

연구 및
분석 장비용

에어 드라이어
질소 발생기
산소 발생기

AIR DRYER
NITROGEN
& OXYGEN
GENERATOR

XenKo

지속적인 연구 개발로
AIR SEPARATION 분야를 선도합니다

AIR DRYER
NITROGEN GENERATOR
OXYGEN GENERATOR

- 계측장비, 분석용 장비 ·
- 반도체, 전자부품 ·
- 식품공업, 식품포장 ·
- 자동제어장치 ·
- 공기압 공구용 ·
- 한냉지장치 ·
- 사출 및 도장용 ·
- 3D 프린터 ·

적용
분야



PRODUCT CONTENTS

Air Dryer

Heatless Dessicant

AXMS-7000 SERIES	_08
AXMS-7030-CT	_09

N2 Generator

Membrane

NXMB-3000 SERIES	_12
NXMB-3000-CT SERIES	_13

N₂ Generator

Pressure Swing Adsorption

NXPS-1H00	_16
NXPS-2H00	_17
NXPS-1H00-CT	_18
NXPS-MULTI SERIES	_19

O₂ Generator

Pressure Swing Adsorption

OXPS-L200-CT	_22
OXPS-MULTI SERIES	_23

Application & Notes

INSTALLED GENERATORS	_26
OPTIONAL PARTS	_28
APPLICATION	_30
NOTES	_32
SELECTION GUIDE	_34



AIR DRYER

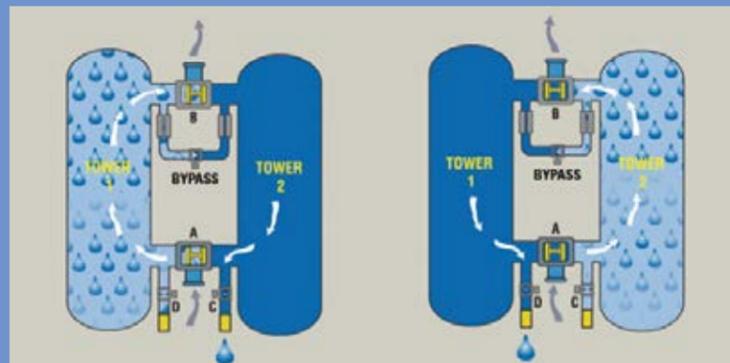
Heatless Desiccant

- 초소형, 초경량 비가열식 에어 드라이어
- 초건조 공기를 필요로 하는 경우 매우 적합함
- Heatless 방식으로 가열 및 냉각이 필요 없음
- 자가 재생식으로 운전 비용 저렴, 보수관리 용이
- FT-IR, FT-NMR, LC-MS 등 실험실 분석기용으로 적합

Operation Principle

컴프레서에서 압축 토출된 공기는 흡착식 에어 드라이어의 입구 밸브를 통하여 흡착제가 충전된 탱크를 통해 규정된 유속과 접촉 시간 내에 통과하면서 요구하는 건조 노점(-40 ~ -75°C)의 압축 공기를 공급하게 됩니다.

제습 및 재생 사이클은 보습 노점에 따라 2~5분간 진행되며, 한쪽 흡착 탱크가 제습 활동을 진행할 때 다른 흡착 탱크에서는 출구 측 제습 공기 일부를 이용하여 감압 밸브의 오리피스를 통해 이전 사이클에서 흡착된 수분을 대기 중으로 방출시켜 완전한 재생을 하게 됩니다.



AIR DRYER

Heatless Desiccant

○ AXMS-7000
SERIES

○ AXMS-7030-CT

AXMS-7000

	AXMS-7030	AXMS-7044	AXMS-7070
원리	Heatless Desiccant, 비가열식 흡착식 에어드라이어		
최대 출구 유량	50 lpm	100 lpm	150 lpm
출구 대기압 노점	-76°C dewpoint at ATM		
에어 요구량	60 lpm	120 lpm	180 lpm
입구 최소/최대 압력	5.5 - 7.0 barg		
출구 최대 압력	6.9 barg		
주위 온도	10 - 40°C		
에어 컴프레서	비내장형		
Connection	In : 1/4" Female PT / Out : 1/4" Female PT		
Power	AC 220V, 60Hz, 100W		
Weight	22.0 kg	24.0 kg	28.5 kg
Dimension	350(w) x 250(d) mm		
	615(h) mm	615(h) mm	855(h) mm



