1	15A	0.3	220 / 1 / 60	420	660	760	41
7EP+	PT 15A	1	40/1/0.1	15A	0.31		420	660	760	41
10EP+	PT 20A	1.4	40/1/0.1	20A	0.32		420	660	760	41
15EP+	PT 25A	1.9	40/1/0.1	25A	0.39		425	825	1005	50
20EP+	PT 25A	2.7	40/1/0.1	25A	0.51		425	825	1005	50
30EP+	PT 25A	3.9	5/1	25A	0.9		450	870	1010	76
50EP+	PT 40A	6.7	5/1	40A	1.4		530	1030	1135	99
75EP+	PT 50A	10.5	5/1	40A	2.1	530	1200	1220	135	
100EP+	PT 50A	14.2	5/1	50A	2.3	380 / 3 / 60	580	1300	1365	141
중대형 고온용 드라이어										
H Y D	150HT(W)	PT 65A	21	N/A	4.18 (3.78)	380, 440 / 3 / 60	550	1200	1447	220
	200HT(W)	FLG. 80A	30		4.6 (4.2)		700	1200	1580	260
	250HT(W)	FLG. 100A	39		5.5 (5.1)		800	1500	1580	340
	300HT(W)	FLG. 100A	47		5.9 (5.5)		800	1500	1580	360
	400HT(W)	FLG. 100A	56		9.7 (8.9)		1000	1900	2015	680
	500HT(W)	FLG. 150A	66		12.7 (11.9)		1200	1800	1825	980
	600HT(W)	FLG. 150A	85		14.2 (13.4)		1200	2100	1825	1200
	800HT(W)	FLG. 200A	120		25.45 (23.2)		1500	1900	2150	1250
	900HT(W)	FLG. 200A	140		30.15 (27.9)		1500	1900	2150	1320
	1200HT(W)	FLG. 200A	180		40 (37)		2000	1900	2150	1450

## 참고 사항

- 전 기종 R-134a와 R-22 냉매를 사용하며, 기타 대체 냉매 사양도 제작 가능합니다.
- 처리 유량은 60Hz일 때 용량입니다.
- 전기 사양이 다를 경우 주문제작 가능합니다.
- 사용 압력이 9.8barg 이상인 제품은 주문 제작 가능합니다.
- 사양에서 제시된 이상의 대형 기종도 가능합니다.
- 사양은 품질 개선을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.

## 1 FACTOR

● 입구 압력(barg) Inlet Pressure	● EP* 입구 온도(°C) Inlet Temperature	● HT 입구 온도(°C) Inlet Temperature	● 주위 온도(°C) Ambient Temperature
Press Factor	Temp Factor	Temp Factor	Temp Factor
4 0.77	35 1.05	35 1.12	27 1.02
5 0.86	40 1.00	40 1.05	32 1.00
6 0.93	45 0.7	45 1.00	37 0.8
7 1.00	50 0.58	50 0.6	40 0.75
8 1.05	55 0.48	55 0.5	45 0.65
9 1.1	60 0.4	60 0.42	50 0.5

## 1 CHARACTERISTICS

- 고효율의 알루미늄 및 촉열량이 높은 열교환기 사용
- 간편하고 스마트한 컨트롤러
- 압축공기 손실이 없는 신뢰성 높은 드레인
- 사용자를 위한 편리성
- MEPOL PIPE(첨단 제조공법 파이프) 내부 배관
- 낮은 차압으로 압축공기 손실 최소화
- 고효율 응축기 사용으로 효율 극대화
- 휴대용으로 드라이어 상태 확인 가능(일부제품)

## 1 DIMENSION



# HYD-CH

에어 및 가스 칠러

### DESIGN DATA

● 유체(Fluid) : 압축공기(Compressed Air) & Gas

입구 압력 (Inlet Pressure)	7barg	입구 온도 (Inlet Temperature)	32℃
설계 압력 (Design Pressure)	14barg	온도편차(ΔT) (Temp. Difference)	15℃

### FLOW DIAGRAM

### OPTION

SUS MATERIAL    HIGH PRESSURE

### PRODUCT IMAGE

## 제품 기술 사양표

모델명	사용 유체	접속 규격	처리 유량	소비 전력	전원 사양	제품치수 (mm)			무게	
		A	m <sup>3</sup> /min	kW	V / Ph / Hz	A	B	C	kg	
HYD	압축공기 / 질소 / 기타 가스	PT 15A	0.5	0.32	220 / 1 / 60	245	555	755	32	
		PT 15A	0.8	0.33		245	555	755	32	
		PT 15A	1	0.34		245	555	755	32	
		PT 25A	1.5	0.5		425	505	710	41	
		PT 25A	2.6	0.58		425	505	710	41	
		PT 25A	3.9	0.91		355	655	865	62	
		PT 40A	6.7	1.39	405	705	955	83		
		PT 50A	10.5	2.05	455	795	1045	115		
		PT 50A	14.2	2.34	380 / 3 / 60	455	855	1145	120	
		PT 65A	21.0	2.89		565	1005	1330	165	
		FLG. 80A	30.0	4.18		440 / 3 / 60	550	1200	1450	225
		FLG. 100A	39.0	4.4			700	1200	1580	240
		FLG. 100A	47.0	4.6	700	1200	1580	245		
		FLG. 100A	56.0	9.7	900	1590	1915	560		

## 참고 사항

- 전 기종 R-134a와 R-22 냉매를 사용하며, 기타 대체 냉매 사양도 제작 가능합니다.
- 처리 유량은 60Hz일 때 용량입니다.
- 전기 사양이 다를 경우 주문제작 가능합니다.
- 사용 압력이 15barg 이상은 주문 제작 가능합니다.
- 사양에서 제시된 이상의 대형 기종도 가능합니다.
- 사양은 품질 개선을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.

### FACTOR

● 입구 압력(barg) Inlet Pressure

Press	Factor
4	0.77
5	0.86
6	0.93
7	1.00
8	1.05
9	1.1
10	1.14
11	1.18

● 입구 온도(℃) Inlet Temperature

Temp	Factor
25	1.15
32	1
35	0.85
40	0.7
45	0.6
50	0.5

● 주위 온도(℃) Ambient Temperature

Temp	Factor
27	1.02
32	1
37	0.8
40	0.75
45	0.65
50	0.5

### CHARACTERISTICS

- 고효율의 알루미늄 열교환기
- 다양한 최신 기술을 접목한 스마트한 컨트롤러
- 압축공기 손실이 없는 신뢰성 높은 드레인
- 출구온도 제어 기능(옵션)
- 낮은 차압으로 압축공기 손실 최소화
- 고효율 응축기 사용으로 효율 극대화
- 휴대폰으로 칠러 상태 확인 가능(일부제품)

### DIMENSION

OPTION

- DEW POINT METER
- OVER SIZE
- SUS MATERIAL
- HIGH PRESSURE

DESIGN DATA

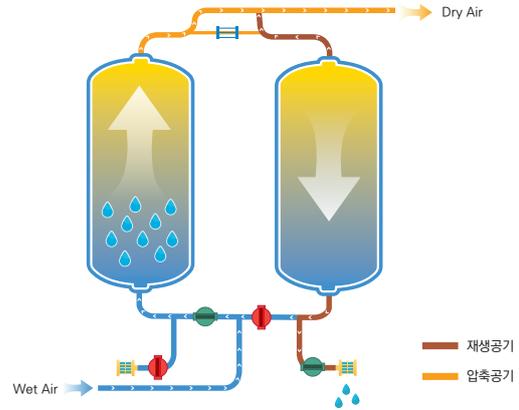
- 유체(Fluid) : 압축공기(Compressed Air)
- 노점(Dew Point) : -40°C @ ATM
- 입구 공기 조건 : ISO 8573.1:2010 Class 4.4.1



PRODUCT IMAGE



FLOW DIAGRAM



제품 기술 사양표

모델명	접속 구경	처리 유량	소비 전력량	전원 사양	제품치수 (mm)			흡착제량	무게	
					A	B	C			
S H L	5	PT 15A	10	50	220 / 1 / 60	500	225	745	3	23
	10	PT 15A	20			500	225	745	4	27
	15	PT 15A	25			500	225	745	7	36
	20	PT 15A	35			500	225	745	10	46
P H L	25	PT 20A	45			840	305	1010	15	102
	50	PT 20A	85			840	305	1535	25	136
	75	PT 20A	130			1150	435	1665	40	160
	100	PT 25A	170			1150	435	1870	50	250
	125	PT 25A	215			1150	435	1870	60	260
	150	PT 25A	255			1150	435	1870	65	272
	200	PT 40A	340			1150	485	1865	90	306
	250	PT 40A	425			1270	550	1800	125	405
	350	PT 40A	595			1270	585	1870	175	473
	500	PT 50A	870			1400	670	2090	250	650
	650	PT 50A	1110			1400	670	2350	325	720
	800	FLG. 65A	1360			1500	1100	2600	400	900
	1000	FLG. 80A	1700			1500	1100	2610	500	1125
	1200	FLG. 80A	2040			1800	940	2390	595	1305
	1400	FLG. 80A	2380			1800	940	2750	700	1575
	1600	FLG. 100A	2720			2000	1000	2900	800	1755
1800	FLG. 100A	3060	2000	1000	2900	860	2205			
2000	FLG. 100A	3400	2000	1110	2900	1000	2340			

참고 사항

- 40 °C 이하의 노점도 주문제작 가능합니다.
- KS 규격 이외의 ASME 및 기타 해외 규격도 주문제작 가능합니다.
- 설계 압력이 9.8barg 이상인 제품도 주문제작 가능합니다.
- 제시된 사양 외에 특수 기종도 주문 제작 가능합니다.
- 사양은 제품의 성능 및 품질 개선을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.

