

# I-FlowLab

Nitrogen

대용량 질소  
공급 솔루션

## Total on-site laboratory nitrogen

### Gas generation solution

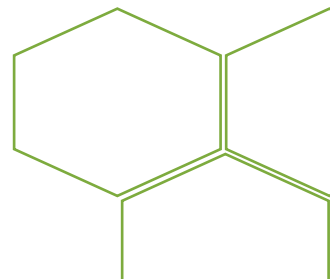
i-FlowLab 은 건물 내 전체 실험실 및 연구실에서 필요로 하는 다양한 유량 및 압력의 질소에 따라 고순도 질소를 안정적으로 공급할 수 있는 솔루션을 제공해 드립니다. I-FlowLab 은 실험실 내 LC-MS, Globebox, GC, sample preparation, headspace 등 다양한 어플리케이션에 안정적인 질소 공급이 가능합니다.

20 년 이상의 기술력을 바탕으로 ISO 9001 기준에 부합되는 영국 생산 시설에서 생산한 i-FlowLab 은 압력 흡착(Pressure Swing Adsorption-PSA) 기술이 적용 되었으며 에너지 효율이 높습니다. PSA 기술을 바탕으로 실험실에서 요구되는 유량(21-4253L/min) 과 순도의 사전 설정이 가능하며 최대 99.999%의 고순도 질소를 공급할 수 있습니다.

전문 컨설턴트를 통해 사용자의 요구 조건에 따라 시스템 설계가 가능합니다. 설계 후 가스 수요 증가에 따라 CMS 칼럼과 제너레이터 모듈을 추가하여 기존 설비를 쉽게 확장할 수 있습니다.



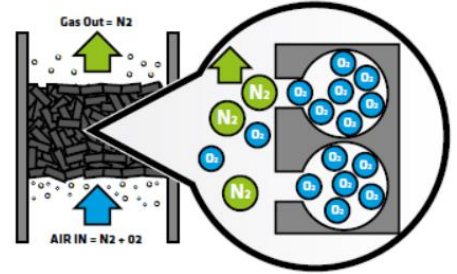
- 필요할 때마다 질소를 안정적으로 공급할 수 있어 가스 소진으로 인한 실험 중단의 위험이 없음
- 고압 가스 및 대용량 액체 질소 탱크 관리에 따른 건강 및 안전에 대한 우려가 없음
- 지속적인 실린더 대여 및 교체 비용을 없이 경제적이고 낮은 비용의 기기 운영을 통해 i-FlowLab 구매 및 설치 비용 회수가 빠름
- Oxygen 분석기를 통해 ppm 단위로 질소 순도 모니터링
- 실린더 교체의 번거로움 없이 편리하게 질소 공급
- 실험실 가스 수요 증가에 따라 CMS 칼럼 추가를 통한 기존 설비 확장
- 자체 질소 생산으로 실린더 배송 과정을 없애 탄소 배출량 감소에 기여



