



에너지 절약형 냉동식 드라이어

SECOTEC® TD, TE, TF 및 TG 시리즈

높은 효율, 작은 크기, 손쉬운 유지보수
유량 5.1~98m³/min, 압력 3~16bar

SECOTEC® TD, TE, TF 및 TG 시리즈

뛰어난 잠열 저장 기능을 갖춘 소형 에너지 절감형 냉동 드라이어

KAESER의 유명한 산업용 SECOTEC 시리즈 냉동 드라이어는 안정적인 압력 노점 성능, 탁월한 안정성 및 낮은 수명 주기 비용으로 오랜 시간 동안 그 가치를 인정받았습니다. 이제 개선된 2세대에서는 고효율 잠열 저장 기능이 있는 소형 SECOPACK LS 열 교환기 시스템, 네트워크 가능 SIGMA CONTROL SMART 컨트롤러, 공냉식 냉동 드라이어에 장착된 혁신적인 배기 제어(45m³/min) 등의 기능 덕분에 보다 콤팩트한 디자인 및 더욱 최적화된 사용자 편의성과 함께 훨씬 더 향상된 효율성을 제공합니다. 또한 KAESER는 환경 친화적인 R-513A 냉매로 미래의 공급 안정성을 보장합니다.

에너지 비용 절감

SECOTEC 냉동 드라이어는 뛰어난 에너지 효율이 인상적입니다. 에너지 절감형 제어 기능 덕분에 잉여 냉각 성능을 부분 부하 작동 중 축열체에 일시적으로 저장할 수 있으며 이후에 추가적인 에너지 소비 없이 건조에 사용됩니다. 신속하게 반응하는 SECOPACK LS 열 교환기 시스템은 항상 안정적인 압력 노점을 보장합니다.

최적화된 소형 설계

고효율 SECOPACK LS 열 교환기 시스템의 축열체는 상 변화 물질로 채워져 있어 축열 밀도가 훨씬 높아 기존 저장 매체와 동일한 용량을 달성하는 데 필요한 저장 물질이 98% 더 적습니다. 따라서 탁월한 압력 노점 안정성을 보장할 뿐만 아니라 장치의 설치 공간도 크게 줄일 수 있습니다. 최적화된 유로를 통해 압력 손실을 최소화하여 SECOTEC 드라이어의 효율을 향상시킵니다.

직관적인 작동

컬러 디스플레이와 언어 독립적 메뉴 탐색을 갖춘 전자식 SIGMA CONTROL SMART 컨트롤러는 작동이 간편하고 직관적입니다. 메시지 메모리, 구성품 한정 작동 시간 카운터 및 유지보수 타이머는 효율적인 모니터링과 작동 데이터 분석을 제공합니다. 플로팅 접점 및 Modbus TCP 통신 모듈(TD 시리즈의 옵션)은 SIGMA AIR MANAGER 4.0 과 같은 마스터 컨트롤러를 사용한 손쉬운 네트워킹을 제공합니다.

장기간의 안정성

SECOTEC 냉동 드라이어의 고성능 냉매 회로는 최고 50°C의 주변 온도에서 안정적인 성능을 제공합니다. 대형 응축수 분리기 및 전자 ECO-DRAIN 응축수 드레인 은 모든 부하 단계에서 안정적으로 응축수를 제거할 수 있도록 합니다. 응축기 및 SECOPACK LS에 알루미늄을 사용하여 긴 사용 수명을 보장하며, 내부식성 압축 공기 배관은 내구성을 더욱 향상시킵니다. SECOTEC TG에 장착된 혁신적인 배기 제어는 배기열을 안정적으로 전달하여 효율적이고 오래 지속되는 작동을 보장합니다.

수명 주기 비용 감소!

SECOTEC 냉동 드라이어의 매우 낮은 수명 주기 비용은 세 가지 요인 덕분에 가능해집니다. 그 요인은 바로 유지보수 필요성이 감소한 시스템 설계, 에너지 효율적 구성품, 그리고 무엇보다 SECOTEC의 수요 기반 에너지 절감형 제어 기능입니다.

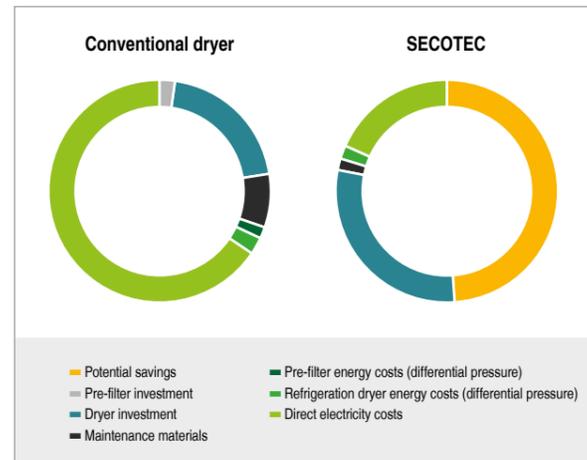
세 가지 요인이 결합되어 다른 일반적인 냉동 드라이어에 비해, 예를 들면 SECOTEC TF 340의 경우, 수명 주기 비용을 최대 50% 절약할 수 있습니다.

SECOTEC TF 340의 예:
유량 34m³/min, 40% 부하, 6.55kW/(m³/min), bar당 추가 에너지 수요 6%, 0.20€/kWh, 연간 6,000 작동 시간, 10년간 채무 상환

높은 효율, 작은 크기, 간편한 유지보수



이미지: SECOTEC TF 340





SECOTEC® TD, TE, TF 및 TG 시리즈

뛰어난 에너지 효율성

고품질 구성품을 일관되게 사용하고 수십년간 쌓아온 시스템 설계 경험을 바탕으로 SECOTEC 냉동 드라이어는 전체 부하 범위에서 세계 최고 수준의 에너지 효율을 달성했습니다.



효율적인 냉매 콤푸레셔

모든 SECOTEC 드라이어에는 에너지 절감형 냉매 콤푸레셔가 장착되어 있습니다. 이 콤푸레셔의 뛰어난 성능은 SECOTEC 드라이어의 전력 소비를 최소화하여 전체적인 효율성이 뛰어납니다.



최소 차압

2세대 SECOTEC 냉동 드라이어는 차압이 현저히 낮은 것이 특징입니다. 이는 열 교환기 및 압축 공기 연결 라인 내부에 있는 넉넉한 치수의 유량 단면의 결과입니다.



효율적인 축열체

효율적인 상 변화 물질은 소형 SECOPACK LS 열 교환기 시스템에 탁월한 축열체 저장 용량을 제공합니다. 특수 열 전달 요소가 빠른 충전 및 방출을 보장하며 동시에 최고급 열 절연 기능이 효율성을 더욱 높여줍니다.