FACTOR

입구 압력(barg) Inlet Pressure	Press Factor	입구 온도(°C) Inlet Temperature	Temp Factor
4	0.6	25	1.12
5	0.72	30	1.05
6	0.87	38	1.00
7	1.00	45	0.7
8	1.1	50	0.55
9	1.15		

CHARACTERISTICS

- 공정시간 제어가 가능한 컨트롤러
- 수동운전 기능을 통한 유지보수 용이
- 제어용 공기 필터/안전밸브 부착
- 성능이 검증된 고품질 흡착제 사용
- 성능이 검증된 고품질 자동밸브사용
- 고품질 소음기 장착으로 소음 최소화
- 최대 -100°C 저노점가능 (옵션)

DIMENSION



### DESIGN DATA

- 유체(Fluid) : 압축공기(Compressed Air)
- 노점(Dew Point) : -40 °C @ ATM
- 입구 공기 조건 : ISO 8573.1:2010 Class 4,4.1

입구 압력  
(Inlet Pressure) : 7 barg

설계 압력  
(Design Pressure) : 9.7 barg

차압  
(Differential Pressure) : 0.2 bar

입구 온도  
(Inlet Temperature) : 38°C

설계 온도  
(Design Temperature) : 250°C

### FLOW DIAGRAM

### OPTION

- DEW POINT METER
- SUS MATERIAL
- OVER SIZE
- HIGH PRESSURE

### PRODUCT IMAGE

### 제품 기술 사양표

모델명	접속 구경	처리 유량	히터	전원 사양	제품치수 (mm)			흡착 제량	무게
	A	m <sup>3</sup> /hr	kW	V / Ph / Hz	A	B	C	kg/2Tower	kg
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	

### 참고 사항

- 40 °C 이하의 노점도 주문제작 가능합니다.
- KS 규격 이외의 ASME 및 기타 해외 규격도 주문제작 가능합니다.
- 설계 압력이 9.8barg 이상인 제품도 주문제작 가능합니다.
- 제시된 사양 외에 특수 기종도 주문 제작 가능합니다.
- 사양은 제품의 성능 및 품질 개선을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.

### FACTOR

- 입구 압력(barg) Inlet Pressure
- 입구 온도(°C) Inlet Temperature

Press	Factor	Temp	Factor
4	0.60	25	1.12
5	0.72	30	1.05
6	0.87	38	1.00
7	1.00	45	0.7
8	1.1	50	0.55
9	1.15		

### CHARACTERISTICS

- PAN/DUAL CHECK 밸브 사용
- CONTROL AIR FILTER
- 퍼지어 손실 최소화
- SAFETY VALVE
- 고품질의 압력 게이지 사용
- PLC 및 터치패널
- 고품질 흡착제 사용
- PARKER 공압 솔레노이드 밸브
- 고품질 소음기 부착
- 신뢰성 높은 자동 밸브
- 전기 히터
- 효율적인 압축공기 분배 시스템

### DIMENSION

### DESIGN DATA

- 유체(Fluid) : 압축공기(Compressed Air)
- 노점(Dew Point) : -40 °C @ ATM
- 입구 공기 조건 : ISO 8573.1:2010 Class 4.4.1

입구 압력 (Inlet Pressure)	7barg	입구 온도 (Inlet Temperature)	38°C
설계 압력 (Design Pressure)	9.7barg	설계 온도 (Design Temperature)	250 °C
차압 (Differential Pressure)	0.2 bar		

### FLOW DIAGRAM

### OPTION

- DEW POINT METER
- OVER SIZE
- SUS MATERIAL
- HIGH PRESSURE

### PRODUCT IMAGE

### 제품 기술 사양표

모델명	접속 구경	처리 유량	히터	블로워	전원 사양	제품치수 (mm)			흡착제량	무게
	A	m <sup>3</sup> /hr	kW	kW		V / Ph / Hz	A	B	C	kg/2Tower
150	FLG. 40A	250	3.4	1.5	380 / 3 / 60	970	1100	1890	110	500
200	FLG. 40A	370	4	1.75		970	1100	1990	170	650
285	FLG. 40A	495	4.5	1.75		1150	1200	2240	210	900
350	FLG. 50A	660	7.5	1.75		1150	1200	2540	280	1000
430	FLG. 50A	870	9	1.75		1150	1200	2570	390	1200
560	FLG. 65A	1050	10	3		1250	1300	2670	460	1500
720	FLG. 65A	1380	12	3		1450	1400	2700	520	1800
900	FLG. 80A	1680	15	3		1450	1400	2705	700	2000
1100	FLG. 80A	1950	18	6.3		1700	1600	2750	860	2400
1350	FLG. 80A	2280	20.4	6.3		1700	1700	2850	1000	2900
1550	FLG. 100A	2950	28.5	7.5		1900	1700	2950	1050	3400
2100	FLG. 100A	3700	33	9		2400	1800	2990	1560	4000
3000	FLG. 150A	5400	44	13		2500	1950	3250	2100	4800
4100	FLG. 150A	6600	56	15		3200	2300	3250	2900	6000
4500	FLG. 150A	7500	62	15		3200	2400	3250	3200	6500
5400	FLG. 150A	8500	70	20		3200	2500	3300	3780	7300
6000	FLG. 200A	10500	85	22		3400	2500	3430	4200	8100
7000	FLG. 200A	12000	100	27		3600	2500	3430	4900	10300
9000	FLG. 250A	15000	110	30	4000	3000	3430	6400	12300	

### 참고 사항

- 40 °C 이하의 노점도 주문제작 가능합니다.
- KS 규격 이외의 ASME 규격도 주문제작 가능합니다.
- 설계 압력이 9.8barg이상인 제품도 주문제작 가능합니다.
- 제시된 사양 외에 특수 기종도 주문 제작 가능합니다.
- 사양은 제품의 성능 및 품질 개선을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.

### FACTOR

입구 압력(barg) Inlet Pressure	Press Factor	입구 온도(°C) Inlet Temperature	Temp Factor
4	0.6	25	1.12
5	0.72	30	1.05
6	0.87	38	1.00
7	1.00	45	0.7
8	1.1	50	0.55
9	1.15		

### CHARACTERISTICS

- PAN/DUAL CHECK 밸브 사용
- CONTROL AIR FILTER
- 퍼지어 손실 최소화
- SAFETY VALVE
- 고품질 흡착제 사용
- 고품질의 압력/온도 게이지 사용
- PLC 및 터치패널
- 전기 히터
- 고품질 링 블로어
- 고품질 소음기 부착
- 신뢰성 높은 자동 밸브
- 효율적인 압축공기 분배 시스템
- PARKER 공압 솔레노이드 밸브

### DIMENSION

### DESIGN DATA

- 유체(Fluid) : 압축공기(Compressed Air)
- 노점(Dew Point) : -40 °C @ ATM
- 입구 공기 조건 : ISO 8573.1:2010 Class 4.4.1

입구 압력 (Inlet Pressure)	7 barg	입구 온도 (Inlet Temperature)	38°C
설계 압력 (Design Pressure)	9.7 barg	설계 온도 (Design Temperature)	250°C
차압 (Differential Pressure)	0.2 bar		

### FLOW DIAGRAM

### OPTION

- DEW POINT METER
- OVER SIZE
- SUS MATERIAL
- HIGH PRESSURE

### PRODUCT IMAGE

### 제품 기술 사양표

모델명	접속 규격	처리 유량	적용 공기압축기	히터	블로워	전원 사양	제품치수 (mm)			흡착 저항 kg/2Tower	무게 kg	
	A	m³/hr	HP	kW	kW		A	B	C			
ZEHB	430	FLG. 40A	680	75	8.5	1.5	220V/380V 440V  1Ph  50/60Hz	1900	900	2030	324	1440
	560	FLG. 50A	890	100	11.0	1.75		2100	1000	2230	406	1700
	720	FLG. 50A	1140	130	14.0	2.55		2100	1000	2230	474	2060
	900	FLG. 65A	1430	150	17.5	2.55		2600	1250	2400	592	2200
	1100	FLG. 65A	1740	175	21.5	4.5		2600	1250	2400	755	2470
	1350	FLG. 80A	2140	200	26.5	4.5		2600	1670	2330	943	2690
	1550	FLG. 80A	2450	250	30.0	4.5		2600	1710	2330	1,022	3100
	2100	FLG. 100A	3320	300	41.0	8.6		3100	1650	2445	1,384	4090
	2600	FLG. 100A	4120	400	50.5	8.6		3400	1970	2290	1,848	4700
	3000	FLG. 125A	4750	500	58.5	12.6		3550	1970	2290	1,980	5860
	3400	FLG. 125A	5380	600	66.0	12.6		3650	2140	2530	2,272	7400
	4100	FLG. 125A	6490	700	80.0	15.3		3650	2180	2530	2,707	8200
	4500	FLG. 150A	7120	800	87.5	22.7		5700	2100	2960	3,055	9600
	5400	FLG. 150A	8550	900	105.0	22.7		5700	2100	2960	3,566	11400
	6000	FLG. 150A	9500	1000	117.0	22.7		6000	2150	3000	4,052	12300
	7000	FLG. 200A	11080	1200	136.0	25.2		7000	2200	3500	4,621	13500
	8000	FLG. 200A	12660	1300	155.5	30.6		7000	2500	3700	5,279	14700
9000	FLG. 200A	14520	1600	175.0	37.0	7000	2500	3700	5,942	15600		

### 참고 사항

- 40°C 이하의 노점도 주문제작 가능합니다.
- KS 규격 이외의 ASME 규격도 주문제작 가능합니다.
- 설계 압력이 9.8barg 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.

