

콤비네이션 드라이어 **HYBRITEC**

유량: 12.0~150.0m³/min



HYBRITEC

독보적인 클래스

HYBRITEC 압축 공기 드라이어는 에너지 비용의 증가에 대응하기 위한 효율적인 조합으로써 매우 낮은 압력 노점의 흡착식 드라이어와 최신 냉동식 드라이어의 에너지 절약 기능이 결합되었습니다.

압력 노점만 설정하면 됩니다

대부분의 산업 응용 분야에는 공기 분배 네트워크에 응축수가 축적되는 것을 방지하고 비용이 많이 드는 시스템 고장의 위험을 최소화하기 위해 품질 높은 건조 압축 공기의 공급원이 필요합니다.

압력 노점(PDP)은 압축 공기가 압력 하에서 습도 포화점에 도달하는 온도입니다. PDP에 도달했을 때 온도를 더 낮추면 응축수가 축적됩니다. 그러므로 특정 응용 분야에 필요한 PDP는 가능한 한 효율적으로 달성되어야 합니다.

효율적인 건조

냉동 건조는 압력 노점이 + 3°C까지 내려가는 압축 공기 처리에서 선호되는 방법이며, 흡착식 드라이 어는 훨씬 더 많은 에너지를 소비하며 +3°C 미만의 PDP에 사용됩니다. KAESER KOMPRESSOREN은 새로운 HYBRITEC 콤비네이션 드라이어 제품군을 통해 단 12m³/min의 유량에서 -40°C까지 낮은 PDP 값을 위한 에너지 효율적인 솔루션을 개발했습니다.

표준 구성 가능성

HYBRITEC 드라이어는 일회용 맞춤형 시스템이 아닙니다. 오히려 KAESER의 광범위한 냉동식 및 흡착식드라이어에서 적절한 구성품을 선택하기만 하면 사실상 모든 응용 분야의 요구에 맞게 최적으로구성할 수 있습니다. 따라서 사용자는 1년 내내 최적의시스템 신뢰성과 경제적인 압축 공기 건조의 이점을누릴 수 있습니다.

건조 공정	압력 노점 °C	일반적인 전력효율 요구 kW / m³/min
냉동식 드라이어	+3	0.1
Hybritec	+3/-40	0.2
Пувисо	-40	0.3
가열 재생식 흡착식 드라이어	-40	0.5~0.6
비가열 재생식	+3	1.4~1.6
흡착식 드라이어	-40	1.4~1.0

낮은 압력 노점의 탁월한 효율성.

KAESER HYBRITEC 드라이어는 제습제 및 냉동 건조 단계 모두에 탁월한 수준의 표준화를 제공하는 동시에 특정 응용 분야의 요구를 충족하기 위해 맞춤형 솔루션을 제공할 수 있는 뛰어난 유연성을 갖추었습니다. 더욱이, 기본 공정과 같이 생산 품질과 조화를 이룹니다. 이런 방법으로 콤비네이션 솔루션을 제공하는 압축 공기 시스템 제공업체는 KAESER가유일합니다.



효율적이고, 신뢰할 수 있는 압축 공기 건조를 위한 스마트한 조합





HYBRITEC

독보적인 클래스



콤팩트하며 바로 가동 가능

HYBRITEC 드라이어는 설치가 빠르고 간단합니다. 표준화된 구성품은 즉시 작동할 수 있도록 베이스 프레임에 장착됩니다. 빠르고, 편하고, 쉽습니다.



긴 흡착제 서비스 수명

흡착식 드라이어로 유입되는 공기는 이미 PDF +3°C로 건조가 완료된 상태이고, 처리되지 않은 압축 공기 보다 훨씬 적은 제습제를 사용합니다. 흡착제 서비스 수명은 최대 10년이므로 결과적으로 비용이 크게 절감됩니다.