AXMS-7030-CT

AXMS-7030-CT

원리	Heatless Desiccant, 비가열식 흡착식 에어드라이어
최대 출구 유량	20 lpm
출구 대기압 노점	-72°C dewpoint at ATM
에어 요구량	-
입구 최소/최대 압력	-
출구 최대 압력	6.5 barg
주위 온도	10 - 30°C
에어 컴프레서	내장형
Connection	Out : 1/4" Tube Compression Fitting
Power	AC 220V, 60Hz, 800W
Weight	67.5 kg
Dimension	510(w) x 600(d) mm
	1200(h) mm

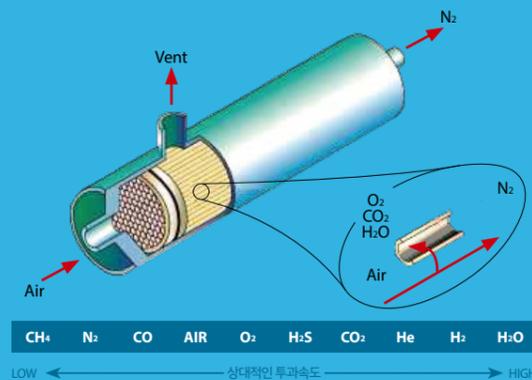
NITROGEN GENERATOR

Membrane

- 고기능성 멤브레인 질소발생기
- 뛰어난 내구성
- 반영구적인 수명
- 질소발생기 자체 전원 불필요
- 유지보수 비용의 절감
- 대용량 질소(95.0 ~ 99.5%)를 경제적으로 공급

Operation Principle

Membrane이란 기체 혼합물 중 특정 성분의 기체만을 분리할 수 있는 분리막입니다. 각 기체성분의 상대적인 용해도와 투과도는 막물질에 대하여 서로 다르게 나타납니다. 헬륨, 수소, 수증기 등은 쉽게 투과하는 기체 성분들이고 반면 메탄, 질소 등은 매우 느리게 투과하는 기체 성분입니다. 이러한 기체의 용해-확산속도의 차이를 이용하여 공기 중의 산소와 질소를 분리할 수 있으며, 그 추진력은 막 양단에 가해지는 특정기체 성분에 대한 분압차입니다.



NITROGEN GENERATOR

Membrane

○ **NXMB-3000**
SERIES

○ **NXMB-3000-CT**
SERIES

NXMB-3000

	NXMB-3010	NXMB-3015	NXMB-3020
원리	Membrane, 멤브레인 질소발생기		
질소 순도	90.0% - 99.5%		
질소 유량별 순도	98% @ 5lpm	98% @ 15lpm	98% @ 30lpm
에어 요구량	사용 질소 유량의 3-4배		
입구 최소/최대 압력	6.0 - 9.0 barg		
출구 최대 압력	8.5 barg		
주위 온도	10 - 40°C		
에어 컴프레서	비내장형		
Connection	Hose Connection		
In :	8 mm	8 mm	10 mm
Out :	6 mm	6 mm	8 mm
Power	전원 불필요		
Weight	4 kg	7 kg	7 kg
Dimension	250(w) x 380(h) x 150(d) mm	300(w) x 380(h) x 300(d) mm	

NXMB-3000-CT

NXMB-3010-CT NXMB-3015-CT NXMB-3020-CT

	NXMB-3010-CT	NXMB-3015-CT	NXMB-3020-CT
원리	Membrane, 멤브레인 질소발생기		
질소 순도	90.0% - 99.5%		
질소 유량별 순도	98% @ 5lpm	98% @ 15lpm	98% @ 30lpm
에어 요구량	-		
입구 최소/최대 압력	-		
출구 최대 압력	7.0 barg		
주위 온도	10 - 30°C		
에어 컴프레서	내장형		
Connection	Hose Connection		
Out :	6 mm	6 mm	8 mm
Power	220VAC, 60Hz		
	600 W	1.2 kW	1.2 kW
Weight	35 kg	55 kg	55 kg
Dimension	800(w) x 550(h) x 520(d) mm	800(w) x 550(h) x 520(d) mm	