### FACTOR

입구 압력(barg) Inlet Pressure		입구 온도(°C) Inlet Temperature	
Press	Factor	Temp	Factor
4	0.60	25	1.12
5	0.72	30	1.05
6	0.87	38	1.00
7	1.00	45	0.7
8	1.1	50	0.55
9	1.15		

### CHARACTERISTICS

- PAN/DUAL CHECK 밸브 사용
- 퍼지어 손실 최소화
- SAFETY VALVE
- CONTROL AIR FILTER
- 고품질 흡착제 사용
- 고품질의 압력/온도 게이지 사용
- PLC 및 터치패널
- 고품질 링 블로어
- 전기 히터
- PARKER 공압 솔레노이드 밸브
- 전력 조정기(사양 적용시)
- 신뢰성 높은 자동 밸브
- 효율적인 압축공기 분배 시스템
- 고품질 소음기 부착

### DIMENSION

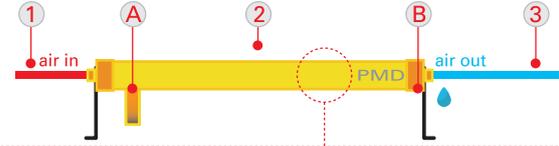
### DESIGN DATA

- 유체(Fluid) : 압축공기(Compressed Air)
- 노점(Dew Point) : -20°C @ ATM

입구 압력 (Inlet Pressure)	7 barg	입구 온도 (Inlet Temperature)	25°C ~ 30°C
설계 압력 (Design Pressure)	9.7 barg	최대 입구 온도 (Max. Inlet Temperature)	60°C
차압 (Differential Pressure)	0.2 bar	퍼지량 (Purge Flow Rate)	10% ~ 20%



### FLOW DIAGRAM



속이 빈 중공사\* 모듈의 내부를 습한 압축공기가 통과하면서 중공사 내에서의 확산 속도와 통과 속도가 빠른 수분이 중공사의 외부로 빠르게 빠져 나옴으로써 압축공기 내의 수분을 제거하며, 외부로 빠져 나옴 수분은 퍼지에어와 함께 소음기를 거쳐 외부로 배출됩니다.

수분 - 수소 - 헬륨 - 이산화탄소 - 산소 - 아르곤 - 탄소 - 질소  
(통과속도 빠름 ← → 통과속도 느림)

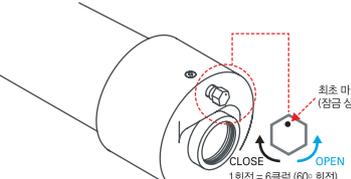
\* 중공사(hollow fiber) 고분자를 이용하여 만든 속이 빈 튜브 모양의 가스다만 섬유로, 고기능성 연지니어링 플라스틱인 폴리술폰(polysulfone)으로 제조합니다.

- Inlet cap을 통해 습한 압축공기가 유입됩니다.
- Housing에 설치된 중공사(hollow fiber) 모듈을 통과하면서 습한 압축공기를 건조시킵니다.
- Outlet cap을 통해 건조된 공기를 배출합니다.
- 건조된 압축공기의 일부(약 20%)는 outlet cap에 가공된 hole을 따라 housing에 설치된 중공사의 외부로 통해 흐르면서 중공사의 표면으로 투과되어 나온 수분과 함께 silencer를 통해 외부로 배출됩니다.
- Outlet cap에 설치된 니들밸브로 퍼지 에어량을 조절할 수 있습니다

모델명	접속 구경	적용 공기압축기	처리 유량	제품치수 (mm)		무게
	A			HP	A	
PMD-135	PT 15A	1	135	220	75	1.0
PMD-240	PT 15A	2	240	360	75	1.3
PMD-370	PT 15A	3	370	470	75	1.6
PMD-600	PT 15A	5	600	590	75	2.0

1. 사양은 품질 개선을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.
2. 용량에 관계없이 제작 가능합니다.(PACKAGE)
1. All specification can be changed to improve the quality without notice.
2. Exceptional models of this brochure are optional.(Package)

### PMD 퍼지량 조절 방법



· 조정 그림을 참조하여 조절밸브의 6각 모서리를 아웃렛 캡 상부의 볼트를 기준으로 하여 60°씩 회전하여 조정합니다. 이 때 60°회전마다의 퍼지 유량은 아래의 표를 참조합니다.

Revolution	0	1/6	2/6	3/6	4/6	5/6	1
회전각 (°)	0	60	120	180	240	300	360
퍼지유량(LPM)	22	24	26	28	30	32	34

예) 모델별 밸브조정 (20% 퍼지 기준)

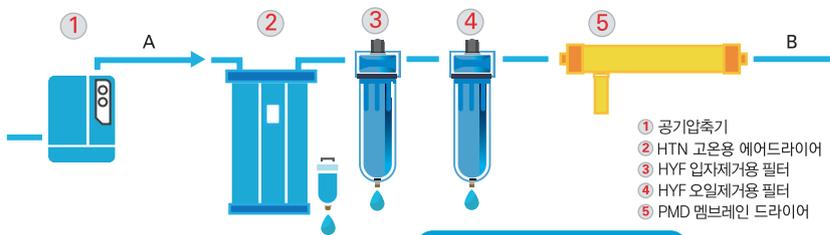
MODEL	퍼지유량(LPM)	회전각 (°)
PMD-135	27	180
PMD-240	48	500
PMD-370	74	600
PMD-600	120	840

### PMD 추천 사용처

- 저노점 INSTRUMENT AIR
- PNEUMATIC 장비
- 연구실용 CLEAN AIR
- 초정밀 측정, 분석장비
- 의료용 (DENTAL USE)
- 동결방지
- 파우더의 건조
- CDA (Clean Dried Air)

### PMD 추천 사양

A 수분과 이물질이 제거되지 않은 습한 압축공기  
B 수분과 이물질이 제거된 깨끗한 압축공기



- 공기압축기
- HTN 고온용 에어드라이어
- HYF 입자제거용 필터
- HYF 오일제거용 필터
- PMD 멤브레인 드라이어

### PMD 특성

- 동작 즉시 작동되어 사용이 편리합니다.
- 고정형 건조 공기를 연속적으로 생산할 수 있습니다.
- 환경 친화적입니다.
- 설치 장소에 제한이 적습니다.
- 전기사용량이 없어 에너지 소비가 적습니다.
- 전단필터 교체 외에는 추가적인 유지보수가 없습니다.
- 최고 품질의 HOUSING CASE를 사용하였습니다.

### FACTOR

사용 조건이 다를 경우, 해당 조건에 따른 처리유량 변화는 아래의 개수를 처리 유량에 곱해주면 됩니다.

● 입구 압력(barg)  
Inlet Pressure

Press. Factor	
4.0	0.55
5.5	0.75
7.0	1.00
8.5	1.20
9.5	1.35

\*PMD135 모델을 사용할 경우, 입구 압력이 7barg 일 때 처리유량이 135 l /min으로, 입구 압력이 8.5barg라고 한다면 교정 계수인 1.2를 곱하여 162 l /min의 처리 유량으로 계산합니다.

### DIMENSION



# Combination Air Dryer

복합식 에어 드라이어(GCBD Series)

### DESIGN DATA

● 유체(Fluid) : 압축공기(Compressed Air)

인구 압력 (Inlet Pressure)	7 barg	입구 온도 (Inlet Temperature)	38°C
설계 압력 (Design Press)	9.7 barg	노점	-40°C
차압 (Differential Pressure)	0.4 bar		

### FLOW DIAGRAM

### OPTION

- DEW POINT METER
- SUS MATERIAL
- OVER SIZE
- HIGH PRESSURE

### PRODUCT IMAGE

## 복합식 에어 드라이어는?

복합식 에어 드라이어는 압축공기에 포함된 수분을 제거하기 위해 냉동식 에어 드라이어와 흡착식 에어 드라이어를 조합하여 구성됩니다. 각 제품을 개별로 설치하지 않고 상호 보완하여 운전하도록 시스템을 구성함으로써 제품의 성능 및 효율을 높여 운전비용을 절감시키는 고효율, 저비용의 친환경적인 제품입니다.

## 복합식 에어 드라이어 표준 기술 사양표

No.	Description	Specification	Unit	Remark
1	Air Flow Capacity	2,800 ~ 20,000	m <sup>3</sup> /hr	
2	Design Conditions	Inlet Air Pressure	7	barg
3		Inlet Air Temperature	38	°C
4		Total Pressure Drop	0.4	bar
5		Combination Air Dryer Composition	Combination Ref. Air Dryer	GCRD Series
	Water Separator		HYS Series	-
	Combination Desiccant Air Dryer		GCBD Series	-
6	Outlet Dew Point	Summer Season	4 ~ 10	°C
		Winter Season	-40	°C

## 복합식 에어 드라이어의 에너지 절감

지에스에이의 복합식 에어 드라이어는 비가열 재생 흡착식 드라이어를 단독으로 사용할 때 보다 최대 약 70%, 가열 재생 흡착식 드라이어보다 최대 55%의 에너지를 절약할 수 있습니다.

- 흡착식 드라이어의 재생히터 전기 소모량이 적고, Zero Purge Type의 경우 재생공기 소모량이 없어 운전비용 절감
- 흡착제의 교체 주기가 길고, 흡착제량이 적어 흡착제 교체시 비용 절감
- 냉동식 드라이어와의 조합으로 인해 안정적인 노점 보장

지에스에이의 복합식 에어 드라이어는 에너지 절감과 효율을 높여 탄소중립을 실현시키기 위한 최고의 솔루션입니다.