*) DTE 120/192



자동 온도 감지

민을 수 있는 온도 제어기가 장착된 HYBRITEC 드라이어는 추운 계절의 결빙 보호 작동에서 따뜻한 계절의 순수한 냉동식 드라이어 모드로 자동 전환할 수 있습니다.



10년의 제습제 서비스 수명

HYBRITEC의 흡착식 드라이어 섹션에 가해지는 열적 및 기계적 요구 감소는 흡착제 서비스 수명을 현저히 연장시킬 뿐만 아니라 실제로 필요한 흡착제 물질이 적다는 것을 의미합니다. 그러므로 서비스 비용을 최소로 유지할 수 있습니다.





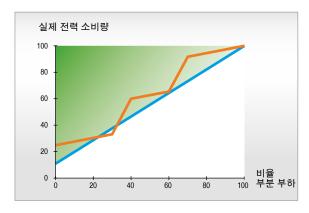
HYBRITEC

최고의 효율



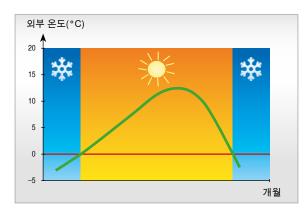
유연한 표준 제품

KAESER HYBRITEC 드라이어는 흡착제 및 냉동 건 조 단계 모두에 탁월한 수준의 표준화를 제공하는 동 시에 특정 응용 분야의 요구를 충족하기 위해 맞춤형 솔루션을 제공할 수 있는 뛰어난 유연성을 갖추었습 니다.



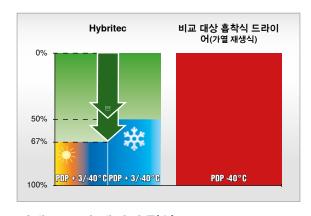
에너지-절약 모듈레이팅 제어

표준으로 장착된 조절 제어 시스템은 추가적인 에너지 절약이 가능합니다. 디지털 스크롤 제어는 냉동식 드라 이어와 사용되며, 실린더 정지도 냉동 콤푸레셔를 정 밀하게 제어하는 데 사용됩니다. 흡착식 드라이어에는 PDP센서와 주기 시간을 조정하는 조절기가 있습니다.



계절에 의한 온도 프로파일

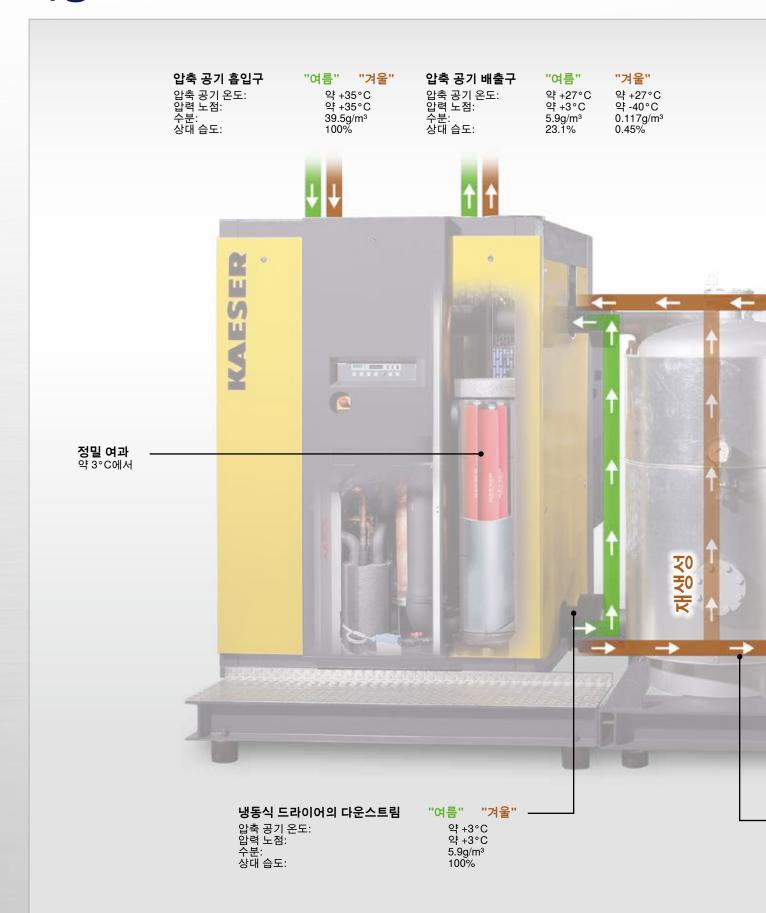
결빙 보호가 필요한 용도에 대한 HYBRITEC의 조합 접근 방식은 독립형 흡착식 드라이어와 시리즈에 설 치된 분리 구성품 모두에게 확실한 에너지 이점이 있 습니다.