상당한 에너지 절감

SIGMA CONTROL SMART 컨트롤러는 새로운 SECOTEC 드라이어의 부하 시간과 현재 실제 전력 소비량을 계산합니다. 또한 이 첨단 시스템은 기존 고온 가스 우회 냉동 드라이어와 비교하여 에너지가 얼마나 절약되었는지를 표시해줍니다.

SECOTEC® TD, TE, TF 및 TG 시리즈
안정적인 건조

당사는 어려운 작동 환경에 대한 조치에 그치지 않고 진보된 기후 실험 시설에서 작동 환경을 실제로 구현합니다. 이를 통해 SECOTEC 냉동 드라이어 설계를 미세 조정하여 항상 최고의 안정성을 보장할 수 있습니다.



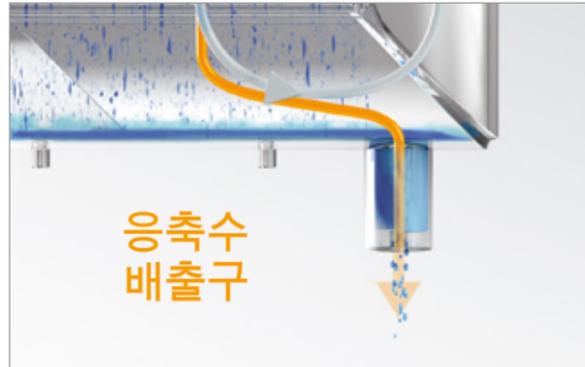
제어된 가용성

혁신적인 SIGMA CONTROL SMART 컨트롤러는 축열체의 작동을 조절하는 동시에 시스템 온도와 압력 값을 모니터링합니다. 자동으로 단선 및 단락을 모니터링하는 기능은 작동 안전성을 더욱 높여줍니다.



소형 응축기

표면이 넓은 알루미늄 마이크로 채널 응축기는 효과적인 오염물 저장을 보장하며 소형 디자인으로 공간과 냉매 용량을 모두 절약할 수 있습니다. 따라서 SECOTEC 냉동 드라이어는 높은 주변 온도에서도 안정적인 건조 성능을 발휘할 수 있습니다.



안정적 분리

SECOPACK LS 열 교환기 시스템은 부식 방지 알루미늄으로 제작되었으며 모든 부하 단계에서 응축수를 안전하게 분리하는 직경이 큰 응축수 분리가 통합되어 있습니다.



미래를 위한 냉매

SECOTEC 냉동 드라이어의 냉매 회로는 R-513A 냉매의 사용을 위해 특별히 설계되었습니다. 따라서 더 높은 온도에서도 최대의 효율성과 신뢰성을 보장하는 동시에 미래의 공급 안정성을 위한 최상의 솔루션을 제공합니다.

안정적
 성능 보장:
 최대

50 °C

까지 신뢰성 보장



SECOTEC® TD, TE, TF 및 TG 시리즈

간편한 설치와 탁월한 접근성

KAESER는 다양한 압축 공기 스테이션을 운용하므로 고객의 요구 사항을 충족시킬 수 있습니다. 압축 공기 스테이션 계획, 시운전, 작동 및 유지보수의 모든 측면에 정통합니다. 이러한 전문성을 바탕으로 유지보수가 거의 필요 없는 사용자 친화적인 제품을 개발합니다.



왼쪽 압축 공기 연결부 (옵션)

필요한 경우 SECOTEC TF 냉동 드라이어에는 측면 상단에 압축 공기 연결부가 제공됩니다. 이 맞춤형 솔루션은 저비용으로 신속한 설치가 가능합니다.



외부 접근 가능: ECO DRAIN

표준 장착형 ECO-DRAIN 전자식 응축수 드레인인 장치 외부에 편리하게 배치되어 있어 기능 테스트를 위해 쉽게 접근할 수 있습니다. 정비 장치는 냉동 드라이어를 감압하지 않고 단순히 응축수 유입구 밸브를 닫는 것만으로 교체할 수 있습니다.



이미지: SECOTEC TD 73



이미지: SECOTEC TG 780

빠른 유지보수 접근성

SECOTEC TD, TE 및 TF 시리즈 장치의 경우 이동식 패널을 사용하여 모든 유지보수 관련 구성품에 쉽게 접근할 수 있습니다. TG 시리즈 이상의 장치에서는 대형 도어를 통해 유지보수를 위한 접근이 가능합니다. 마이크로채널 응축기는 세척 목적으로도 쉽게 접근할 수 있습니다.

SECOTEC – 궁극적인 공간 절약형 제품

TD, TE 및 TF 시리즈...



...양쪽 벽면 사용

SECOTEC TD, TE 및 TF 시리즈 장치는 양쪽 벽면에 설치할 수 있어 공간을 더욱 절약할 수 있습니다.

TD, TE 및 TF 시리즈...



...간결한 한 쌍으로

여러 대의 에너지 절감형 냉동 드라이어가 필요한 경우 SECOTEC TD, TE 및 TF 에너지 장치를 간결한 한 쌍으로 쉽게 설치할 수 있습니다.

TD, TE, TF 및 TG 시리즈...



...접촉면으로

에너지 절감형 냉동 드라이어가 두 대 있는데 공간이 부족하신가요? 문제 없습니다! SECOTEC TD, TE, TF 및 TG 시리즈 냉동 드라이어는 한쪽 면을 맞닿아 설치할 수 있도록 장비를 갖추고 있습니다.

TG 시리즈...



...한쪽 벽면 사용

SECOTEC TG 시리즈는 최대의 성능과 최소의 공간을 요구하는 고객의 니즈에 맞게 장점을 결합하였습니다. 한쪽 벽면에 설치해도 문제 없습니다.

종합적 정보 및 직관적 작동

신세대 **SECOTEC** 냉동 드라이어에는 SIGMA CONTROL SMART 전자식 컨트롤러가 장착됩니다. 컬러 디스플레이와 언어 독립적 메뉴 탐색을 지원하는 이 고급 컨트롤러는 매우 사용이 간편합니다.

노점 추세 표시기, 활성 메시지의 명확한 표시, 현재 작동 데이터, 명확한 P&I 다이어그램을 통해 작동 상태를 한눈에 볼 수 있습니다. 또한 표준 장착 네트워크 인터페이스(TD 시리즈의 옵션)와 함께 메시지 메모리 및 플로팅 메시지 접점은 매우 효과적인 분석 및 모니터링 기능을 제공합니다. 모든 정보는 SIGMA NETWORK를 통해 마스터 컨트롤러로 전달됩니다.



