



# 미니 흡착식 드라이어



THE PRODUCTS  
Adsorption Dryers  
C-HDD-N Series

For Clean, Dry & Technically  
Oil Free Compressed Air

## C-HDD-N 미니 흡착식 드라이어 시리즈

소형 히트리스 드라이어 (0.14 m<sup>3</sup>/min to 2.7 m<sup>3</sup>/min)

### 특징 및 장점

- 간단하고 콤팩트한 디자인
- 말단 사용처에서 사용 가능
- 낮은 노점
- 쉬운 유지관리
- 신뢰할 수 있는 PCB 제어
- LCS 경제적 시스템 - 옵션
- 전원 연결 후 즉시 사용





# 미니 흡착식 드라이어의 필요성



압축공기는 일반적인 동력원으로 사용됩니다. 압축공기는 광범위한 산업분야에서 필수적인 부분이 되었습니다. 그러나, 압축된 후에 압축공기는 크린하지 않고 수분, 미세먼지, 오일 및 기타 오염물질과 같은 불순물을 함유합니다. 이러한 혼합물들은 에어공구, 공압실린더 및 기타 공압장비와 같은 장치들을 손상시키고 고장의 원인이 될 수 있는 요인이 됩니다. 높은 제품의 불량, 높은 유지보수비 및 압축공기 시스템의 에어손실을 유발하게 됩니다.

전체적으로 초건조한 압축공기 품질이 필요하지 않음에도 불구하고 중앙집중식 드라이어 장치를 위해 거액을 투자할 필요 없이 압축공기의 품질이 요구되는 포인트에 C-HDD-N 시리즈 미니 흡착식 드라이어를 설치하여 압축공기 품질 요구조건에 맞출 수 있을 것입니다.

C-HDD-N 시리즈 미니 흡착식 드라이어는 사용자에게 필요한 포인트에서 초건조하고 청정한 압축공기의 품질을 제공합니다. 흡착식 드라이어 전후에 프리필터 및 애프터필터가 콤팩트하게 설치되어 있습니다.

ISO 8673-1 Class 1-2-1에 적합한 제품입니다.

흡착을 통한 압축공기 건조 방식은 모리큐러 응착의 결합력을 통해 압축공기에 함유된 습기가 건조 매개체(흡착제)에 잡히는 물리적인 처리방법을 의미합니다. 흡착이 이루어질 때, 습한 압축공기는 작동압력에 따라서 흡착이 진행 중인 흡착타워로 방향을 돌립니다. 이러한 과정에서 습한 압축공기는 흡착타워의 바닥에서 위로 흘러갈 때 친수성 흡착 분자와 만나게 됩니다. 흡착분자는 습기를 계속 흡수할 것이고 결과적으로 흡착타워에는 건조한 압축공기가 남아있을 것입니다.



# C-HDD-N 드라이어 작동 원리



식품/제약/화장품/반도체 등 초청정/초건조 에어가 필요한 경우

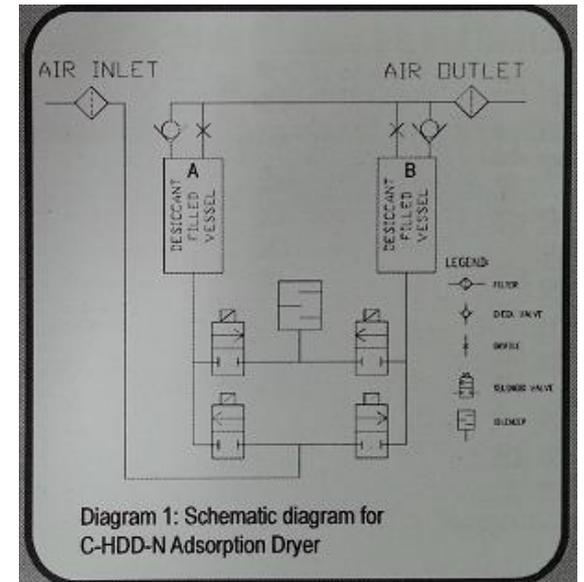
병렬로 연결된 2개의 흡착타워(흡착용기)는 흡착과정을 통하여 지속적인 건조작동이 요구된다. 각 흡착타워는 건조 매개체 역할을 하는 흡착제(desiccants)로 채워져 있다. AFE 흡착식 드라이어는 높은 유입온도에서도 장기간 사용할 수 있는 수명을 지닌 고성능 모리큐러 시브(molecular sieve)를 사용하여 결과적으로 매우 낮은 노점(dew point)을 유지할 수 있다.

Stage 1 : 압축공기의 건조가 흡착타워[A]에서 이루어지고 동시에 흡착제의 재생이 흡착타워[B]에서 이루어진다. 흡착타워[B]에서 흡착제 재생 과정은 흡착타워[A]의 출구로부터 공급된 소량의 건조한 압축공기를 사용함으로써 에어 흐름의 반대 방향에서 이루어진다. 압력변화로 습기를 제거(흡착제 재생)하는 작동방식(감압팽창방식)은 순수한 퍼지가스를 이용하여 흡착성분에서 부분적으로 압력을 떨어뜨려 재생하는 등은 흡수제 제거방식과 거의 상응한다.

Stage 2 : 재생 사이클이 끝났을 때, 두개의 흡착타워가 동압이 될 때까지 재 압력화가 흡착타워[B]에서 일어난다. 이 상태에서 흡착타워는 재생된 흡착타워로 압축공기의 흐름이 전환될 준비가 된다.