### DESIGN DATA

유체(Fluid) : 압축공기(Compressed Air)

입구 압력 (Inlet Pressure)	7 barg	최대 입구 온도 (Max. Inlet Temperature)	60°C
설계 압력(HYF-65A이상) (Design Pressure)	9.7 barg	최저 입구 온도 (Min. Inlet Temperature)	5°C
차압 (Differential Pressure)	0.2 bar		

### FLOW DIAGRAM

### OPTION

- DPI
- SUS MATERIAL
- OVER SIZE
- HIGH PRESSURE

### PRODUCT IMAGE

### 필터 엘리먼트

모델명	입자 제거	오일 제거 (@ 20°C)	최대 사용 온도	차압(barg)		차압 지시계(엘리먼트 교체)		엘리먼트	
			°C	Dry	Wet	DPI Color	Month	색상	재질
H Y E	40	40 Micron	65	0.05	0.15	RED	6	White	Polyethylene
	5	5 Micron		0.05	0.15			White	Polyethylene
	1	1 Micron	54	0.15	0.3			Red	Borosilicate
	0.1	1 Micron		0.15	0.3			White	Borosilicate
	0.01	1 Micron		0.15	0.3			Yellow	Borosilicate
0.003	-	0.003 ppm	0.1	0.2	White	Activated Carbon			

### 필터

모델명	처리 유량		최대 사용 압력	접속 구경	엘리먼트 수량	제품치수	무게	
	m³/min	CFM						barg
H Y F	15AN	0.8	28	13	PT 15A	1	85 x 185	0.8
	20AN	1.7	60		PT 20A	1	85 x 225	1
	25AN	3.4	120		PT 25A	1	105 x 330	1.9
	40AN	10	353		PT 40A	1	165 x 440	5.5
	50AN	14	494		PT 50A	1	165 x 540	6.5
	65A	28	989	9.7	FLG. 65A	2	550 x 1143	88
	80A	42	1483		FLG. 80A	3	550 x 1143	103
	100A	70	2472		FLG. 100A	5	600 x 1180	120
	125A	84	2966		FLG. 125A	6	700 x 1251	170
	150A	112	3955		FLG. 150A	8	700 x 1251	180
200A	196	6922	FLG. 200A	11	1000 x 2367	300		
250A	330	11654	FLG. 250A	19	1200 x 2705	400		

### 고압용 필터

모델명	처리 유량		최대 사용 압력	접속 구경	엘리먼트 수량	제품치수	무게	
	m³/min	CFM						barg
H Y F	15H	1	35	35.0	PT 15A	1	106 x 340	17
	20H	1.9	67		PT 20A	1	106 x 390	19
	25H	3.4	120		PT 25A	1	106 x 510	21
	40H	10	353		PT 40A	1	144 x 700	25
	50H	14	494		PT 50A	1	185 x 925	28

### 참고 사항

- 특별 압력이나 스테인레스 재질은 주문제작입니다.
- 필터 지지대는 HYF-125A 이상 기본 적용입니다.
- HYF-65A 이상 제품의 엘리먼트는 HYE - XX - 50A(볼트 타입)가 적용되며, 모델에 따라 수량이 상이하므로, 수량 확인 후 주문해 주십시오.
- 필터 명명법
  - Filter Model : HYF-40-15AN(필터 - 여과도 - 접속구경)
  - Element Model : HYE-40-15AN(엘리먼트 - 여과도 - 접속구경)



### DESIGN DATA

● 유체(Fluid) : 압축공기(Compressed Air)

입구 압력  
(Inlet Pressure)      7barg
설계 온도  
(Design Temperature)      100℃

### CALCULATION FORMULA

● 에어리시버탱크 용량 계산식  
(Air Receiver Tank Calculation Formula)

V 리시버탱크 용량 m<sup>3</sup>  
Receiver tank capacity

t 일시적으로 초과용량을 사용하는 시간 min  
Interval in second to use over flowed compressed air

Q<sub>1</sub> 사용처 요구 공기량 m<sup>3</sup>  
Required air volume

Q<sub>2</sub> 사용처 토출 공기량 m<sup>3</sup>  
Compressor outlet air volume

$$V = \{ P_1 \times (Q_1 - Q_2) \times t \} / ( P_2 - P_3 )$$

### OPTION

DRAIN TRAP  
 SUS MATERIAL

OVER SIZE  
 HIGH PRESSURE

### PRODUCT IMAGE

## 제품 기술 사양표

모델명	용량	접속 구경	O.D.	높이 (H)	앵커홀	무게
	m <sup>3</sup>	A	mm	mm	mm	kg
0003A	0.3	25A	609	1,450	16	150
0005	0.5	40A	660	1,770	16	210
001	1	50A	916	1,908	16	400
0015	1.5	50A	1,013	2,246	16	560
002	2	65A	1,150	2,358	20	832
0025	2.5	80A	1,284	2,559	20	970
003	3	80A	1,299	2,720	20	1,300
0042	4	100A	1,489	2,820	20	1,500
005	5	100A	1,504	3,437	20	1,750
0061	6	150A	1,626	3,460	22	2,500
007	7	150A	1,626	4,078	22	2,700
008	8	150A	1,606	4,580	22	3,000
010	10	200A	1,878	4,287	24	3,100
012	12	200A	1,960	4,657	24	3,800
013	13	200A	2,134	4,300	24	4,000
016	16	250A	2,480	4,025	24	5,000

## 참고 사항

- KS 규격 이외의 ASME 규격도 주문제작 가능합니다.
- 설계 압력이 높은 고압용 제품도 주문제작 가능합니다.
- 제시된 사양 이상의 제품도 제작 가능합니다.
- 사양은 제품의 성능 및 품질 개선을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.

## 리시버 탱크의 필요성

- 공기압축기의 부하 및 무부하 주기가 줄어 공기 압축기의 관리 비용 감소
- 공기압축기에서 토출된 고온의 공기를 일시 저장하며 압축공기를 자연 냉각함으로써 하여 응축수를 배출하고 후단 설비의 부하를 경감
- 생산공정이나 품질에 영향을 주는 압력 변동을 최소화
- 비상 상황에 따른 생산공정의 안정성 확보

# HAD

응축수 배출장치 외

## 응축수 배출 장치(드레인)

응축수 배출 장치는 압축공기 제습 과정에서 발생하는 응축수를 주기적으로 배출하여 응축수로 인해 발생하는 장비의 고장을 방지하고 장비의 수명을 연장하며 생산품의 불량률 방지하기 위한 필수적인 장치입니다.

HAD-30		HAD-100		EDV-15T / 40T		DM Series	
							
TECHNICAL DATA		TECHNICAL DATA		TECHNICAL DATA		TECHNICAL DATA	
Operating Temp	2~60℃	Operating Temp	2~60℃	Operating Temp	2~60℃	Operating Temp	2~80℃
Operating Press	0.5~16barg	Operating Press	0.5~16barg	Operating Press	0~15barg	Operating Press	0.8~16barg
Type	Ball	Type	Disk	Type	Elec. Timer	Type	Level Sensing
Inlet Connection	PT 15A	Inlet Connection	PT 15A	Inlet Connection	PT 15A	Inlet Connection	PT 15A
Outlet Connection	PT 6A	Outlet Connection	PT 15A	Outlet Connection	PT 15A	Outlet Connection	PT 10A
Dimension(D x H, mm)	81φ x 132	Dimension(D x H, mm)	86φ x 175	Dimension(D x L x H, mm)	95 x 90 x 102	Dimension(D x L x H, mm)	165 x 80 x 155
Weight	0.5 kg	Weight	0.8 kg	Weight	0.6 kg	Weight	1.3 kg

## 차압계

필터의 입구와 출구측 압력을 감지하여 발생하는 차압을 보여주어 필터 엘리먼트의 교환시기를 확인할 수 있습니다.

HDI30	
	
TECHNICAL DATA	
Operating Temp	2 ~ 60 ℃
Operating Press	Max. 16 barg
Green Area	0 ~ 0.6 bar
Red Area	0.6 ~ 0.9 bar
Mounting Bolt	M5
Dimension(D x L x H, mm)	40 x 40 x 35
Weight	0.03 kg

## 흡착제

흡착제는 압축공기를 제습하기 위한 활성알루미나(Activated Alumina)를 포함하여 질소 및 산소 생산을 위한 CMS(Carbon Molecular Sieve), ZMS(Zeolite Molecular Sieve)등이 사용되고 있습니다.

Activated Alumina		Carbon Molecular Sieve		Zeolite Molecular Sieve	
					
PACKING		PACKING		PACKING	
Desiccant Size [mm]	4 ~ 6	Desiccant Size [mm]	Pellet	Desiccant Size [mm]	3A/4A/5A/13X
Small Packing	20 kg	Small Packing	40 kg	Small Packing	40 kg
Large Packing	1000 kg	Large Packing	137 kg	Large Packing	120 kg

# N<sub>2</sub> PSA

## 질소 발생장치

### DESIGN DATA

● 유체(Fluid) : 압축공기(Compressed Air)

입구 압력 (Inlet Pressure) 7barg

설계 압력 (Design Pressure) 9.7barg

입구 온도 (Inlet Temperature) 5°C ~ 45°C

주위 온도 (Ambient Temperature) 20°C

압축공기 품질 (Comp. Air Quality) ISO8573-1 class 1-4-1

Performance ±5%

### FLOW DIAGRAM

### OPTION

- FLOW METER
- O<sub>2</sub> ANALYSOR
- TOUCH SCREEN
- HIGH PRESSURE

### PRODUCT IMAGE

## 질소 발생기 표준 기술 사양표

Nitrogen Capacity (m <sup>3</sup> /h)														
95% (1.5N)	9.3	16.2	23.6	37.9	55.0	67.4	82.7	100.4	145.8	228.5	301.5	409.3	479.8	648.3
97% (1.7N)	8.6	14.9	21.7	34.9	50.7	62.1	76.1	92.5	134.2	210.4	277.5	376.8	441.7	596.8
98% (1.8N)	8.1	14.2	20.7	33.2	48.3	59.1	72.4	88.0	127.6	200.14	264.0	358.4	420.1	567.7
99% (2N)	7.4	12.9	18.8	30.2	43.9	53.7	65.9	80.0	116.1	182.0	240.1	326.0	382.1	516.3
99.50% (2.5N)	6.7	11.7	17.1	27.5	40.0	48.9	60.0	72.9	105.8	165.8	218.7	297.0	348.1	470.4
99.90% (3N)	5.4	9.5	13.8	22.1	32.2	39.4	48.4	58.7	85.2	133.6	176.3	239.4	280.6	379.1
99.95% (3.5N)	4.6	8.0	11.6	18.6	27.0	33.1	40.6	49.3	71.5	112.2	147.9	200.9	235.5	318.2
99.99% (4N)	3.8	6.7	9.7	15.6	22.7	27.7	34.0	41.3	60.0	94.1	124.1	168.5	197.5	266.8
99.999% (5N)	2.6	4.6	6.7	10.8	15.7	19.2	23.5	28.6	41.5	65.1	85.9	116.6	136.7	184.7