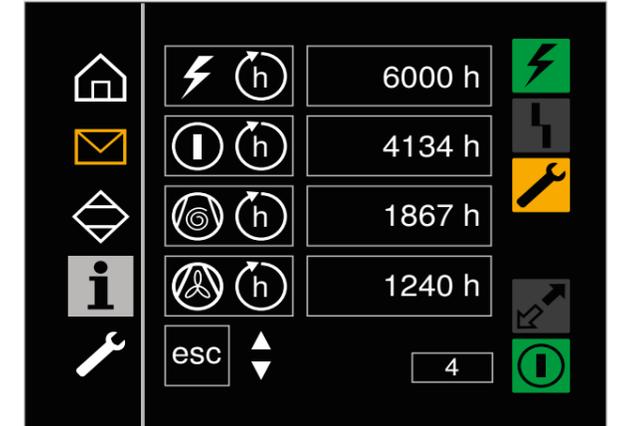
기본 메뉴

- 압력 노점 추세 표시기
- 축열체 활성화 시 표시되는 에코 기호
- 추가 메뉴 목록, 기호: 컨트롤러 저전압, 고장, 경고/유지보수, 원격 켜짐/꺼짐, 컨트롤러 켜짐
- 구성품별 메시지에 대한 상태 표시기
- 보류 중인 유지보수/경고 및 영향을 받은 구성품 플래그 표시
- 빨간색으로 표시되는 조치가 필요한 고장



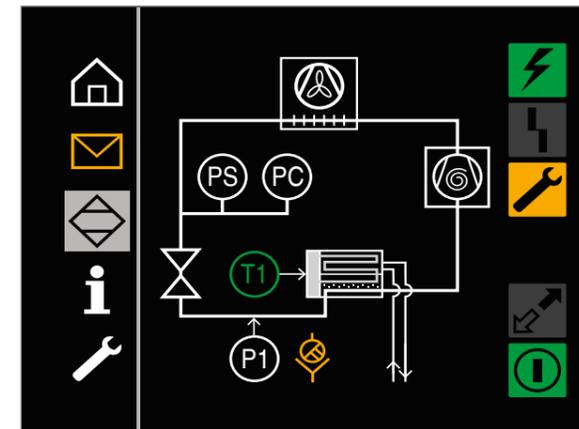
메시지

- 유지보수/경고: 주황색 표시
- 고장: 빨간색 표시
- 확인되지 않은 메시지: 경계선으로 표시됨
- 숫자 코드로 식별 가능한 메시지
- 작동 시간 타임 스탬프가 표시된 메시지
- 과거 메시지 개수를 보여주는 카운터



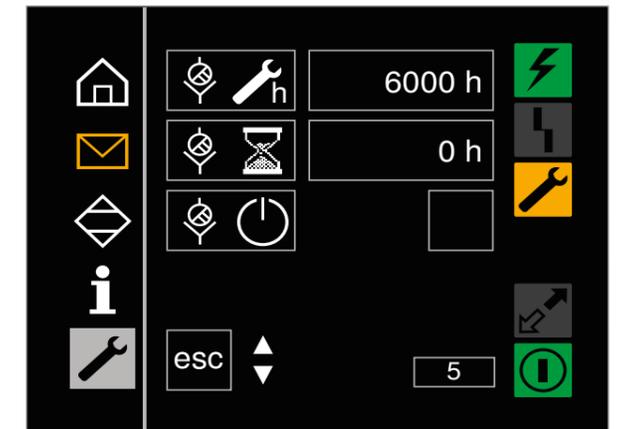
정보

- 다수의 작동 시간 카운터
- 메시지의 온도 임계값
- 원격 켜기/끄기 활성화
- 실제 전력 소비량 표시
- 고온 가스 우회 제어가 가능한 드라이어 대비 에너지 절감 정도 추정
- 측정 단위 변경



P&I 다이어그램

- 기능적 원리 표시
- 색상으로 표시되는 스위치 기호가 있는 메시지 (예: 응축수 드레인 유지보수)



