



● N_2 - PSA Process

공기 압축기에 의하여 압축된 공기는 제습공정을 거친 후 질소 발생기의 하단에 있는 입구를 통하여 흡착탑으로 유입됩니다.

흡착탑으로 유입된 압축공기는 흡착탑 하단에서 상단으로 흐르면서 산소, 이산화탄소 및 수분이 흡착탑 내부의 CMS에 의하여 흡착되고 남은 질소는 상부의 출구를 통해 생산됩니다.

CMS에 의하여 흡착된 산소, 이산화탄소 및 수분은 PSA 공정에 의하여 탈착, 세정공정을 거치면서 상압으로 배출됩니다.

● N_2 - PSA Application

1. 불활성 분위기 가스
(철강, 금속, 석유화학, 반도체, 의약품 등의 제조공정)
2. 각종 금속열처리, 분위기 가스
3. 화학 플랜트, 배관, 탱크 등의 퍼지 가스
4. 각종 분석기의 캐리어 가스
5. 판유리 제조
6. 비료, 촉매, 신소재 등의 원료
7. 용제 회수
8. 가스배관 수리 등의 안전공학

● N_2 - PSA Standard Specifications

- Capacity : 3.0Nm³/h ~ 3,000Nm³/h
- Nitrogen purity : 95% ~ 99.999%
- Moisture Dew Point : -60°C(atm)



GNG XX-XXX																		
Nitrogen Generation (Nm ³ /h)																		
95%	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	816.7	884.2	1183.3	1268.5
97%	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	751.9	814.0	1089.3	1167.8
98%	8.1	14.2	20.7	33.2	48.3	59.1	72.4	88.0	127.6	200.1	264.0	358.4	420.1	567.7	715.2	774.3	1036.1	1110.8
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	650.5	704.2	942.4	1010.3
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	592.6	641.6	858.6	920.4
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	477.6	517.1	692.0	741.8
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	400.9	434.0	580.8	622.6
99.99% (4N)	3.8	6.7	9.2	15.6	22.7	27.7	34.0	41.3	60.0	94.1	124.1	168.5	197.5	266.8	336.2	364.0	487.1	522.2
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	232.7	252.0	337.2	361.5
Dimensions (mm)																		
Length	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	7,000	7,200	8,800	9,000
Width	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	5,200	5,400	5,600	5,800
High	2050	2050	2050	2100	2100	2100	2,300	2,350	2,650	2,700	2,800	3,200	3,250	3,300	3,300	3,350	3,450	3,450
Air Compressor Consumption (Nm ³ /h)																		
Capacity	19	33	48	77	112	137	168	204	296	464	612	831	974	1316	1658	1795	2402	2575
Power Consumption (Kw)																		
Comp.	4	5.5	7.5	11	15	18	22	27	37	55	75	90	110	150	190	220	260	300
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	10.0	16.0	16.0	16.0
L.C.P	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	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	201	237	277	317
Control Water (Ton)																		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.0	33.6

DESIGN DATA

- Ambient temperature 20 °C
- Ambient pressure 1013 mbar
- Working pressure 8.0 bar.G
- Relative humidity 100%
- Inlet air quality ISO8573-1 class 1-4-1

RANGE

- Inlet temperature 5 °C ~ 45 °C
- Inlet pressure 6 ~ 10 bar.G
- Purity nitrogen 95% ~ 99.999%
- Unit performance ±5% (0°C, 1013 mbar)

POWER

- 220V / 380V / 440V - 3PH - 50/60HZ

TYPE

- GNG $\begin{matrix} \text{XX} \\ \text{---} \\ \text{XXX} \end{matrix}$ $\begin{matrix} \rightarrow \\ \rightarrow \end{matrix}$ $\begin{matrix} \text{Product Flow Rate} \\ \text{Purity} \end{matrix}$

OPTION

- Upon request for customer
- Engineered products

Conversion Factors

Inlet Pressure (bar.G)	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10
Factors	0.77	0.83	0.88	0.94	1.00	1.05	1.11	1.16	1.17
Inlet temperature (°C)	5	10	15	20	25	30	35	40	45
Factors	0.86	1.04	1.02	1.0	0.98	0.90	0.81	0.73	0.60

Example

GNG 3N-22.1 99.9%, 8.5bar, 35°C
 Capacity 22.1 x 1.05 x 0.81 = 18.8 Nm³/h
 Air consumption 77.0 x 1.05 = 80.85 Nm³/h

Nitrogen Generator Basic System



COMPRESSOR



AIR DRYER



AIR FILTER



RECEIVER TANK



N₂ PSA



N₂ GAS HOLDER

GSA Co., Ltd.

주소 : 경기도 광주시 초월읍 용수길 169-18

Tel : 031-798-0171~4

Fax : 031-798-0178

E-mail : gsa@gsadryer.com

Web Site : www.gsadryer.com