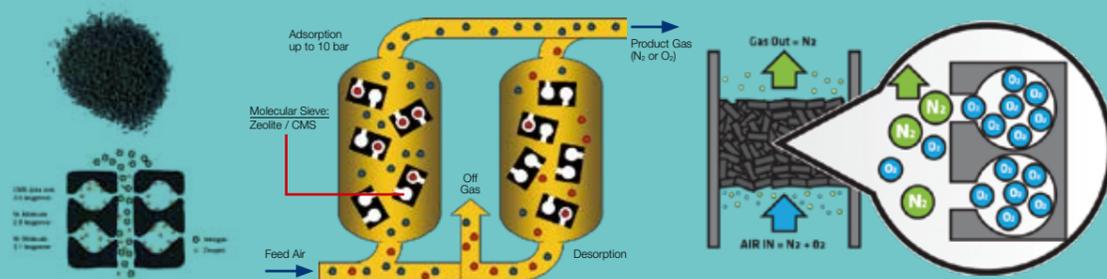
NITROGEN GENERATOR

Pressure Swing Adsorption

- 고효율 에너지 절감형 질소 발생기
- 고순도 질소 가스를 일정하게 공급
- 흡착제의 내구력 강화
- 운전 경비를 절감하여 경제적임
- 흡착탑 전환 시에도 매우 일정한 순도 제공

Operation Principle

PSA 질소발생장치는 CMS(Carbon Molecular Sieve)라는 흡착제로 충전된 두 개 이상의 흡착탑에 제습이 된 압축공기를 도입하여 가압 \Rightarrow 흡착 \Rightarrow 감압 \Rightarrow 퍼지 단계를 반복적으로 진행하여 연속적으로 고순도의 질소를 생산하는 장치입니다. 질소발생장치에 적용되는 CMS는 아자겍질을 원료로 하여 3.0Å의 미세한 기공이 균일하게 가공된 다공성 탄소계 흡착제입니다. 미세한 CMS의 기공으로 질소 분자(분자 경 : 4.3 x 3.0Å)와 비교하여, 산소 분자(분자 경 : 3.9 x 2.8Å)가 보다 빨리 흡착(30배 이상)되며, 흡착 압력이 높을수록 흡착성능이 증가합니다.



NITROGEN GENERATOR

Pressure Swing Adsorption

○ NXPS-1H00

○ NXPS-2H00



NXPS-1H00

NXPS-1H00

원리	Pressure Swing Adsorption, PSA 질소발생기			
최대 질소 유량	5 lpm	10 lpm	15 lpm	20 lpm
질소 순도	99.99%	99.97%	99.95%	99.9%
에어 요구량	> 120 lpm			
입구 최소/최대 압력	5.5 - 7.0 barg			
출구 최대 압력	6.9 barg			
주위 온도	10 - 40°C			
에어 컴프레서	비내장형			
Connection	In : 3/8" Female PT / Out : 1/4" Female PT			
Power	AC 220V, 60Hz, 100W			
Weight	38 kg			
Dimension	510(w) x 450(d) x 1100(h) mm			

NXPS-2H00

NXPS-2H00

원리	Pressure Swing Adsorption, PSA 질소발생기			
최대 질소 유량	10 lpm	20 lpm	30 lpm	40 lpm
질소 순도	99.99%	99.97%	99.45%	99.9%
에어 요구량	> 240 lpm			
입구 최소/최대 압력	5.5 - 7.0 barg			
출구 최대 압력	6.9 barg			
주위 온도	10 - 40°C			
에어 컴프레서	비내장형			
Connection	In : 3/8" Female PT / Out : 1/4" Female PT			
Power	AC 220V, 60Hz, 100W			
Weight	48 kg			
Dimension	510(w) x 450(d) x 1100(h) mm			

NITROGEN GENERATOR

Pressure Swing Adsorption

○ NXPS-1H00-CT



NXPS-1H00-CT

NXPS-1H00-CT

원리	Pressure Swing Adsorption, PSA 질소발생기	
최대 질소 유량	5 lpm	10 lpm
질소 순도	99.99%	99.9%
에어 요구량	-	
입구 최소/최대 압력	-	
출구 최대 압력	4.8 barg	4.5 barg
주위 온도	10 - 30°C	
에어 컴프레서	내장형	
Connection	Out : 1/4" Tube Compression Fitting	
Power	AC 220V, 60Hz, 800W	
Weight	70 kg	
Dimension	510(w) x 600(d) x 1200(h) mm	