최대 67%의 에너지 절약

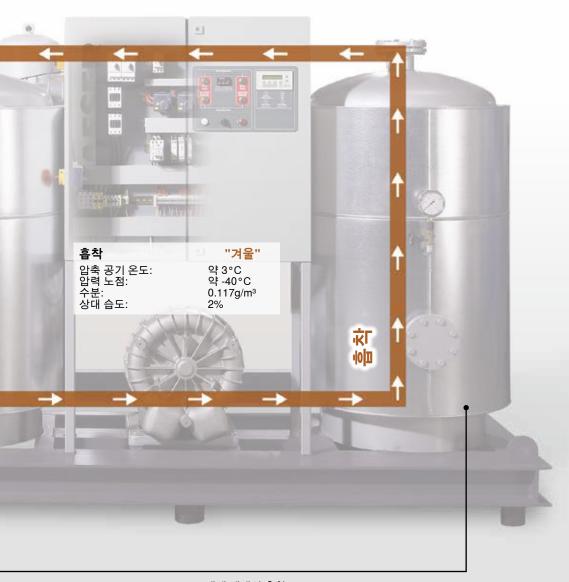
Hybritec 드라이어는 1단에서 열을 재생하는 흡착식 드라이어와 비교했을 때 엄청나게 에너지를 절약합니다. 일년 중 추운 날씨를 4개월로 가정하면 에너지 비용을 67%까지 절약할 수 있습니다. 만약 시스템이 압력 노점 -40℃의 조건에서 연중 가동된다고 하더라도, 에너지 절약 잠재력은 50%까지도 가능합니다.

기능도









대체 재생성/흡착 ("전체" 주기 시간 16시간)





장비

냉동식 드라이어 시스템

에너지 절약 제어가 가능한 제어 캐비 닛모든 냉동식 드라이어에 해당:

- 스테인리스 강으로 만들어진 공기-공기 및 공기-냉매 플레이트형 열 교환기 및 응축수 분리 시스템.
- 모델에 따라 2개 이상의 ECO-DRAIN 전자식 응축수 드레인.
- 가장 추운 지점에 설치된 통합 FE 마이크로 필터.
- 모든 냉각 시스템 구성품이 절연 처리됨.
- "여름/겨울 작동"을 위한 차단 밸브가 포함된 절연된 우회 라인.
- 파우더 코팅 인클로저 패널.
- 사용한 모든 재료에 CFC 없음.

DTG~DTI 시리즈

- 냉매 압축 조절이 가능한 에너지 절약 스크롤 냉매 콤푸레셔.
- 냉매 R-407a
- 디스플레이/표시기: 제어판: 10가지 선택 가능한 언어를 포함한 2줄의 일반 텍스트 디스플레이, 그 중에서도 알람 메시지 표시기 및 에너지 절약 LED 상태 표시등: "전원 켜짐", 냉매 콤푸레셔 켜짐, "PDP 온도 표시기".

스위치: 켜기/끄기, 타이머용 프로그래밍 가능한 키 3개, 전자식 응축수 드레인용 테스트 버튼, 통보 키 및 메인 스위치. 플로팅 접점: 그룹 알람 및 시스템 상태 메시지.