Dimensions (mm)														
L	2,200	2,600	2,800	3,000	3,500	3,600	3,700	3,800	4,100	4,900	5,300	6,000	6,200	6,400
W	1,300	1,450	1,750	2,100	2,300	2,450	2,450	2,550	2,700	3,300	3,600	4,100	4,400	4,600
H	2,050	2,050	2,050	2,100	2,100	2,100	2,300	2,350	2,650	2,700	2,800	3,200	3,250	3,300

Required Compressed Air (m <sup>3</sup> /h)														
Capa.	19	33	48	77	112	137	168	204	296	464	612	831	974	1,316

## 참고 사항

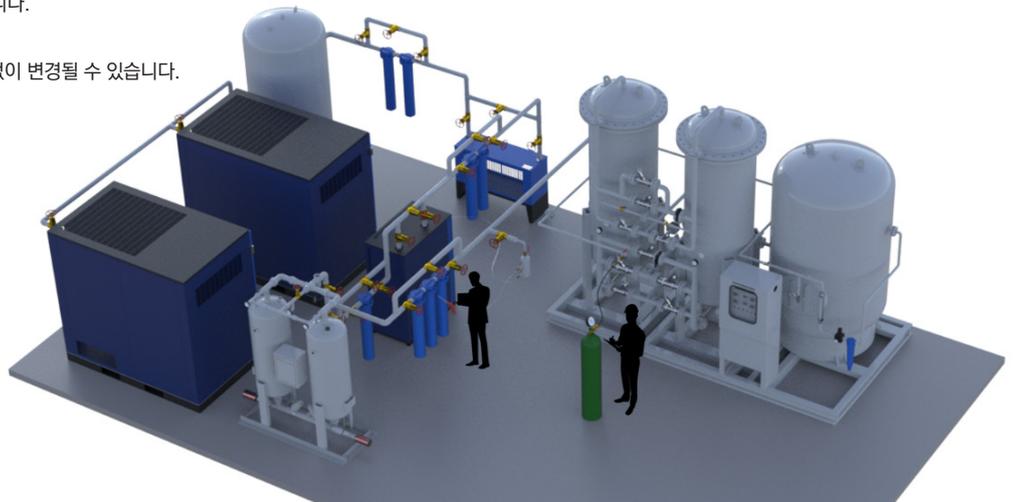
- PSA 외에 VSA 방식의 제품도 주문 제작 가능합니다.
- KS 규격 이외의 ASME 규격도 주문 제작 가능합니다.
- 제시된 사양 이상의 제품도 제작 가능합니다.
- 사양은 제품의 성능 및 품질 개선을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.

## 명명법

GNG - XX - XXX

Purity

Product Flow Rate



# O<sub>2</sub> PSA

## 산소 발생기

### DESIGN DATA

● 유체(Fluid) : 압축공기(Compressed Air)

입구 압력 (Inlet Pressure) 7barg

설계 압력 (Design Pressure) 9.7barg

압축공기 품질 (Comp. Air Quality) ISO8573-1 class 1-4-1

Performance ±5%

입구 온도 (Inlet Temperature) 5 °C ~ 45 °C

주위 온도 (Ambient Temperature) 20°C

### FLOW DIAGRAM

### OPTION

- FLOW METER
- O<sub>2</sub> ANALYSOR
- TOUCH SCREEN
- HIGH PRESSURE

### PRODUCT IMAGE

## 산소 발생기 표준 기술 사양표

Oxygen Capacity (m <sup>3</sup> /h)														
90%	1.7	2.9	4.3	6.8	9.9	12.1	14.9	18.1	26.2	41.1	54.2	73.7	86.3	116.6
93%	1.5	2.7	3.9	6.3	9.1	11.1	13.6	16.6	24.0	37.7	49.7	67.5	79.1	106.9
95%	1.4	2.5	3.6	5.8	8.4	10.3	12.6	15.3	22.2	34.8	46.0	62.4	73.2	98.9

Dimensions (mm)														
L	2,100	2,400	2,650	2,850	3,300	3,400	3,550	3,650	4,000	4,700	5,100	5,800	6,000	6,200
W	1,200	1,350	1,600	1,950	2,150	2,350	2,400	2,500	2,600	3,100	3,500	4,000	4,250	4,500
H	2,000	2,050	2,100	2,100	2,100	2,100	2,200	2,230	2,540	2,600	2,700	3,000	3,150	3,300

Required Compressed Air (m <sup>3</sup> /h)														
Capa.	19	33	48	77	112	137	168	204	296	464	612	831	974	1,316

## 산소 발생기 표준 시스템 구성

Power consumption (kW)														
Air Comp.	4	5.5	7.5	11	15	18	22	27	37	55	75	90	110	150
Ref. Dryer	0.46	0.62	0.68	0.72	1.3	1.3	1.6	1.6	2.1	2.3	3.0	4.6	5.1	8.5
Oxy. Gener.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Total	5.46	7.12	9.18	12.72	17.3	20.3	24.6	29.6	40.1	58.3	79.0	95.6	116.1	159.5

## 참고 사항

- PSA 외에 VSA 방식의 제품도 주문 제작 가능합니다.
- KS 규격 이외의 ASME 규격도 주문 제작 가능합니다.
- 제시된 사양 이상의 제품도 제작 가능합니다.
- 사양은 제품의 성능 및 품질 개선을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.

## 명명법

GOG - XX - XXX

Purity

Product Flow Rate



# H<sub>2</sub> Dryer

수소 드라이어

### DESIGN DATA

- 유체(Fluid) : 수소(Hydrogen)
- 입구 압력 (Inlet Pressure) : 7barg
- 설계 압력 (Design Pressure) : 9.7barg
- 압력 강하 (Max. Pressure Drop) : 0.4bar
- 입구 온도 (Inlet Temperature) : 40°C이하
- 설계 온도 (Design Temperature) : 250°C