MULTI BED N2 GENERATOR

Pressure Swing Adsorption

○ NXPS-4H00

○ NXPS-6H00



NXPS-MULTI

NXPS-4H00

NXPS-6H00

원리	Pressure Swing Adsorption, PSA 질소발생기	
최대 질소 유량	80 lpm	120 lpm
질소 순도	99.9%	99.9%
에어 요구량	40 Nm³/h	58 Nm³/h
입구 최소/최대 압력	5.5 - 7.0 barg	
출구 최대 압력	6.5 barg	
주위 온도	10 - 40°C	
에어 컴프레서	비내장형	
Connection	In : 3/4" Female PT / Out : 1/2" Female PT	
Power	AC 220V, 60Hz, 200W	
Weight	130 kg	180 kg
Dimension	480(w) x 990(d) x 1184(h) mm	480(w) x 1230(d) x 1184(h) mm

OXYGEN GENERATOR

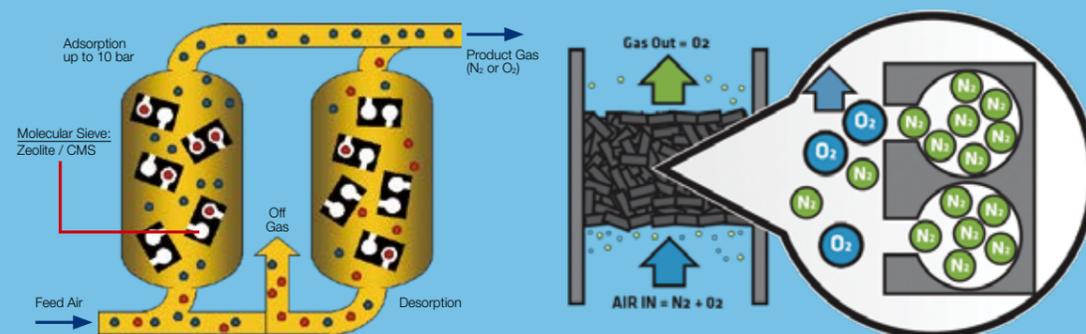
Pressure Swing Adsorption

- 고효율 에너지 절감형 산소 발생기
- 고순도 산소 가스를 일정하게 공급
- 흡착제의 내구력 강화
- 운전 경비를 절감하여 경제적임
- 흡착탑 전환 시에도 매우 일정한 순도 제공
- 의료용, 차량, 가정, 산업설비, 양식장 등 다양한 분야에 적용

Operation Principle

PSA 산소발생장치는 흡착제(Zeolite)의 선택적 흡착력을 이용하여 공기 중의 질소와 산소를 분리하는 장치로서 흡착탑에 고압의 압축공기를 도입하여 가압 ⇒ 흡착 ⇒ 균압 ⇒ 탈착의 연속 동작을 통해 산소 가스를 생산하는 장치입니다.

흡착제(Zeolite)는 질소에 대한 흡착속도가 산소보다 빠른 특성을 가지고 있는 세라믹 재질로서 공기를 에어컴프레서로 가압하여 흡착제가 충전된 모듈을 통과 시킬 때 흡착제는 질소를 선택적으로 흡착하고 산소는 배출하게 되므로 고순도의 산소가 발생됩니다.



OXYGEN GENERATOR

Pressure Swing Adsorption

OXPS-L200-CT



OXPS-L200-CT

OXPS-L200-CT

원리	Pressure Swing Adsorption, PSA 산소발생기
최대 산소 유량	8 lpm
산소 순도	90% ±2%
에어 요구량	-
입구 최소/최대 압력	-
출구 최대 압력	1.4 barg / 20.6 psig
주위 온도	10 - 30°C
에어 컴프레서	내장형
Connection	Out : 6mm Tube Connection
Power	AC 220V, 60Hz, 350W
Weight	22 kg
Dimension	240(w) x 600(d) x 580(h) mm

MULTI BED O2 GENERATOR

Pressure Swing Adsorption

OXPS-4H00

OXPS-6H00



OXPS-MULTI

OXPS-4H00

OXPS-6H00

원리	Pressure Swing Adsorption, PSA 산소발생기	
최대 산소 유량	80 lpm	120 lpm
산소 순도	90% ±2%	90% ±2%
에어 요구량	72 Nm3/h	108 Nm3/h
운전 압력	5.0 - 6.5 barg	
출구 최대 압력	3.5 barg	
주위 온도	10 - 40°C	
에어 컴프레서	비내장형	
Connection	In : 3/4" Female PT / Out : 1/2" Female PT	
Power	AC 220V, 60Hz, 200W	
Weight	130 kg	180 kg
Dimension	480(w) x 990(d) x 1184(h) mm	480(w) x 1230(d) x 1184(h) mm



**INSTALLED GENERATORS
OPTIONAL PARTS
APPLICATIONS
NOTES**





Air Dryer
N₂ & O₂ Generator

INSTALLED GENERATORS

(주)젠코씨엔아이는 Air Separation 전문 업체로서 다양한 경험과 기술력을 바탕으로 에어드라이어, 질소발생기, 산소발생기까지 다양한 제품을 생산하고 있습니다.