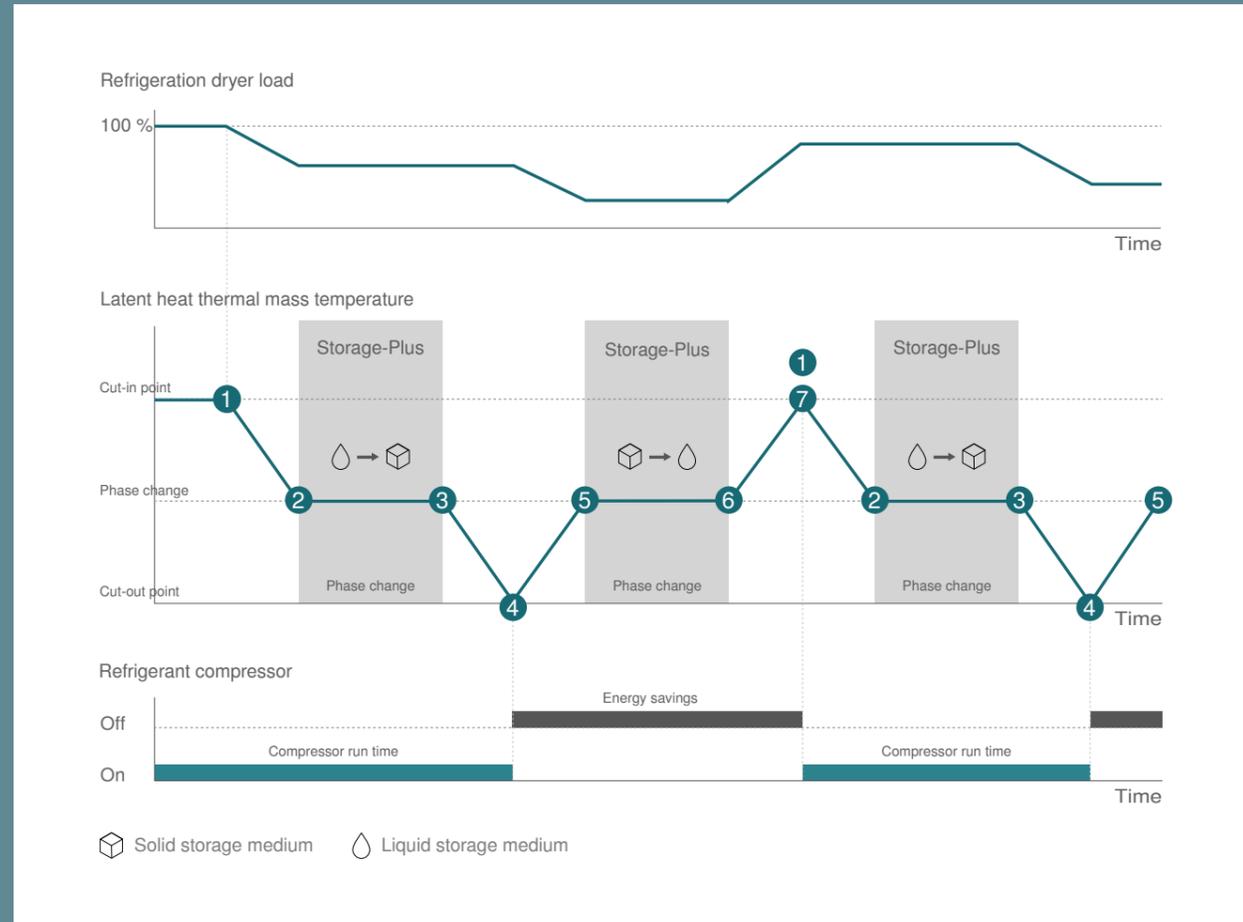
서비스

- 응축수 드레인 및 응축기 세척을 위한 개별 유지보수 주기 목록
- 현재 주기 상태
- 유지보수 타이머 재설정

Storage Plus를 사용한 혁신적 에너지 절감형 제어

KAESER는 Storage Plus 에너지 절감형 제어를 위해 잠열을 추출할 수 있는 특수 상 변화 물질(PCM)을 사용합니다. 사용 가능한 다른 축열체 저장 시스템과 달리 열 에너지는 온도 변화를 거치지 않고 상 변화를 거칩니다. 전체 매체가 이러한 상 변화를 거쳤을 때, 즉 저장 공간이 가득 찼을 때

만 온도가 상승하기 시작합니다. 잠열이 배출되면 반대 방향으로 상 변화가 다시 일어나고, 열이 모두 배출될 때까지 온도는 일정하게 유지됩니다.



- (1) 냉매 콤푸레셔 실행: 압축 공기를 건조시키고 축열체를 냉각시키기 위해 냉각이 제공됩니다.
- (2) 축열체가 일정한 온도에서 고형화된 다음 냉매에 상당한 양의 열을 전달합니다.
- (3) 냉매는 컷아웃 온도에 도달할 때까지 축열체를 더 냉각시킵니다.

- (4) 냉매 콤푸레셔가 꺼집니다.
- (5) 축열체는 압축 공기의 건조를 위한 냉각을 제공하고 이를 통해 예열됩니다.
- (6) 축열체가 일정한 온도에서 녹으면서 습기가 있는 압축 공기에서 상당한 양의 열을 흡수합니다.
- (7) 축열체가 냉매 콤푸레셔의 컷인 온도까지 뜨거워집니다.

SECOTEC – Industrie 4.0 준비

표준 장착형 Modbus TCP 모듈을 사용하여 SECOTEC 냉동 드라이어를 SIGMA AIR MANAGER 4.0 및 SIGMA NETWORK에 연결할 수 있습니다. 모든 필수 작동 매개변수 및 메시지를 실시간으로 사용할 수 있으므로 전체 압축 공기 스테이션을 포괄적으로 모니터링하고 수요 중심의 예방적 유지보수를 위한 기반을 다질 수 있습니다.

그 결과, 비용을 최소화하면서 가용성을 극대화할 수 있습니다. 또한 SIGMA AIR MANAGER 4.0은 냉동 드라이어의 모든 필수 작동 매개변수에 대한 포괄적인 개요를 제공합니다. 색상으로 구분된 경고와 알람이 압축 공기 스테이션의 플로우 다이어그램에 표시됩니다. 드라이어 아이콘을 선택하면 모든 주요 작동 매개변수와 메시지 텍스트가 일반 텍스트로 표시됩니다.

SIGMA AIR MANAGER 4.0

Model: TF 340

Electrical power consumption: 2.53 kW

Pressure dew point: Normal

Warning limit, yellow range: 14.0 °C

Warning limit, red range: 20.0 °C

Automatic restart: Ja

Remote control: Nein

Operating hours: 10598 h

Maintenance interval remaining, condensate drain: 1374 h

Maintenance interval remaining, condenser cleaning: -17 h

Group warning: No

Group alarm: No

„Condenser cleaning“ maintenance due

SIGMA CONTROL SMART

네트워크로 연결된 압축 공기 스테이션

SECOPACK LS 열 교환기 시스템

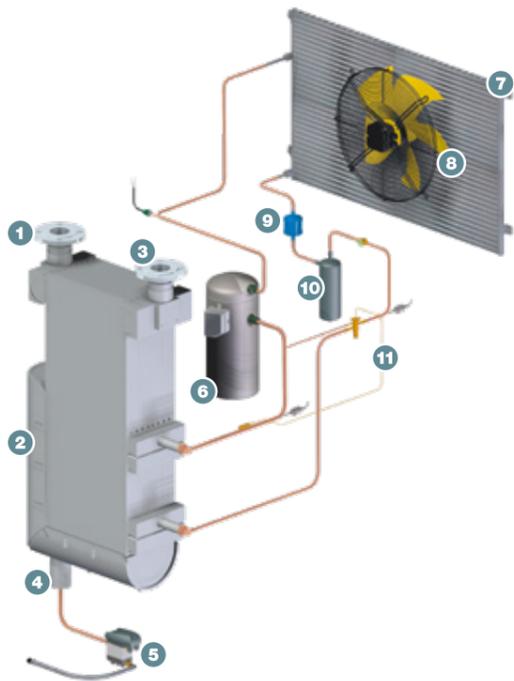
최대 에너지 절감을 위한 고효율 모듈

2세대 SECOTEC 냉동 드라이어에는 혁신적인 SECOPACK LS 열 교환기 시스템이 장착되어 있습니다. 여기의 잠열 축열체는 상 변화 물질로 구성됩니다. 압축 공기는 녹는 점(축열체 배출)까지 물질에 열을 가해 공정에서 잠열을 흡수합니다. 이는 정상적인 비열 용량(상 변화 특성 없음)을 기준으로 흡수할 수 있는 열의 양보다 훨씬 더 많기 때문에 SECOTEC 드라이어의 잠열 축열체는 동등한 기존 시스템보다 훨씬 더 높은 열 밀도를 가지며, 따라서 98% 더 적은 축열체를 사용하여 동일한 성능을 제공할 수 있습니다.

결론적으로, 안정적인 압력 노점 및 오래 지속되는 작동을 위한 높은 축열체 저장 용량과 크게 줄어든 장치 설치 공간이 결합된 것입니다.