DTL 시리즈

- 에너지 절약형 실린더 정지 기능을 갖춘 냉매 콤푸레셔.
- 냉매 R-134a.
- 다음이 포함된 제어판:
 흡입구 온도, 배출구 온도,
 압력 노점 온도.
 표시등: 냉매 콤푸레셔 출력 레벨 및 그룹 알람

증발 압력, 응결 압력, 오일 압력, 압축 공기 흡입구, 압축 공기 배출구, (수냉식 시스템의 경우) 냉각수 유입구/배출구용 압력 게이지. 스위치: 켜기/끄기, 통보 키 및 메인 스위치. 플로팅 접점, 냉매 콤푸레셔 알람 및 그룹 알람 "고압 노점, 응축수 배출, 드라이어 끄기".

흡착식 드라이어 시스템

특별히 설계된 압력 노점 센서가 포함 된 부하 상태에 따른 ECO CONTROL DW.

제어판:

- 제어:
- 영어 및 독일어 옵션이 있는 일반 텍스트 디스플레이. 그 중에서도 주기 단계, 알람 메시지 표시기.
- 통보 키.
- 온도 및 밸브 변환 시퀀스 모니터링.
- 밸브 변환 시퀀스용 표시기가 포함된 진단 모드.
- 자동 재시동을 위한 자동 모드.
- 추가 지시기/조절기:
- 조정 가능한 PDP 알람 값이 있는 PDP 디스플레이.
- 재생 공기 온도용 온도 컨트롤러/표시기
- 표시등: 전원 공급, 현재 주기 단계, 알람.
- 스위치:

켜기/끄기 및 메인 스위치.

- 그룹 알람용 플로팅 접점.
- 스테인리스 강 유량 확산기가 포함된 2개의 제습제 챔버.
- 챔버 및 찬 공기 라인 절연 및 스테인리스 강 클래드.
- 또한 재생 공기 라인, 제어 공기 필터, 밸브 클러스터, 온도 센서, 사일런서용.
- 마감 처리 및 코팅된 표면.
- 10개의 고품질 전환 밸브.
- 챔버 흡입과 배출의 방사 배치 쉬운 채우기/비우기 및 챔버 검사를 위한 넉넉한 크기의 연결 장치. 파이프 브릿지의 분리는 필요하지 않습니다.
- 습한 압축 공기와 재생 공기는 항상 흐름의 반대 방향으로 공급됩니다. 향상된 수분 이동. 퍼지 공기 생성에 필요한 에너지 최소화. 냉각 공기 요구량 감소.

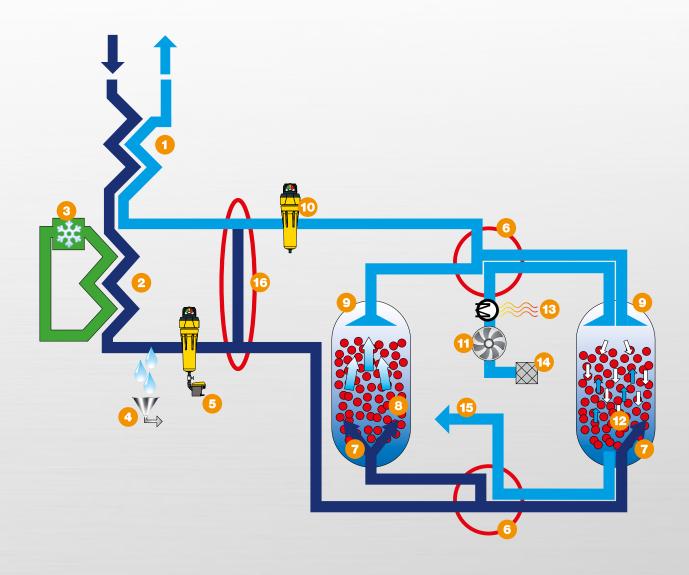
- 사이드 채널 팬, 업스트림 흡입구 필터 및 외부 가열을 통해 재생성. 고품질 SIGMA® Dry 흡착제.
- 냉동식 드라이어 흡입구에서 쉽게 접근할 수 있는 업스트림에 설치된 입자 필터.
- 사용한 모든 재료에 CFC 없음.