사용자의 요구에 따라 다양한 순도, 다양한 용량으로 Customized된 제품 생산 및 공급, 기술지원이 가능합니다.

Compressor 포함 Total System부터 Filtering System, Distribution System, Line Installation, Purity Analysis 등 최고의 기술력을 바탕으로 정성과 노력을 더하여 최고의 시스템을 제공하도록 노력하겠습니다.



w w w . x e n k o . c o . k r





Air Dryer
N₂ & O₂ Generator

OPTIONAL PARTS

WATER FREE FILTER



- 반영구적으로 사용 가능한 수분 제거 필터
- 99% 이상의 수분 제거 가능
- 오토 드레인 기능으로 자동 응축수 빠짐
- 유지보수 불필요

AIR FILTER



- 5micron의 입자 제거 필터
- 오토 드레인 기능으로 자동 응축수 빠짐
- 주기적으로 Filter Element 교체해 주어야 함

MICRO MIST SEPARATION FILTER



- 0.01micron의 수분 입자 제거 필터
- 주기적으로 Filter Element 교체해 주어야 함



Air Dryer
N₂ & O₂ Generator

OPTIONAL PARTS

OXYGEN ANALYZER



- 질소순도 및 산소순도 확인용 산소분석기
- 사용자의 요구에 따라 다양한 산소농도분석기 장착 가능
- 온라인, 휴대용 등 다양한 제품 구성

DEWPOINT METER



- 발생 가스의 수분 함량 확인용 수분분석기
- 사용자의 요구에 따라 다양한 수분농도분석기 장착 가능
- 온라인, 휴대용 등 다양한 제품 구성

SAMPLE CONDITIONING SYSTEM



- 사용자의 요구에 따라 다양한 샘플링 시스템 구성 가능
- 압력 조절 장치, 유량 조절 장치 및 가스 분기 시스템 등

RECEIVE TANK, BUFFER TANK

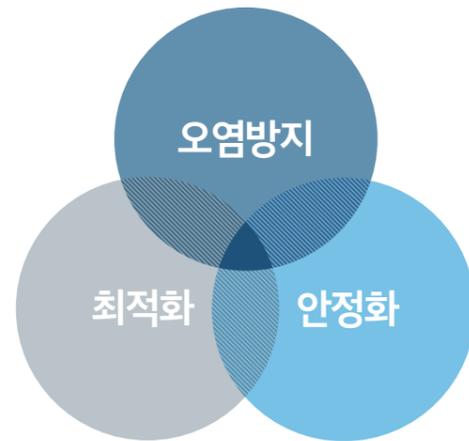


- 적용 분야에 따라 다양한 사이즈 선택 가능
- 재질 : Carbon Steel, Stainless Steel 선택 가능
- 안전 점검이 필요하지 않은 Special Tank 제작 가능 (소형 사이즈)



Air Dryer
N₂ & O₂ Generator

APPLICATIONS

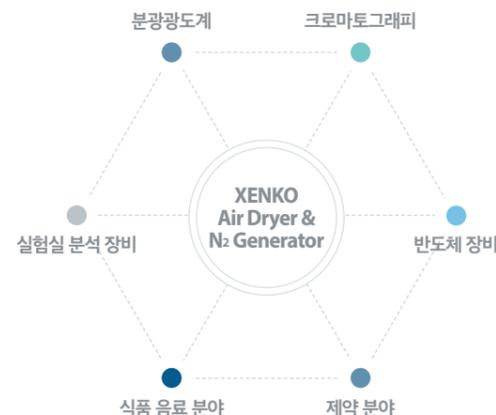


Recommend for Analysis Instruments

- Probe의 오염을 방지하여 Spectrum Resolution & Sensitivity 향상
- Spinning Rotor Hole 오염을 방지하여 Sample Spinner의 Spinning Regulation 안정
- Beam Splitter의 안정화
- 언제나 일정한 Single Beam Spectrum 유지
- Detector 최적화
- H₂O, CO₂ 제거로 일정한 Base Line 유지