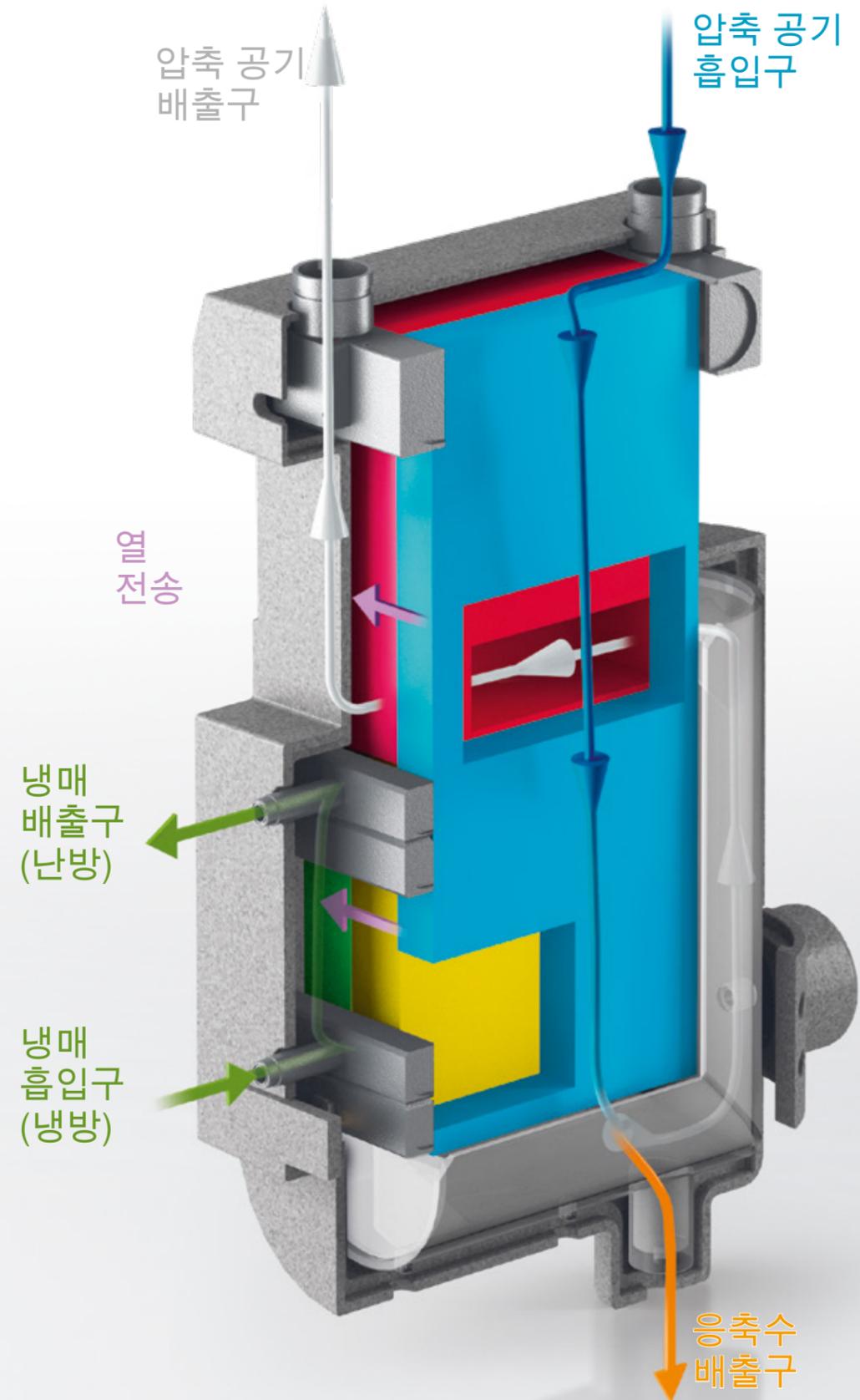


이미지: SECOTEC TF의 SECOPACK LS

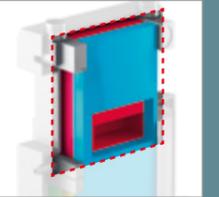


디자인

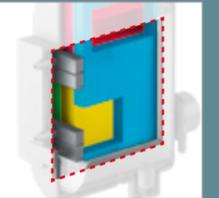
- (1) 압축 공기 흡입구
- (2) SECOPACK LS 열 교환기 시스템
- (3) 압축 공기 배출구
- (4) 응축수 배출구
- (5) ECO-DRAIN 응축수 드레인
- (6) 냉매 압축기
- (7) 마이크로채널 응축기
- (8) 팬
- (9) 필터 드라이어
- (10) 냉매 수집기
- (11) 팽창 밸브



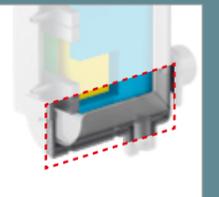
이미지: SECOPACK LS



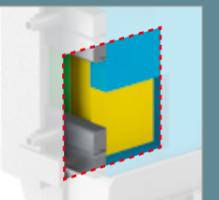
에어/에어 교환기



에어/냉매 교환기



응축수 분리기



축열체(노란색 부분)

SECOTEC TG 시리즈

SECOTEC TG – 소형 동력원

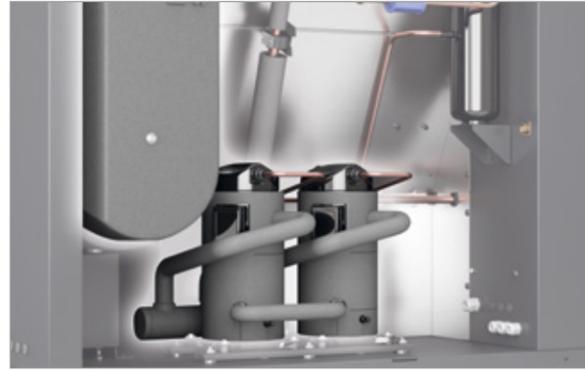
SECOTEC TG 시리즈 에너지 절감형 냉동 드라이어는 최대 98m³/min의 유량을 수용할 수 있으며 공냉식 또는 수냉식 중에서 선택할 수 있습니다. 대규모 산업을 위해 설계된 이러한 소형 동력원은 가혹한 작동 조건에서도 최고의 안정성과 최소의 수명 주기 비용으로 안정적인 압력 노점 성능을 보장합니다.

고성능 축열체 개념과 네트워크를 지원하는 표준형 SIGMA CONTROL SMART 컨트롤러는 모든 부하 단계에서 장기적이고 에너지를 절약하는 작동을 보장합니다. 공냉식 모델에 장착되는 혁신적인 배기 제어는 작동 안정성과 경제성에 대한 새로운 기준을 제시합니다.



혁신적인 배기 제어

부하에 따라 주파수 제어형 레이디얼 팬은 냉각 공기 흐름을 통해 냉동 드라이어에서 축적된 배출열을 빼냅니다. 150Pa의 높은 잔류 스러스트와 자율 제어 덕분에 표준 배기 및 수집기 덕트에 직접 연결할 수 있습니다.



축열체 개념과 다중 콤푸레서

잠열 축열체가 있는 SECOPACK LS 열 교환기 시스템은 병렬로 배열된 최대 3개의 냉매 콤푸레서와 함께 작동합니다. 부하 수준에 따라 콤푸레서가 지속적으로 전환되어 축열체에 가해지는 부하를 완화하므로 축열체를 훨씬 더 작게 제작할 수 있습니다.