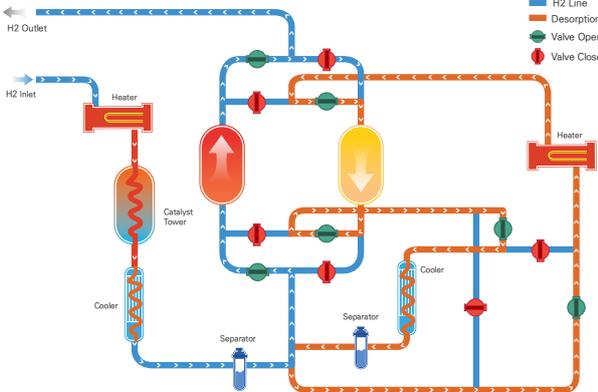
### OPTION

- FLOW METER
- DETECTOR
- TOUCH SCREEN
- HIGH PRESSURE

### PRODUCT IMAGE

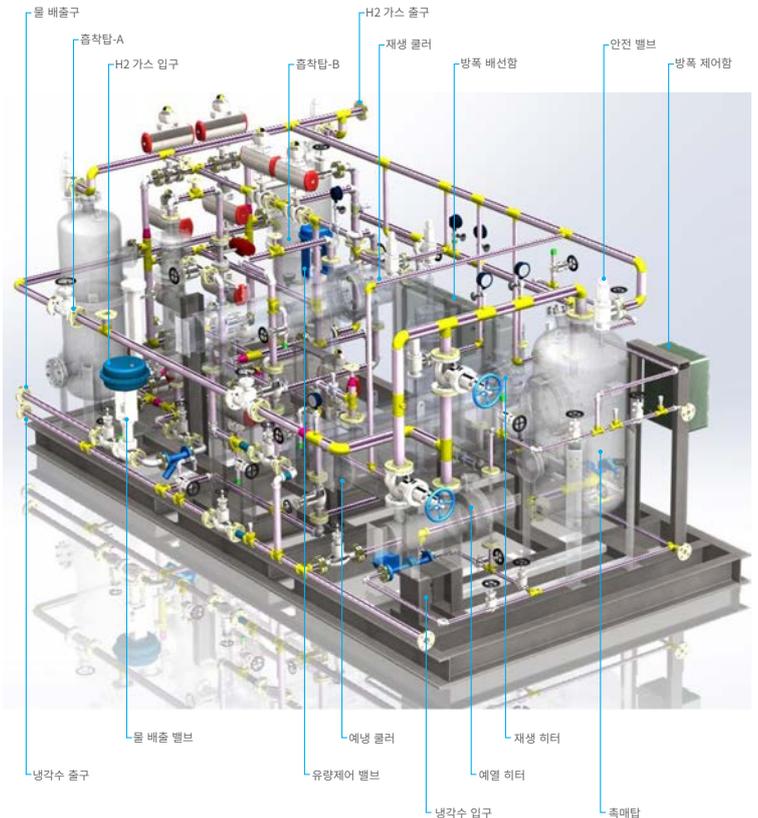


### FLOW DIAGRAM



## 수소 드라이어의 활용 및 설치

이산화탄소와 같은 온실가스 문제와 기후 변화 등으로 인해 친환경 에너지 자원에 대한 관심과 수요가 점차 증대되면서 화석 연료를 대체할 새로운 에너지 자원으로 수소가 주목받고 있습니다. 수소는 궁극의 친환경 에너지원으로 활용 과정에서 물 이외의 어떤 부산물도 발생하지 않는 깨끗하고 무한한 자원으로, 최근에 수소연료 전지, 자동차를 비롯하여 다양하게 그 활용분야가 넓어지고 있습니다. 수소가 대체 에너지원으로 주목 받으면서 수소를 생산하는 방법에 대한 관심도 커지고 있습니다. 수소생산 방법 중에 가장 많이 활용되는 방법은 석유화학 공정에서 발생하는 수소 혼합가스를 따로 분리해 사용하는 부생수소 활용방법이 있으며, 천연가스를 고온/고압의 수증기로 분해해 수소를 생산하는 천연가스 개질 방식이 있습니다. 천연가스 개질 방식은 가장 많이 활용되는 방식으로 저렴하게 수소를 생산할 수 있는 장점이 있습니다. 마지막으로 물을 전기분해하여 수소를 얻는 수전해방식이 있습니다. 수소의 순도는 연료전지 등의 성능에 큰 영향을 미치므로 고순도 수소를 얻기위한 정제기술은 상당히 중요합니다. 수소드라이어는 Pd(팔라듐) 촉매와 흡착제를 사용하여 수소내에 포함된 산소를 수분의 형태로 제거하여 수소를 정제하는 장비입니다.



## 수소 드라이어의 활용 및 설치

- 수소 PSA에서 생산된 수소의 정제
- 수전해 설비를 통해 생산된 수소의 정제
- 수소 공급라인에 현장설치(Onsite)하여 수소 가스 정제
- 냉각수 및 고온증기(Hot Steam) 공급 필요
- 고온증기(Hot Steam) 대신 방폭형 전기히터 대체 설계 가능

## 지에스에이 수소 드라이어의 특징

- 고품질의 흡착제 및 촉매제 사용
- 신뢰성 높은 밸브 및 계측기 사용으로 작동성능이 우수
- 특수 설계된 방폭형 전기히터 사용 가능(예열히터와 재생히터에 사용되는 스팀의 공급없이도 시스템 구성 가능)
- 4단계로 이루어진 레벨 스위치 사용으로 물배출이 원활하며 고장 등으로 인한 수소의 누설 차단
- Control Valve 및 유량계 등 다양한 계측기를 통한 정밀한 시스템 제어
- 다양한 Design Code 설계(KS / ASME / GOST / DOSH 외)
- 예열쿨러(Pre-cooler)와 재생쿨러(Regeneration Cooler)에 고효율의 열교환기를 적용
- 사용자 요구에 따른 다양한 사양의 설계 가능

# CO<sub>2</sub> Removal System

CO<sub>2</sub> 제거장치

### DESIGN DATA

● 유체(Fluid) : 압축공기(Compressed Air)

입구 압력 (Inlet Pressure)	7barg	입구 온도 (Inlet Temperature)	38°C이하
설계 압력 (Design Press)	9.7barg	설계 온도 (Design Temperature)	250°C
차압 (Differential Pressure)	0.2bar		

### FLOW DIAGRAM

### OPTION

- FLOW METER
- TOUCH SCREEN
- CO<sub>2</sub> ANALYZER
- HIGH PRESSURE

### PRODUCT IMAGE

## CO<sub>2</sub> 제거 장치 표준 기술 사양표

No.	Description	Specification	Unit
1	Air Flow Capacity	160 ~ 15,000	m <sup>3</sup> /h
2	Inlet Conditions	Feed Air Pressure	5 ~ 8.5 barg
3		Feed Air Temperature	≤ 38 °C
4		Feed Air CO <sub>2</sub> Purity	≤ 450 ppm
5	Outlet Conditions	Product Air Dew Point	≤ -65 °C
6		Product Air CO <sub>2</sub> Purity	≤ 5 ppm
7	Standard Process Time	Adsorption	4 hr
		Heating Regeneration	2.5 hr
		Cooling Regeneration	1.5 hr
8	Regeneration Conditions	Temperature	180 ~ 230 °C
		Pressure	0.2 ~ 0.3 barg
9	Differential Pressure	0.2	bar

## CO<sub>2</sub> 제거 장치(설비)의 필요성

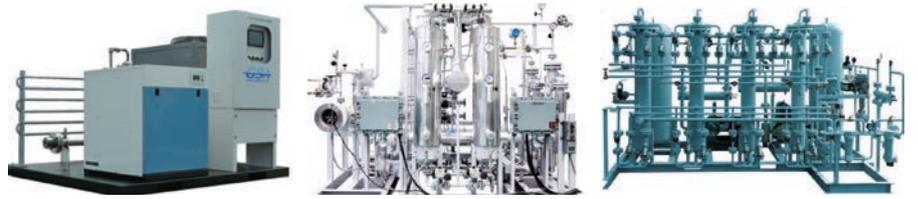
압축공기는 질소, 산소를 비롯하여 수분 및 CO<sub>2</sub> 등의 성분을 포함하고 있습니다. 본 설비는 압축공기 내에 포함된 수분과 CO<sub>2</sub>를 제거하기 위한 설비로 반도체 및 연료 전지를 비롯한 다양한 산업분야에 사용될 수 있습니다. 본 설비의 흡착탑 하부에는 활성알루미나(Activated Alumina)를 포함하고 있어 압축공기 내의 수분을 제거하며, 상부에는 Molecular Sieves가 충전되어 소량의 수분 및 CO<sub>2</sub>를 흡착하여 압축공기 내의 수분과 CO<sub>2</sub>를 효과적으로 제거합니다. 상 -65°C이하의 노점과 5ppm 혹은 그 이하로 CO<sub>2</sub>를 제거합니다. 일반적으로 사용되는 압축공기는 CO<sub>2</sub> 성분을 포함하고 있더라도 큰 문제가 되지 않습니다. 그러나 일부 공정에서는 CO<sub>2</sub>가 없는 초건조 공기를 필요로 합니다. 만약 수분이나 CO<sub>2</sub> 성분이 제거되지 않으면 공정상 혹은 최종 생산품에 심각한 품질문제를 야기하게 됩니다.

## CO<sub>2</sub> 제거 장치의 작동원리

CO<sub>2</sub> 제거 장치의 운전은 PLC 혹은 마이콤의 시퀀스에 따라 전자동으로 수행됩니다. 수분 및 CO<sub>2</sub>가 포함된 압축공기는 두개의 흡착탑 중 흡착 공정이 진행되는 타워의 하부로 유입된 후 흡착제 층을 통과하며 상부로 이동합니다. 상부로 이동하는 과정에서 흡착제의 세공에 의한 확산 속도 차이에 의해 수분과 CO<sub>2</sub>는 압축공기에서 분리되고 CO<sub>2</sub>가 제거된 건조 압축공기 공급되게 됩니다. 두개의 흡착탑 중 1개의 흡착탑이 흡착 공정을 진행하는 동안 다른 흡착탑은 재생공정이 수행됩니다. 재생 공정은 가열 공정과 냉각 공정으로 이루어지며, 가열 공정은 전기히터에 의해 가열된 고온의 공기를 이용하여 흡착제에 흡착된 수분 및 CO<sub>2</sub> 성분을 탈착한 후 대기로 방출하는 공정입니다. 냉각 공정은 가열된 흡착제를 냉각하여 흡착이 잘 이루어지도록 하는 재생 공정입니다. 가열 및 냉각 재생 공정이 완료되면 재생타워를 공급 압력과 같은 압력으로 승압 시키는 동압 공정이 진행됩니다. 동압 공정이 완료된 후 두개의 흡착탑은 절환되어 흡착 공정이 진행되었던 흡착탑은 재생 공정이 수행되고, 재생 공정이 진행되었던 흡착탑은 흡착 공정이 수행됩니다. 이러한 일련의 공정은 정해진 시퀀스에 따라 전자동으로 진행되며 CO<sub>2</sub>가 제거된 건조공기를 계속하여 공급하게 됩니다.

# Gas Equipment

가스정제기 및 가스분리설비



## 고순도 가스 및 초고순도 가스

고순도가스는 반도체 산업, 석유화학, 금속 공업, 실험 및 연구와 같은 다양한 분야에서 사용됩니다. 특히 반도체 및 디스플레이를 비롯한 생산 분야에서의 고순도가스는 제품의 특성 및 품질을 유지하는데 매우 중요합니다. 일반 산업용 가스는 제조 공정상 불순물이 완벽하게 제거되지 않고, 운반이나 저장과정에서 불순물에 의해 오염될 수 있습니다.

## 고순도 정제 설비의 필요성

고순도가스를 요구하는 다양한 분야에서 저순도의 가스를 고순도로 정제하여 원하는 순도의 가스를 공급하기 위해서 필요합니다. 고순도 가스를 지속적으로 사용할 경우 지출되는 구매비용 뿐만 아니라 공급부족이나 배달 지연 등으로 인한 문제가 발생하지 않고, 초기 구매 비용을 빠른 기간에 내에 회수 할 수 있어 충분한 경제성을 가지고 있습니다.