Applicable Instruments

- FT-NMR 퓨리에 변환 핵자기 공명 분광광도계
- FT-IR 퓨리에 변환 적외선 분광광도계
- AA 원자 흡수 분광광도계
- GC 가스 크로마토그래피
- LC-MS 액체 크로마토그래피 질량분석기
- Semiconductor Instruments 반도체 장비
- Phamaceutical 제약 분야
- Food & Beverage 식품 음료 분야
- 기타 실험실 분석 장비
- 3D 프린터

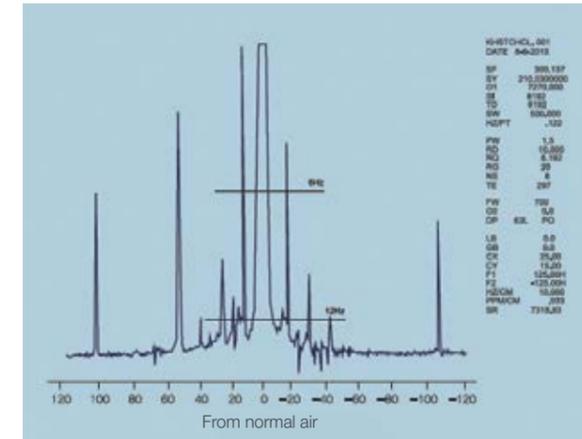


w w w . x e n k o . c o . k r

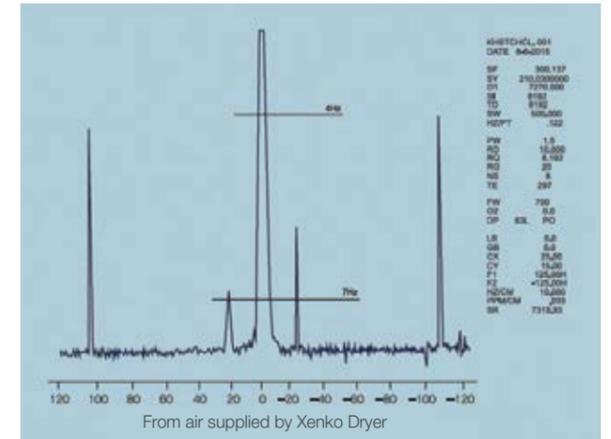
Comparative Spectral Analysis in FT-NMR / FT-IR



Sample : 10% CHCl₃ in Aceton-d₆, Spinning Rate = 20Hz
Scan No. = 8 (300MHz FT-NMR)



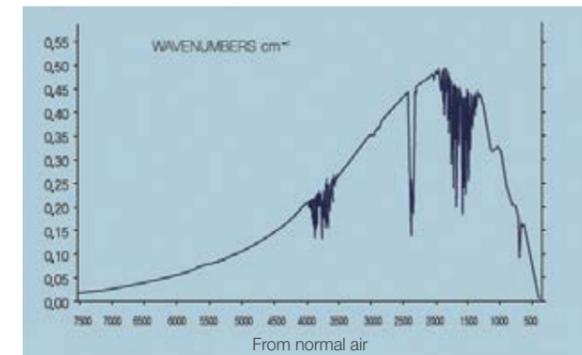
<Spectrum 1>



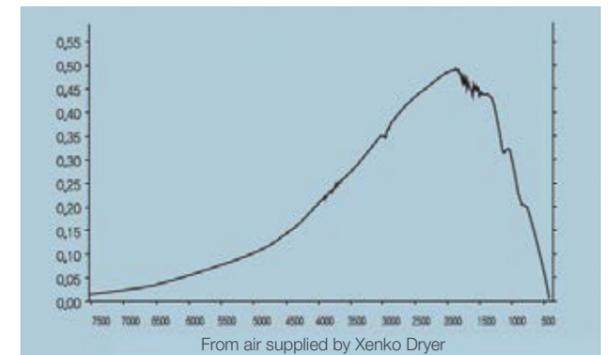
<Spectrum 2>

위의 Spectrum은 FT-NMR의 Hump Test로서, Main Peak를 대칭으로 Spinning Side Band가 나타난 것을 알 수 있습니다. A번 Spectrum은 일반적으로 공급 되어지는 Air를 사용한 Spectrum으로써 Spinning Side Band가 20Hz를 기준으로 많이 나타난 것을 확인할 수 있고, B번 Spectrum은 젠코의 Air Dryer를 사용하여 얻어진 Spectrum으로써, Main Peak를 기준으로 20Hz에 Spinning Side Band가 단일 Peak로 형성된 것을 알 수 있습니다. 장비의 조건은 상온에서 300MHz FT-NMR, Spinning = 20Hz, Scan No. = 8, Sample : 10% CHCl₃ in A-d₆입니다.