작업자 의무 감소

SECOTEC TG는 소형 구성품 덕분에 특별히 낮은 레벨의 냉매 충전량으로 작동합니다. 온실 가스 지수가 낮아 작업자에게 적용되는 국가적 의무를 비용 효율적으로 준수할 수 있습니다. 또한 유럽 F 가스 규정(EU 517/2014)에서 의무화하는 누출 테스트를 수행할 필요가 없습니다. 그러나 자격을 갖춘 전문가에게 1년에 한 번 장치 점검을 의뢰하는 것이 좋습니다.



최소한의 정비 비용

SECOPACK LS의 응축수 분리기에 대한 정비는 필요하지 않습니다. 표준 ECO-DRAIN 응축수 드레인에서 정비 장치를 교환하기만 하면 됩니다. 추가 유지보수 작업이 필요하지 않습니다. 기존의 축류 팬과 달리 SECOTEC TG의 레이디얼 팬은 장치의 전체 작동 수명 동안 지속할 수 있도록 설계됩니다.



배기



냉각 공기



SECOTEC TG 시리즈

이전 모델에 비해 혁신적인 배기 제어의 장점

열 과부하 위험 없음

냉동 드라이어는 일반적으로 전용 배기 덕트 없이 공급됩니다. 이로 인해 뜨거운 배기가 냉각 공기로 다시 유입되어 열 과부하가 발생할 수 있습니다. 그러나 배기 덕트에 직접 연결되는 SECOTEC TG의 혁신적인 배기 제어 기능은 이러한 문제가 발생하지 않도록 확실하게 방지합니다.

혁신적인 배기 제어

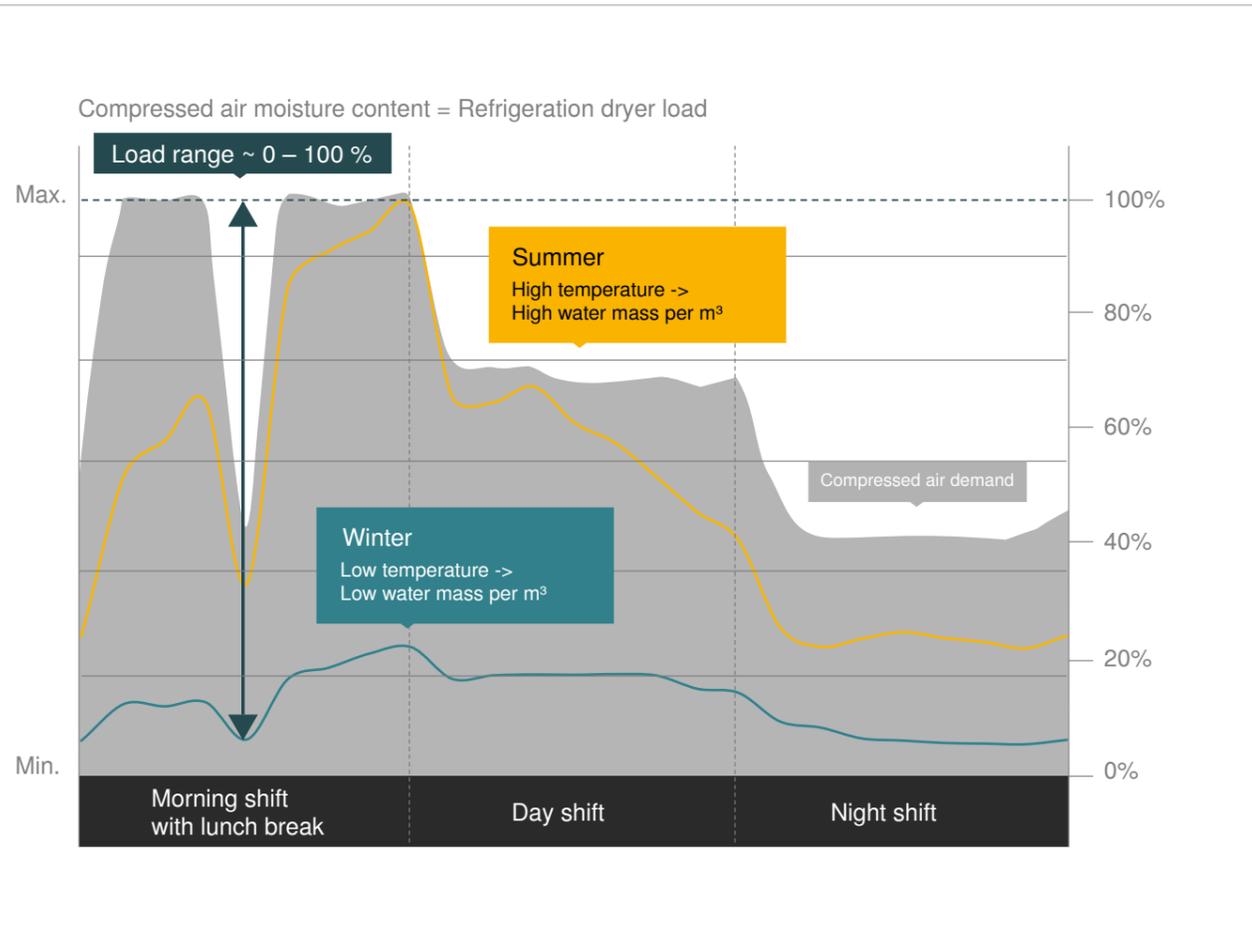
혁신적인 배기 제어를 통해 배기 덕트를 콤푸레셔 스테이션에 직접 연결할 수 있습니다. 결과적으로 공간을 상당히 절약할 수 있어 계획 및 설치 비용을 줄일 수 있습니다. 최적의 냉각은 또한 안정적인 압력 노점과 오래 지속되는 에너지 절감 작동을 보장합니다.

실내 공기 흡입 없음, 보조 팬 없음

공기 후드와 보조 팬을 사용하는 기존 환기 시스템의 경우 항상 실내의 공기가 유입됩니다. SECOTEC TG에서는 그렇지 않습니다. 배출 공기 흐름이 최소화되어 더 작은 덕트를 사용할 수 있고 보조 팬이 불필요해집니다.



완벽한 냉동 건조의 핵심



SECOTEC - 전천후 절감

냉동 드라이어의 부하는 건조되는 압축 공기의 양(회색 영역)에 따라 달라지는 것이 아닙니다. 더 중요한 것은 들어오는 압축 공기에 포함된 물의 양입니다. 이 물(습기)의 양은 온도가 높아질수록 늘어나므로 여름철(노란색 곡선)과 같이 주변 온도가 높아지는 시기에는 냉동 드라이어의 부하가 급격하게 증가합니다.