옵션

- 최대 16bar(g)의 압력.
- 수냉식 냉동 드라이어.
- DTL 883/1101(W)의 속도 제어 팬 모터가 포함된 냉동 드라이어.
- 설치 크기 DTI 667/901까지 20피트 컨테이너에서 설치.
- 재생성용 열 교환기가 포함된 제습제 드라이어.
- RAL 맞춤형 색상.
- 여름/겨울 작동 사이의 자동 전환.
- 주전원 연결: 500V/3Ph/50Hz.
- 환기 공정에 대한 80dB(A) 미만의 추가 방음 장치(DTI 까지만).



디자인과 기능



- 3기/공기 열 교환기
- 2 냉매/공기 열 교환기
- ③ 냉동 콤푸레셔
- 자동 응축수 드레인 기능을 갖춘 응축수 분리 시스템
- 5 응축수 드레인이 포함된 마이크로 필터
- 6 전환 밸브
- 7 유량 확산기/수집기
- 8 흡착제 층: 건조

- 앨 배출구 확산기
- 10 입자 필터
- 111 재생성 공기 블로어
- 12 흡착제 층: 재생성
- 13 재생성 공기 가열
- 14 재생성 공기 흡입구
- 15 재생성 공기 배출구
- 16 우회 라인

기술 사양

모델	유량 1)	공기 연결구	평균 유효 총 전력 소비 ²		질량	치수 W x D x H	냉매 충전	이산화탄 소(CO ₂) 환 산량	밀폐 실링된 냉매		
			공냉	공냉식 ³⁾ 수냉식 ⁴⁾					산량	냉매 회로	
	m³/min		배출 PDP +3°C	배출 PDP -40°C	배출 PDP +3°C	배출 PDP -40°C	kg	mm	kg	t	
DTE 120/192	12.0	G 2 ½	1.3	2.7	-	-	1,600	2733 x 1232 x 2067	5.5	7.9	-
DTE 160/240	16.0	G 2 ½	1.9	3.8	-	-	1,600	2733 x 1232 x 2067	9.8	20.6	-
DTG 201/302(W)	20.0	DN 80	2.1	4.9	1.6	4.3	3,100	3550 x 1915 x 2200	11.0	23.2	-
DTH 251/372(W)	25.0	DN 80	2.9	6.3	2.4	5.7	3,300	3550 x 1915 x 2200	13.0	27.4	-
DTI 334/522(W)	33.3	DN 150	4.4	8.8	3.8	8.2	3,500	3550 x 1915 x 2200	23.0	48.5	-
DTI 418/602(W)	41.7	DN 150	5.3	10.5	4.6	9.8	3,700	3550 x 1915 x 2200	23.0	48.5	-
DTI 501/752(W)	50.5	DN 150	6.6	13.2	5.9	12.6	3,900	4010 x 1915 x 2200	26.0	54.8	-
DTI 668/902(W)	66.7	DN 150	8.3	16.7	6.8	15.1	4,100	4010 x 1915 x 2200	27.0	56.9	-
DTL 833/1101(W)	83.3	DN 150	13.0	22.7	10.0	19.7	5,500	5150 x 3250 x 2600	40.0	57.2	-
DTL 1000/1301(W)	100.0	DN 200	14.7	26.3	11.7	23.3	6,250	5150 x 3250 x 2600	45.0	64.4	-
DTL 1167/1501(W)	116.7	DN 200	15.6	28.9	12.6	25.9	7,300	5500 x 3600 x 2600	50.0	71.5	-
DTL 1333/1751(W)	133.3	DN 200	16.4	31.3	13.4	28.3	7,700	5500 x 3600 x 2600	55.0	78.7	-
DTL 1500/1775(W)	150.0	DN 200	20.4	36.1	17.4	33.1	8,900	5550 x 3700 x 2600	58.0	82.9	-