Stage 3 : 흡착타워[A]에서 나온 압축공기는 퍼지되어 나가고 건조 사이클이 흡착타워[B]로 전환된다. 흡착타워[A]는 이제 모리큐러 시브(molecular sieve)에 흡착된 습기를 재생하는 흡착재생사이클을 겪게 될 것이다.

이러한 모든 과정이 자체적으로 반복되어 지속적으로 압축공기를 건조시킬 것이다. 모든 AFE 드라이어는 오일제거용 코알레싱 프리필터와 파티클 제거용 아프터필터를 설치하여 청정하고 건조한 압축공기를 제공할 것이다.

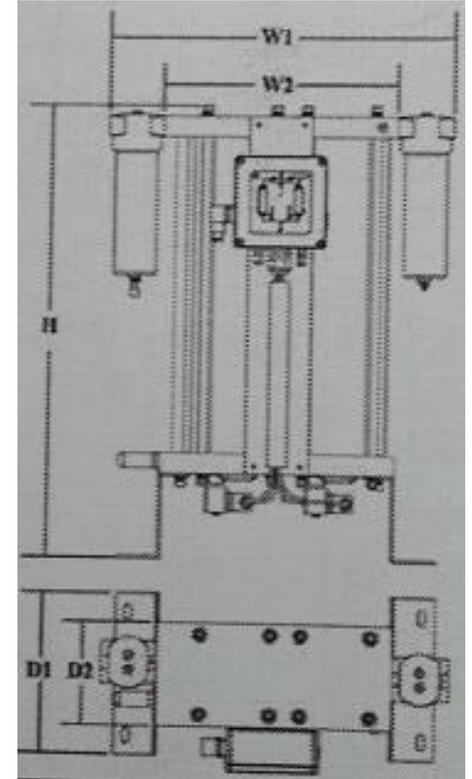




# C-HDD-N 드라이어의 기술적 사양



모 델	처리 유량	규 격					접속 구경	무게
	m <sup>3</sup> /min	H	W1	W2	D1	D2	inch	
C-HDD-N002	0.14	420	366	245	226	106	G ¼"	14
C-HDD-N004	0.26	670	366	245	226	106	G ¼"	18
C-HDD-N007	0.42	920	366	245	226	106	G ¼"	24
C-HDD-N010	0.58	1120	366	245	226	106	G ¼"	28
C-HDD-N015	0.94	992	550	375	273	160	G ½"	51
C-HDD-N020	1.20	1242	550	375	273	160	G ½"	51
C-HDD-N030	1.80	1036	755	495	338	220	G 1"	93
C-HDD-N045	2.70	1386	755	495	338	220	G 1"	114



\*처리유량 : 입구 35℃ 온도하, 7bar 압력 조건으로 -40℃ 노점





# 드라이어 모델 선정 방법



## 온도 및 압력에 따른 C-HDD-N 드라이어 모델 결정 요소

압력 (bar)	입구 온도(°C)					
	25	30	35	40	45	50
4	0.66	0.64	0.62	0.59	0.55	0.50
5	0.80	0.77	0.75	0.71	0.67	0.63
6	0.94	0.90	0.87	0.84	0.79	0.76
7	1.07	1.03	1.00	0.96	0.92	0.87
8	1.16	1.14	1.11	1.08	1.04	1.00
9	1.23	1.21	1.18	1.14	1.10	1.07
10	1.32	1.30	1.27	1.24	1.20	1.16



노점계-옵션

### ■ 선정 사례

유량	0.28 m <sup>3</sup> /min
압력	6 bar
입구온도	40°C
노점	-40°C

드라이어 용량 :  
 $0.28 / 0.84 = 0.33 \text{ m}^3/\text{min}$   
 모델 : C-HDD-N 007



# C-HDD-N 드라이어 적용 장소



CNC machines



Laser machines



Instrumentation



Co-ordinate Measurement



Paint Shop



Conveying



Laboratories



Packaging machines

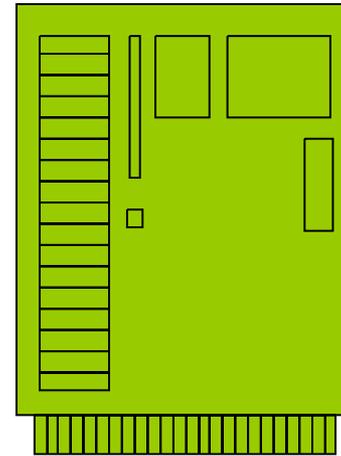


Processing equipment





# 초청정하고 건조한 압축공기가 필요한 경우



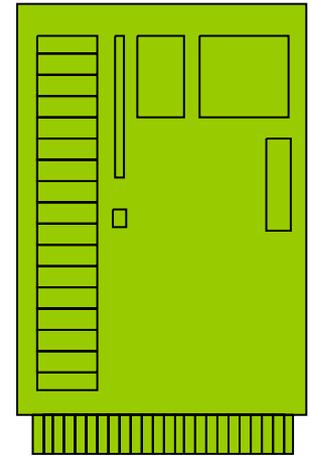
생산기계장비

식품/제약/화장품/반도체 등 초청정/초건조 에어가 필요한 경우





# 식품, 제약회사에서 항균 기능이 필요한 경우



항균필터  
0.01 um

생산기계장비

식품/제약/화장품/반도체 등 초청정/초건조 에어가 필요한 경우





# 품질 증명



AFE에서 제조된 흡착식 드라이어는 ISO9001 품질관리 시스템 규정에 따라서 완벽히 테스트되고 생산됩니다.