### 질소(N<sub>2</sub>) 정제기

저장된 질소에 흡착제를 이용하여 산소 및 CO<sub>2</sub> 성분 등을 제거함으로써 10ppm 이상의 불순물 농도를 10ppb 이하로 낮춘 고순도 질소 공급

- 고압 질소 정제 설비
- 저압 질소 정제 설비

### 산소(O<sub>2</sub>) 정제기

저장된 산소에 Pd 촉매와 흡착제를 이용하여 CO<sub>2</sub>, CO 성분 등을 제거함으로써 10ppm 이상의 불순물 농도를 10ppb 이하로 낮춘 고순도 산소 공급

- 고압 산소 정제 설비
- 저압 산소 정제 설비

### 메탄가스(CH<sub>4</sub>) 정제기

메탄의 주요 공급원인 천연 가스에 포함된 질소 및 이산화탄소와 같은 다량의 불순물을 제거하여 메탄가스를 연료로 사용하기 위한 정제 설비

### 이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 제거 설비

압축공기 중에 포함된 CO<sub>2</sub> 가스를 제거하기 위한 장비

### 수소(H<sub>2</sub>) 정제기

10ppm 이상의 불순물 농도를 가진 수소 가스를 흡착제 및 가열 계터를 이용하여 10ppb 이하의 고순도 수소로 정제하여 공급

- 가열 계터를 이용한 수소 정제 설비
- 액화 질소 가스를 이용한 수소 저온 정제 설비

### 헬륨(He) 저온 정제기

10ppm 이상의 불순물 농도를 가진 헬륨 가스를 액화 질소 가스를 이용하여 10ppb 이하의 고순도 헬륨으로 정제하여 공급

### 아르곤(Ar) 회수 정제 설비

회수된 아르곤을 전처리한 후 흡착제를 이용하여 질소, 산소 및 수분 등을 제거하여 공급

### 아르곤(Ar) 정제기

저장된 아르곤에 Pd 촉매와 흡착제를 이용하여 N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO 성분 등을 제거함으로써 10ppm 이상의 불순물 농도를 10ppb 이하로 낮춘 고순도 아르곤 공급

- 고압 아르곤 정제 설비
- 저압 아르곤 정제 설비

### 이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 정제 및 액화 설비

에너지에 대한 수요 증가와 다양한 원인에 의해 발생하는 이산화탄소는 온실 가스의 80%를 차지하고 있으나 다양한 분야에서 사용되는 가스

이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 정제 및 액화 설비는 포집된 이산화탄소에서 불순물을 제거하고 액화하기 위한 설비



## 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 365 일 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 고객신뢰 라는 결실을 맺기에 이르렀습니다.



### 유연성

GSA는 제품 생산뿐만 아니라 설계단계에 있어서도 최대한의 유연성을 발휘하고 있습니다. 예를 들어, 고객이 선임이나 운송료를 절약할수있다면 당사는설계변경을 통하여 제품의 높이나 폭을 줄여 Flat Rack 컨테이너가 아닌 일반 or HQ 컨테이너에 제품을 넣을 수 있도록 하는등고객의 입장에서 노력하고 있습니다.



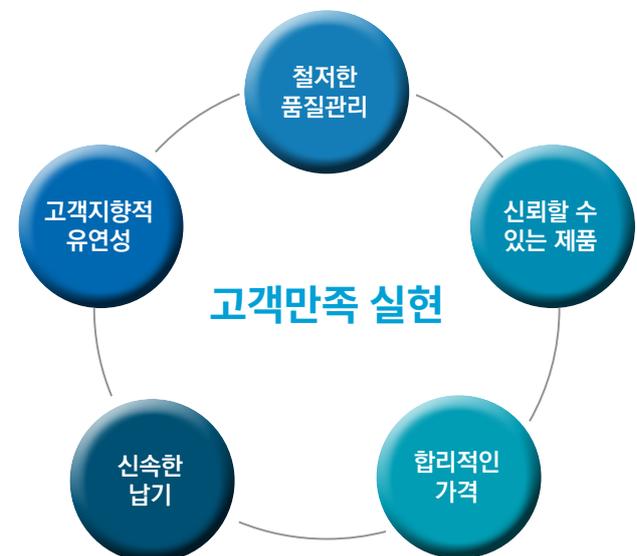
### 신속한 납기

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 맞추고있습니다.



### 합리적인 가격

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



# Dew Point Conversion Table

노점 환산표

## 노점(Dew Point) 환산 방법

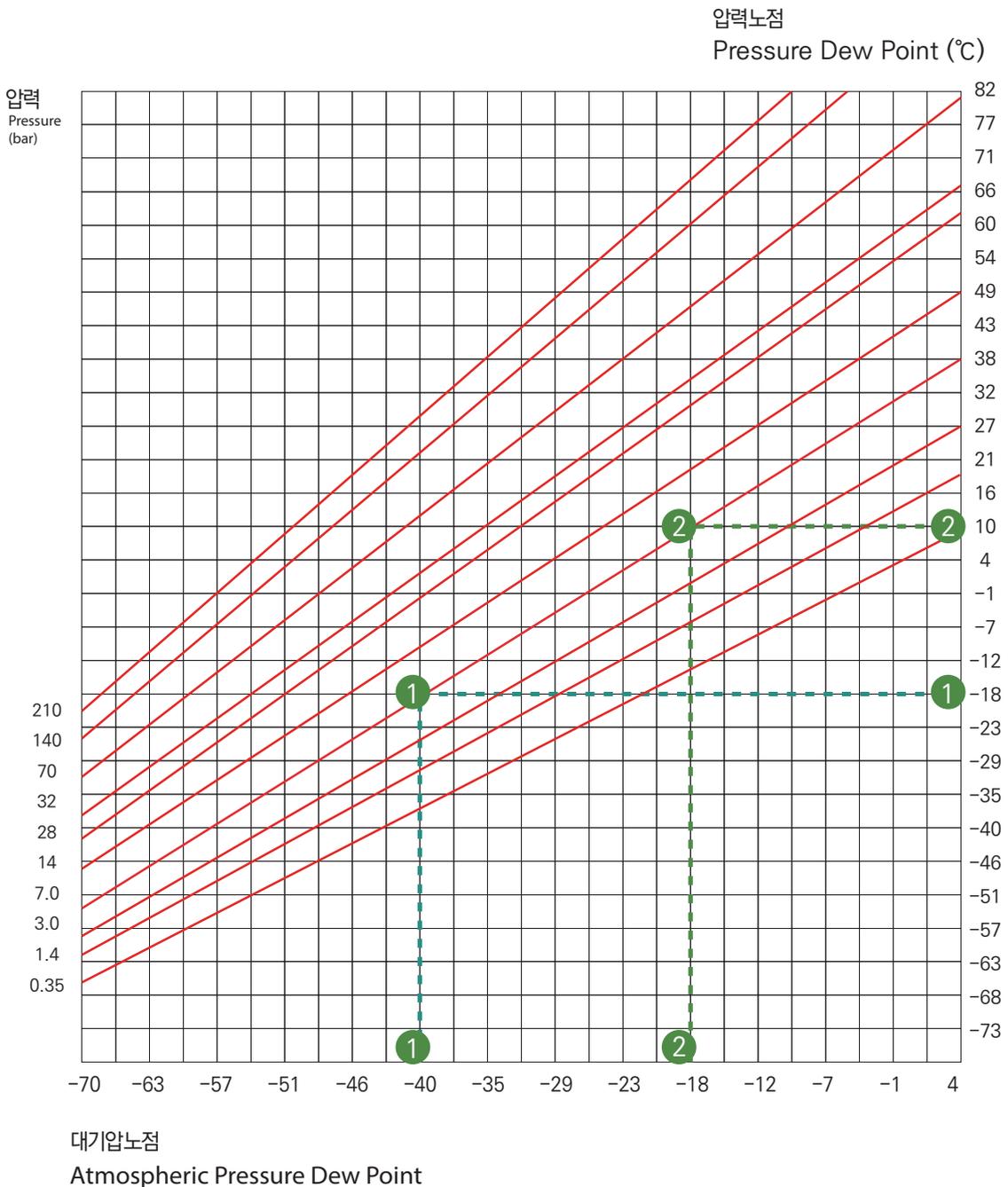
일정한 압력상태의 배관내에서 측정된 노점은 대기압하에서 측정된 노점과 차이가 있게 됩니다. 이 부분은 하단의 압력 노점표를 이용하여 환산이 가능합니다.

### 압력 7.0bar, 압력 노점 -18°C일때 대기압 노점은?

도표의 우측에서 압력 노점 -18°C를 찾아 좌측으로 수평선을 그어 압력 7.0bar일때의 압력선과 교차하는지점에서 수직으로 내려가면 대기압 노점 -40°C를 구할 수 있습니다.

대기압 노점 -18°C일때 압력 7.0bar에서의 압력 노점은?

도표의 하단에서 대기압 노점 -18°C를 찾아 수직선을 그어 압력 7.0bar일때의 압력선과 교차하는 지점에서 수평으로 따라가면 압력 노점 10°C를 구할 수 있습니다.