Condition of Device : Resolution = 2cm⁻¹, VEL = 10KHz, DTGS Detector



<Spectrum 1>



<Spectrum 2>

위의 Spectrum은 FT-IR의 Single Beam Spectrum으로써, A번 Spectrum은 기존의 일반 Air Dryer를 통과한 후 찍은 Spectrum이고, B번 Spectrum은 젠코 Air Dryer를 사용하여 1분이 지난 후 찍은 Spectrum입니다. 위의 Spectrum에서 나타나듯이 젠코의 Air Dryer를 사용한 후 얻어진 Single Beam Spectrum은 CO₂ 및 H₂O Peak가 현저히 줄어든 것을 알 수 있습니다. 장비의 조건은 RES = 2cm⁻¹, VEL = 20Hz, DTGS Detector를 사용하였습니다.



제품 적용 시 주의 사항

[출구 공기 유량 = 재생 공기 유량] 이상의 공급능력이 있는 공기압 라인에 설치하십시오. 상기 이상의 공기 공급 능력이 없으면 필요한 출구 공기 유량 및 압력을 얻을 수 없습니다.

사용환경이 열악한 경우(드라이어 전단에 냉동식 드라이어가 설치되어 있지 않은 경우에는 장비의 성능이 급격히 저하될 수 있으니, 필히 냉동식 드라이어나 당사에서 권장하는 Water Free Filter를 추가로 설치하시기 바랍니다.

입구측에는 반드시 미스트 세퍼레이터를 설치/사용 하십시오. (본 제품에는 미스트 세퍼레이터가 기본으로 장착되어 있습니다.) 압축 공기 중에 오일 미스트나 먼지 등의 이물질이 있으면 흡착제의 모관조직이 폐쇄되어 흡착 능력을 현저히 저하시킴과 동시에 수명이 단축됩니다.

흡착타워의 전환에 따른 압력 변동으로 흡착제의 미세한 입자가 출구 측에 비산하는 경우가 있을 수 있습니다. 본 제품에는 출구 측에 기본으로 에어 필터가(5micron)가 장착되어 있습니다. 용도에 따라 출구 측에 미스트 세퍼레이터(0.3micron) 또는 마이크로 미스트 세퍼레이터(0.01micron)를 설치하시기 바랍니다.

감압밸브를 설치할 경우는 흡착식 에어 드라이어의 출구측에 설치하십시오. 입구 측에 설치하여 공기 압력이 낮은 상태에서 사용하면 제습 능력을 발휘할 수 없습니다.



사용 환경

흡착제의 재생에 사용한 공기/질소/산소 및 흡착제를 통과한 공기/질소/산소는 가스발생기 외부로 배출됩니다. 배출해도 문제가 없는 장소에서 사용하십시오.



배관 구성 시 주의 사항

흡착제의 교환 등 유지보수 시 공기의 흐름을 정지시킬 수 없는 경우는 반드시 바이패스 배관을 설치하십시오. 수평으로 설치하십시오. 배관 중량을 직접 흡착식 에어드라이어에 가하지 마십시오. 입구측은 가능한 관경속구경 이하의 사이즈로 배관하지 마십시오.



운전 시 주의 사항

가압한 후 전원을 넣으십시오. 가압 전(특히 압력이 낮을 때)에 전원을 넣으면 밸브의 움직임이 나빠져, 초기에 재생 공기 유량이 이상하게 많아질 수 있습니다.



유지 보수

오일이나 이물질에 오염된 흡착제는 성능이 저하되며, 노점이 올라가며, 질소/산소 순도가 나빠지게 됩니다. 매 3~7년(사용시간에 따라 상이함)을 주기로 흡착제 교환이 필요합니다. 입구측 및 출구측에 설치된 Air Filter의 엘리먼트는 정기적으로 교환이 필요합니다. (사용 후 1년 또는 압력강하가 1Bar 이상일 경우)