그러므로 온도가 낮은 겨울철(청록색 곡선)에는 냉동 드라이어의 부하가 감소합니다. 이러한 모든 변동 상황에 걸쳐 안정적인 압력 노점을 유지하기 위해 냉동 드라이어는 항상 최대 부하 시간 동안 충분한 성능을 제공하도록 설계되어 있고 예비 용량도 추가로 확보해야 합니다.

유량 및 온도 범위의 이러한 변동을 수용하기 위해 냉동 드라이어는 0~100%의 부하 범위에서 지속적으로 작동합니다. SECOTEC 축열체 제어는 이러한 전체 부하 범위에서 필요할 때만 필요한 만큼 에너지가 사용되도록 하므로 사용자는 탁월한 절감 혜택을 누릴 수 있습니다.

축열체 제어를 통한 최대 에너지 절약

냉동 드라이어의 부하는 지속적으로 0~100% 사이에서 달라집니다. 기존 부분 부하 제어 시스템과 달리 SECOTEC 축열체 제어는 모든 부하 단계에서 전력 소비를 정밀하게 조절합니다.

이를 통해 SECOTEC 냉동 드라이어는 평균 40% 용량으로 고온 가스 우회 제어를 사용하는 냉동 드라이어와 비교하여 거의 60%의 에너지 비용을 절약할 수 있습니다. TF 340 모델은 일반적으로 6,000 작동 시간 기준 연간 20,000kWh를 절약합니다. 기존 시스템과 달리 SECOTEC 드라이어의 축열체는 항상 차가운 상태를 유지합니다.

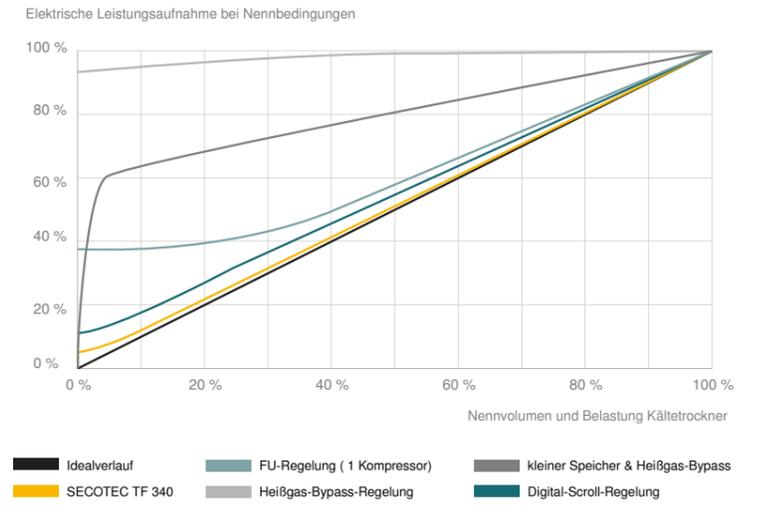
재료 친화적인 작동으로 최적의 건조

SECOTEC 냉동 드라이어는 최대 부하 작동 중에 +3°C까지 압력 노점을 효율적으로 유지합니다. 좁은 변동 범위 덕분에 기존의 냉동 드라이어보다 부분 부하 작업 시 압력 노점도 더 안정적입니다.

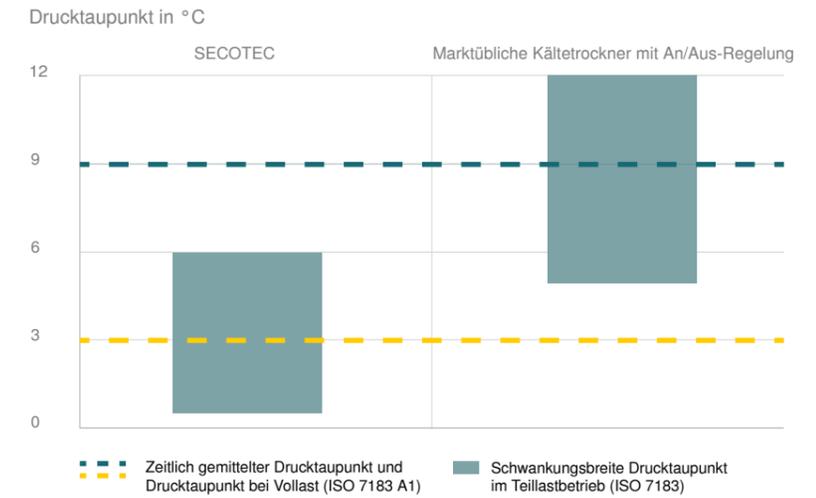
작동 모드를 전환하지만 추가 축열체가 없는 기존의 냉동 드라이어는 열 교환기 재료 자체를 축열체로 사용합니다. 그러므로 이러한 드라이어는 필요한 냉각 성능을 유지하기 위해 냉매 컴프레서와 팬 모터를 자주 켜다 꺼야 합니다.

켜고 끄는 빈도와 이로 인한 마모를 줄이려면 높은 압력 노점에서만 스위치를 켜게 됩니다. 결과적으로 압력 노점의 변동은 건조 성능에 부정적인 영향을 미칩니다. 이는 부식이 40%의 상대적 압축 공기 습도에서도 진행될 수 있기 때문에 응축수가 형성되지 않아도 부식될 수 있어서 위험합니다.

반면 SECOTEC 냉동 드라이어는 높은 축열체 저장 용량 덕분에 재료 친화적인 작동을 보장합니다. 축열체가 충전되면 압력 노점 안정성에 영향을 주지 않으면서 오랜 시간 동안 냉매 컴프레서와 팬 모터를 끌 수 있습니다.



이는 시동 단계에서도 압축 공기가 효과적으로 건조될 수 있음을 의미합니다. 축열체 주변 고품질 절연체도 에너지 사용을 최소화하는 데 도움이 됩니다. SECOTEC 냉동 드라이어로 압축 공기를 건조하면 탁월한 에너지 효율성을 달성할 수 있고 획기적인 열 용량 덕분에 재료 친화적 작동이 가능합니다.



표준 장비

냉동 회로

냉동 회로는 최대 3대의 냉매 콤프레서, 팬 장착 알루미늄 마이크로 채널 응축기, 압력 모니터, 필터 드라이어, 냉매 수집기, 온도 팽창 밸브, SECOPACK LS 알루미늄 열 교환기 시스템 및 압력 변환기로 구성되어 있습니다.

SECOPACK LS

알루미늄 블록 디자인으로 된 공기/공기 및 공기/냉매 열 교환기로 상 변화 물질을 포함하는 통합 축열체 섹션, 응축수 분리기, 열 절연 및 온도 변환기로 구성되어 있습니다.