# Amount of Saturated Water Vapor Table

포화 수증기량표

RH 100% : g/m<sup>3</sup>

60°C	129.7200	28°C	27.2210	-4°C	3.5199	-37°C	0.1642
59°C	124.2100	27°C	25.7600	-5°C	3.2444	-38°C	0.1476
58°C	118.8900	26°C	24.3660	-6°C	2.9888	-39°C	0.1326
57°C	113.7700	25°C	23.0380	-7°C	2.7516	-40°C	0.1189
56°C	108.8300	24°C	21.7730	-8°C	2.5314	-41°C	0.1066
55°C	104.0800	23°C	20.5680	-9°C	2.3267	-42°C	0.0954
54°C	99.4920	22°C	19.4210	-10°C	2.1379	-43°C	0.0854
53°C	95.0840	21°C	18.3290	-11°C	1.9632	-44°C	0.0763
52°C	90.8360	20°C	17.2910	-12°C	1.8014	-45°C	0.0682
51°C	86.7550	19°C	15.5620	-13°C	1.6517	-46°C	0.0608
50°C	82.8230	18°C	15.3660	-14°C	1.5133	-47°C	0.0542
49°C	79.0420	17°C	14.4750	-15°C	1.3856	-48°C	0.0482
48°C	75.4140	16°C	13.6290	-16°C	1.2679	-49°C	0.0429
47°C	71.9250	15°C	12.8270	-17°C	1.1596	-50°C	0.0381
46°C	68.5700	14°C	12.0650	-18°C	1.0595	-51°C	0.0338
45°C	65.3500	13°C	11.3430	-19°C	0.9673	-52°C	0.0299
44°C	62.2590	12°C	10.6590	-20°C	0.8821	-53°C	0.0265
43°C	59.2930	11°C	10.0110	-21°C	0.8044	-54°C	0.0234
42°C	56.4480	10°C	9.3977	-22°C	0.7328	-55°C	0.0207
41°C	53.7180	9°C	8.8171	-23°C	0.6670	-56°C	0.0183
40°C	51.1020	8°C	8.2686	-24°C	0.6067	-57°C	0.0161
39°C	48.5950	7°C	7.7494	-25°C	0.5514	-58°C	0.0142
38°C	46.1930	6°C	7.2589	-26°C	0.5008	-59°C	0.0125
37°C	43.8930	5°C	6.7958	-27°C	0.4544	-60°C	0.0109
36°C	41.6910	4°C	6.3588	-28°C	0.4120	-62°C	0.00840
35°C	39.5830	3°C	5.9466	-29°C	0.3733	-63°C	0.00734
34°C	37.5680	2°C	5.5579	-30°C	0.3379	-65°C	0.00560
33°C	35.6410	1.7°C	5.4458	-31°C	0.3056	-68°C	0.00369
32°C	33.7990	1°C	5.1917	-32°C	0.2762	-70°C	0.00277
31°C	32.0390	0°C	4.8467	-33°C	0.2493	-73°C	0.00179
30°C	30.3580	-1°C	4.4777	-34°C	0.2249	-75°C	0.00133
29°C	28.7560	-2°C	4.1352	-35°C	0.2027	-78°C	0.000836
28°C	27.2210	-3°C	3.8167	-36°C	0.1826	-80°C	0.000610

Ref. Air Dryers

Desiccant Air Dryers

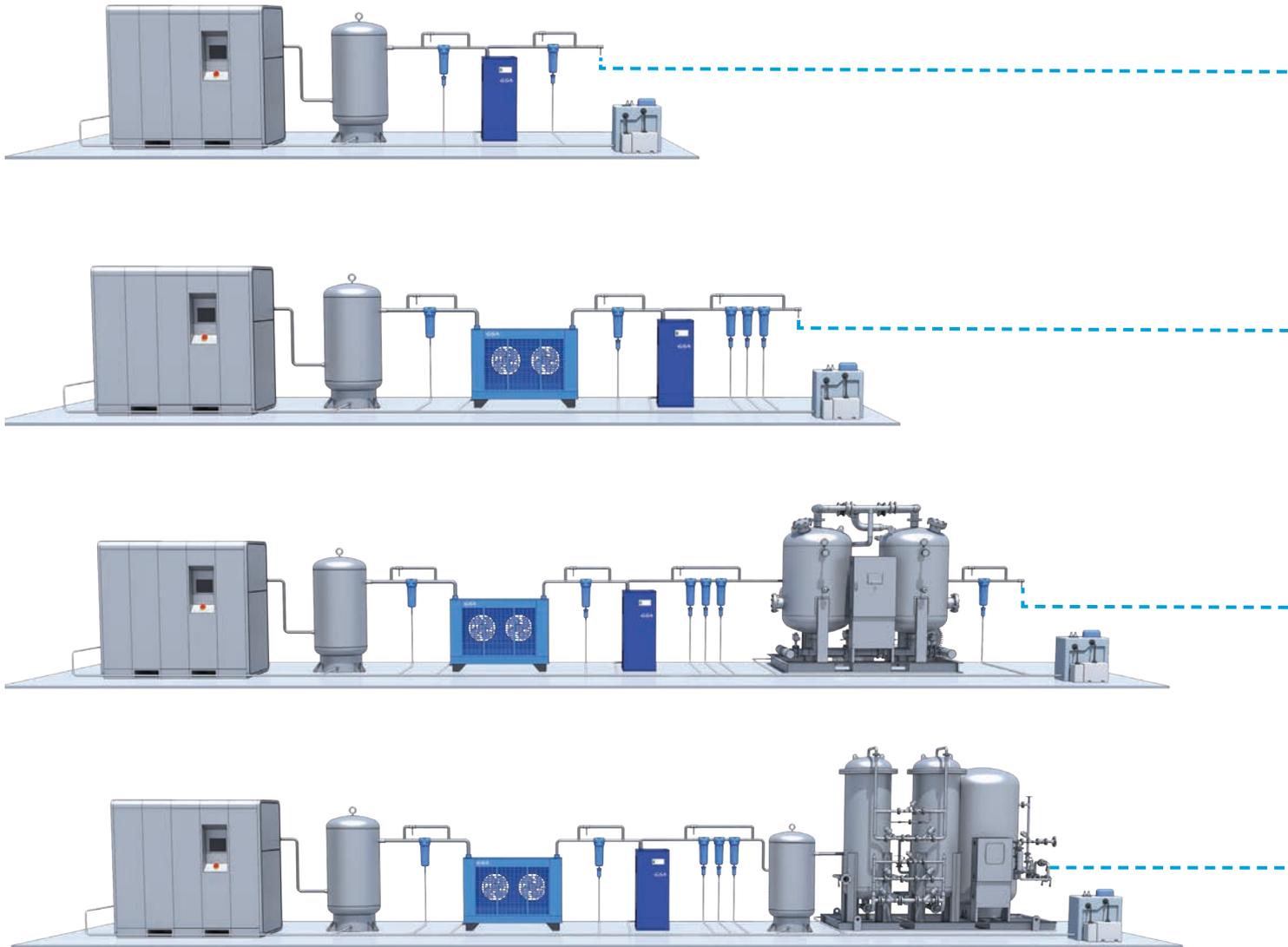
Accessories

Gas Equipments

Useful Information

## Air & Gas Treatment System 적용의 예

대기 중의 공기가 Air Compressor에 의해 흡입 가압될 때, 외부로부터 흡입되는 불순물과 Air Compressor에서 발생하는 응축수 및 OIL에 의한 오염물로 인하여 생산LINE과 각종 공압기기의 SYSTEM수명 및 기능저하로 생산성이나 품질 등에 치명적인 영향을 미치므로 공압 System에오염 관리가 선행되어야하며 경제성, 신뢰성, 안전성, 보수관리 등 종합적인 검토와 공압기기의 성능, 특성 등을 고려한 Air & Gas Treatment System이 선정되어야 합니다.



COMPRESSED AIR QUALITY CLASS ISO8573.1:2010

ISO8573-1:2010 CLASS	Maximum number of particles per m <sup>3</sup>			Vapour Pressure Dew Point(°C) @ 7 barg	Total Oil mg/m <sup>3</sup>
	0.1 ~ 0.5 micron	0.5 ~ 1.0 micron	1.0 ~ 5.0 micron		
1	20,000	400	10	-70	0.01
2	400,000	6,000	100	-40	0.10
3	-	90,000	1,000	-20	1.00
4	-	-	10,000	+3	5.00
5	-	-	100,000	+7	-
6	-	-	-	+10	-

- 품질 등급 표시 방법 (Air Quality Class Description) ISO8573.1:2010 Class 입자, 수분, 유분 (Particle, Water, Oil)
- 표기 예시 (Example) SO8573.1:2010 Class 1.2.1
  - 입자 등급 1 (Particle 1) : 0.1 ~ 0.5 micron/m<sup>3</sup> 크기의 고형입자 최대 100개 (Particle Max 100ea)  
0.5 ~ 1.0 micron/m<sup>3</sup> 크기의 고형입자 최대 1개 (Particle Max 1ea)  
1.0 ~ 5.0 micron/m<sup>3</sup> 크기의 고형입자 최대 0개 (Particle 0)
  - 수분 등급 2 (Water 2) : 압력노점 -40°C (Pressure Dew Point -40°C)
  - 유분 등급 1 (Oil 1) : 최대 오일 함유량 0.01mg/m<sup>3</sup> (Total Oil 0.01mg/m<sup>3</sup>)

Dew Point 4°C | Total Oil 1 ppm | Particle 1 μm

 Service Air Air Tools	 Mine Air Tools Air for Breath	 Steel Control System Casting Facilities Conveyor System	 Power Gas Turbine Emergency Protect Facilities Gas Booster	 Glass & Plastic Control System Conveyor System Production Process
---	--	--	---	---

Dew Point 4°C | Total Oil 0.1 ppm | Particle 1 μm

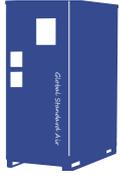
 Paper&Textile Control System Conveyor System Service Air	 Machinery Auto Machine Service Air	 Gas Liquefaction Conservation	 Painting Painting Paint Removal Service Air	 Environment Waste Water Disposal Plant Incinerator Dust Collector
--	---	---	---	--

Dew Point -40°C | Total Oil 0.01 ppm | Particle 1 μm

 Air Craft Enginestarting Service Air	 Marine&Automobile Control System Enginestarting Service Air	 Petroche-mical Refinery Production	 Automation Control System Starting System	 Chemistry Laboratory Control System Service Air Conveyor System	 PrecisePainting Powder Painting Coating Storage Control System
---	---	---	---	--	---

Dew Point -70°C | Total Oil 0.003 ppm | Particle 1 μm

 Nuclear Power Nuclear Reactor Reactor Cooling Control System	 Medical& Pharma-ceutical Control System Enginestarting Service Air	 Liquefaction Separation Control System Production Process	 PowderTransfer& Liquid Mixture Control System Starting	 Electronics Control System Coating System Heat Control System	 Food Powder Painting Coating Storage Control System	 Environment O2 Generator
--	---	--	--	---	--	--



## 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.