AIR DRYER NITROGEN & OXYGEN GENERATOR



Air Dryer
N₂ & O₂ Generator

N₂ GENERATOR SELECTION GUIDE

	94%	96%	98%	99%	99.9%	99.95%	99.99%
5 Liter/min			NXMB-3010				NXPS-1H00
10 Liter/min		NXMB-3010				NXPS-1H00	NXPS-2H00
15 Liter/min	NXMB-3010		NXMB-3015				
20 Liter/min				NXMB-3020	NXPS-1H00	NXPS-2H00	NXPS-3H00
30 Liter/min		NXMB-3015	NXMB-3020				
40 Liter/min	NXMB-3015	NXMB-3020		NXMB-3040	NXPS-2H00	NXPS-3H00	NXPS-4H00
60 Liter/min	NXMB-3020		NXMB-3040		NXPS-3H00	NXPS-4H00	NXPS-5H00
80 Liter/min		NXMB-3040			NXPS-4H00	NXPS-5H00	NXPS-6H00
100 Liter/min	NXMB-3040				NXPS-5H00	NXPS-6H00	
120 Liter/min					NXPS-6H00		

- 인입 에어 압력 6.5 barg 기준입니다.
- 인입 에어 압력이 낮으면 순도는 더 낮게 나올 수 있습니다.
- 설치 및 주변 환경 조건에 의하여 순도는 상이할 수 있으므로, 참고용으로만 활용하시기 바랍니다.

www.xenko.co.kr

연구 및
분석 장비용

에어 드라이어
질소 발생기
산소 발생기

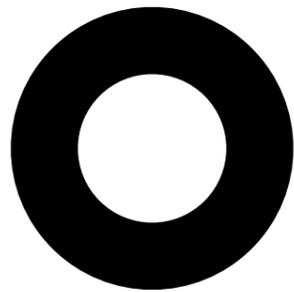
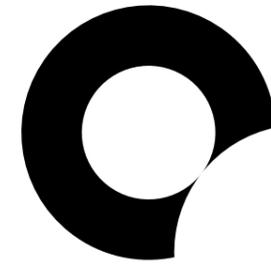
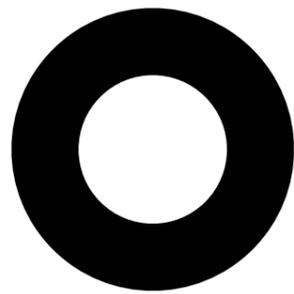
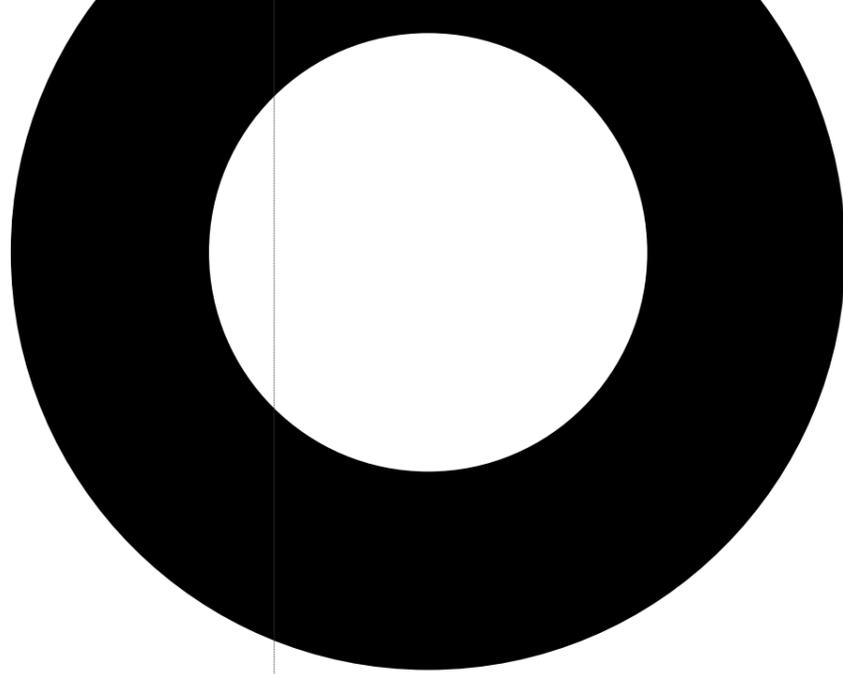
XenKo
(주)젠코씨엔아이

서울특별시 금천구 벚꽃로 278, SJ 테크노빌 1201호

Tel 02-3397-3962 Fax 02-3397-3960 Email xenko@xenko.co.kr Web www.xenko.co.kr

Version 3.0

Designed by **Design G**



AIR
NITROGEN
OXYGEN