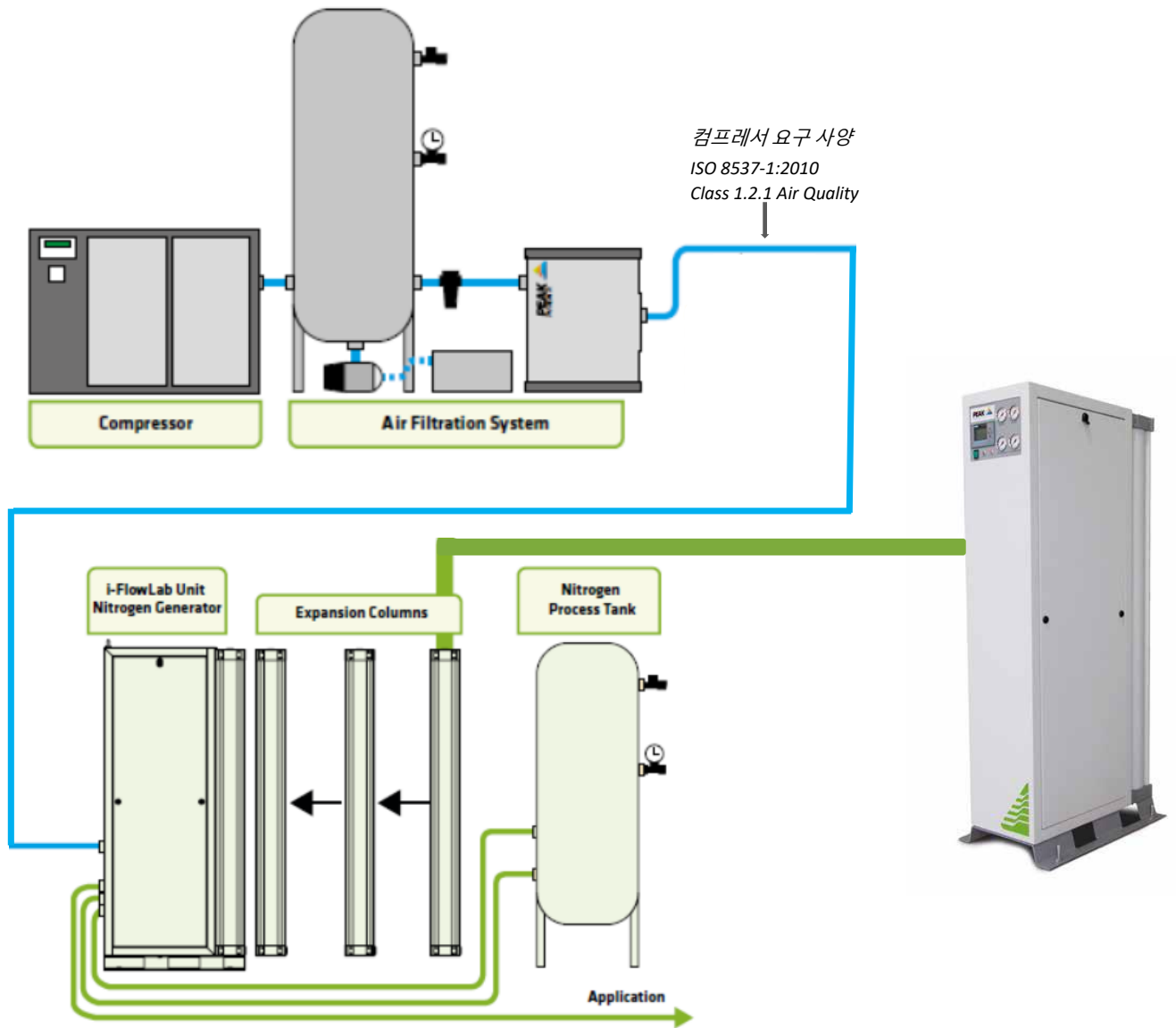
## Reliable and robust technology

Carbon Molecular Sieve(CMS)를 이용한 압력 흡착(Pressure Swing Adsorption-PSA) 기술을 바탕으로 한 I-FlowLab 은 다양한 어플리케이션에 질소를 지속적으로 공급하면서 혁신적인 'Eco-mode'를 통해 에너지 효율은 극대화 하였습니다.

I-FlowLab 의 내구성 높은 PSA 시스템의 질소 생성 원리는 간단합니다. 압축 공기는 이중 압력 관에 주입되어 압축과 해제 사이클을 통해 산소는 흡착되고 질소는 빠져 나가게 됩니다. 이를 통해 대용량의(21-4253L/min)고순도 질소가 지속적으로 공급될 뿐만 아니라 마모로 인한 고장이 없어 대략 20년 정도의 CMS 수명을 가지고 있습니다.



## Typical Installation



## Adaptable, future-proof design

FlowLab 은 사용 공간을 절약할 수 있으며 실험실내 변화하는 가스 수요에 따라 CMS 칼럼 및 제품 모듈을 추가해 기존 설비를 쉽게 확장 할 수 있습니다. 또한 설비를 유연하게 변경할 수 있어 장기적으로 사용 및 변경 가능한 솔루션 입니다.



### Modular

여러 개의 모듈이 어플리케이션에서 요구되는 유량 및 순도에 따라 서로 통합적으로 요구 조건을 맞추게 됩니다.

(more units = greater flow rates at specified purity)

**95 - 99.9995% purity 21-4253L/min**



### Scalable

하나의 모듈당(Unit)당 최대 10 개의 CMS 칼럼을 붙일 수 있습니다. 하루 안에 추가가 가능하여 칼럼을 추가하는 동안 제품 가동 멈춤 시간을 최소화 할 수 있습니다.

## Applications

- LC-MS(Multiple)
- Glovebox
- Sample Evaporators
- Fume Hood
- NMR Spectroscopy

# i-FlowLab 601X

제품 사양	LPM*									
Oxygen Content	601X	602X	603X	604X	605X	606X	607X	608X	609X	610X
5ppm	30	62	95	113	137	173	199	225	249	278
10ppm	40	80	120	150	182	230	265	300	330	370
50ppm	58	116	174	230	285	345	400	455	510	565
100ppm	65	135	202	270	335	405	462	532	591	644
500ppm	89	190	283	362	452	545	634	724	812	900
1000ppm	105	205	305	406	508	600	700	795	890	989
0.50%	155	305	540	585	730	874	1015	1160	1300	1450
1%	190	380	530	725	885	1062	1238	1415	1574	1748
2%	245	490	664	845	1065	1280	1480	1685	1885	2090
3%	305	578	810	1025	1278	1574	1815	2065	2330	2580
4%	362	561	915	1115	1420	1704	1988	2272	2556	2840
5%	402	750	1100	1385	1649	2045	2478	2778	3045	3402
제품크기(CM)										
Width	50.0									
Height	173.8									
Depth	76.0	92.0	108.0	124.0	140.0	156.0	172.0	188.0	204.0	220.0
무게(KG)	197	282	367	452	537	622	707	792	877	962
정격 전압	100-240VAC ±10%, 50/60H, 2.0-1.0A									
소음도	59[dBa]@1[m]									

\* 주위온도 20-25°C, Inlet 압력 7bar (G)기준



Dana Farber Cancer Institute,  
Boston, MA 설치 사진