¹⁾ISO 7183, 옵션 A: 기준 조건 1bar(a), 20°C, 상대 습도 0% – 작동 기준: 흡입구 압력 7bar(g), 흡입구 온도 +35°C, 주변 온도 20°C, 상대 주변 습도 70%, 드라이어 흡입구의 상대 습도 100%, 냉각수 온도 25°C 및 -delta T 10K ² 100% 유량에서 모든 순환 기간 동안 평균 데이터 ³RD 팬, DD 가열, DD 팬, 제어 시스템 포함 ⁴ DD 가열, DD 팬, 제어 시스템 포함

(W) 수냉식 냉동 드라이어와 함께 사용 가능

HFC 냉매 R407A(GWP 2107) - DTE 160/240 - DTI 668/902 포함. HFC 냉매 R134a(GWP 1430) - DTE 120/192, DTL 833/1101 – DTL 1500/1755 포함

최소/최대 작동 압력: 최저/최고 흡입구 온도: 최저/최고 주변 온도: 주전원 연결:

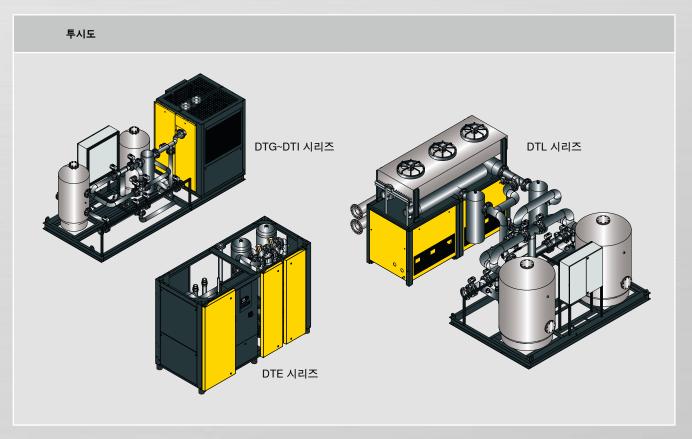
+3/+49°C +3/+45°C 표준 400V/3Ph/50Hz 옵션 500V/3Ph/50Hz

4/10bar(g)



보기

전면	후면	좌측	우측
DTE 시리즈			
DTG~DTI 시리즈			
DTL 시리즈			



전 세계에서 가장 큰 압축 공기 시스템 공급업체이자 압축기 제조업체의 하나인, KAESER KOMPRESSOREN은 전 세계 100여 개국에 지사, 자회사 그리고 공인 파트너를 통한 광범위한 네트워크를 통해 고객 여러분을 만나고 있습니다.

KAESER 압축기의 풍부한 컨설턴트 경험과 기술력을 바탕으로, 고객의 경쟁력을 높일 수 있도록 긴밀한 파트너쉽을 유지하며, 지속적인 압축 공기 효율성 개선을 위한 노력으로 항상 혁신적인 제품과 서비스만을 공급하고 있습니다. 더욱이, 이 분야 최고의 경험과 전문지식은 전 세계에 걸친 KAESER 그룹의 네트워크를 통하여 모든 고객에 제공되고 있습니다.

이러한 장점들은 KAESER의 전세계 서비스 네트워크와 결합하여 모든 제품의 최고 성능과 최대 이용성을 공급합니다.





캐져 콤푸레셔㈜ 한국지사

(17812)경기도 평택시 청북읍 현곡산단로22 (현곡지방산업단지내) T: 031-681-6216~7 F: 031-681-6239 Service hotline: 82-31-682-6383~4

캐져 콤푸레셔㈜ 부산사무소

(46721) 부산광역시 강서구 유통단지1로 41. 130동 120호 (부산 티플렉스) T: 051-796-2756 F: 051-796-2757 Service Hotline: 82-51-796-2756

international: www.kaeser.com e-mail: info.korea@kaeser.com