SIGMA CONTROL SMART

컬러 디스플레이, 언어 중립적 메뉴 탐색 장치, 노점 추세 표시기, 현재 작동 데이터 및 메시지가 포함된 P&I 다이어그램, 메시지 메모리, 작동 시간 카운터 및 유지보수 타이머로 구성된 전자식 컨트롤러입니다.

인클로저

파우더 코팅 인클로저 손쉬운 전기 연결과 응축기의 효율적인 세척을 위한 탈착식 액세스 패널(TG 시리즈: 도어). 탈착식 측면 액세스 패널(TG 시리즈: 측면 도어)은 내부로의 주요 접근 지점 역할을 합니다.

응축수 배출 장치

응축수 유입구 라인에 볼 밸브가 있는 ECO-DRAIN 31 Vario 전자식 응축수 드레인(차가운 표면 절연 포함)입니다.

유량 계산

편차가 있는 작동 조건에 대한 보정 계수(m³/min x k... 단위의 유량)

드라이어 흡입구의 작동 압력 p														
p bar _(g)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
k _p (TG 980)	0.64 (0.50)	0.75 (0.63)	0.84 (0.75)	0.92 (0.88)	1.00	1.05	1.09	1.12	1.16	1.19	1.22	1.24	1.26	1.27

압축 공기 흡입구 온도 T _i							
T _i (°C)	32	35	41	43	49	54	60
k _{Ti} (TG 980)	1.25 (1.12)	1.12	0.88	0.78	0.61	0.48	0.35

주변 온도 T _a						
T _a (°C)	27	32	35	41	46	50
k _{Ta}	1.09 (1.00)	1.09 (1.00)	1.05 (1.00)	0.96	0.87	0.81

예:		
작동 압력:	10bar _(g) (표 참조)	k _p = 1.12
압축 공기 흡입구 온도:	+40°C (표 참조)	k _{Ti} = 0.83
주변 온도:	+30°C (표 참조)	k _{Ta} = 0.99

32.0m³/min의 유량을 가진 TF 340 냉동 드라이어	
작동 조건에 따른 최대 가능 유량	
V _{max} 작동 = V _{Reference} x k _p x k _{Ti} x k _{Ta}	
V _{max} 작동 = 32.0m³/min x 1.12 x 0.83 x 0.99 = 28.38m³/min	

플로팅 접점

메시지: "고장", "경고/유지보수", "압력 노점 경고" - 작동 메시지: "냉매 콤프레서가 작동 중입니다" 및 "원격 켜기/끄기"를 위한 액세스.

연결

부식 방지 재료로 제작된 압축 공기 배관. 응축수 배출 라인 연결용 벌크헤드 및 후면 벽의 주전원 연결용 케이블 부싱.

전기 장비

EN 60204-1 "기계 안전" 준수 전기 장비 및 테스트. 제어 캐비닛 IP 54 보호됨.

Modbus TCP 통신 모듈

통신 모듈을 사용하면 SECOTEC 냉동 드라이어를 SIGMA NETWORK에 통합하거나 중앙 제어 시스템에 연결할 수 있습니다(TD 시리즈의 옵션).

기술 사양

모델		TD 시리즈				TE 시리즈			TF 시리즈				TG 시리즈				
		TD 52	TD 67	TD 73	TD 94	TE 102	TE 122	TE 142	TF 174	TF 230	TF 280	TF 340	TG 450	TG 520	TG 650	TG 780	TG 980
유량	m³/min	4.6	6.0	6.9	7.9	10.5	11.6	13.8	15.5	21.0	25.5	32	38	44	54	66	87
냉동 드라이어 압력 손실	bar	0.1	0.08	0.13	0.08	0.1	0.12	0.11	0.11	0.13	0.16	0.15	0.1	0.14	0.08	0.13	0.2
50% 용량에서 전력 소비	kW	0.47	0.59	0.65	0.72	0.78	0.83	1.17	1.26	1.6	1.73	2.18	2.4	2.88	3.25	3.91	5.57
100% 용량에서 전력 소비	kW	0.91	1.17	1.11	1.28	1.7	1.81	2.29	2.43	3.3	3.86	4.47	5.1	5.99	7.18	9.02	14.9
게이지 압력	bar	3~16				3~16			3~16				3~16		3~13		
주변 온도	°C	+3~+50				+3~+45			+3~+45				+3~+50				
최대 압축 공기 흡입구 온도	°C	+60				+60			+60				+60				
중량	kg	132	138	138	151	229	230	249	345	375	395	420	637	658	704	700	763
치수 W x D x H	mm	588 x 797 x 1515				712 x 982 x 1612			835 x 1230 x 2000				1025 x 1656 x 2127				
압축 공기 연결부	G 1½	G 1½	G 1½	G 2	G 2			DN 65	DN 80		DN 100		DN 150				
응축수 드레인 연결부	G ¼				G ¼			G ¼				G ¼					
전원 공급장치	230V / 1Ph / 3860Hz				460V / 3Ph / 60Hz			460V / 3Ph / 60Hz				460V / 3Ph / 50Hz					
냉매	R-513A				R-513A			R-513A				R-513A					
지구 온난화 지수(GWP)	631				631			631				631					
냉매 중량	kg	0.67	0.77	0.77	0.94	1.50	1.55	1.55	2.80	2.90	3.40	4.50	4.30	4.35	6.40	6.00	7.90
냉매 질량의 CO ₂ 환산톤	t	0.42	0.49	0.49	0.59	0.95	0.98	0.98	1.77	1.83	2.15	2.84	2.71	2.74	4.04	3.79	4.98

옵션				
수냉식 냉동 드라이어	사용 불가능	사용 불가능	선택 사항	선택 사항
볼트 고정식 기계 발	선택 사항	선택 사항	선택 사항	선택 사항
다양한 주전원 전압에서 수용하기 위한 통합 단권 변압기	사용 불가능	선택 사항	선택 사항	사용 불가능
주변 온도 최대 +50°C	표준	선택 사항	선택 사항	표준
왼쪽 압축 공기 연결부	사용 불가능	사용 불가능	선택 사항	사용 불가능
Modbus TCP 통신 모듈	선택 사항	표준	표준	표준

ISO 7183, 옵션 A2의 기준 조건에서 성능 데이터: 참조점: 1bar(a), +20°C, 0% 상대 습도, 압력 노점 +3°C, 작동 지점: 7bar 작동 압력, 압축 공기 흡입구 온도 +38°C, 100% 상대 습도, 냉각 공기 흡입구 온도 +38°C. 불소화 온실 가스 포함.



더 적은 에너지로 더 많은 압축 공기 제공 세계를 무대로

전 세계에서 가장 큰 컴프레서, 블로워 및 압축 공기 시스템 공급업체 중 하나인 KAESER KOMPRESSOREN은

전 세계 140여 개국에 전액 출자 자회사 및 공인 유통 파트너를 통한 광범위한 네트워크를 통해 고객 여러분을 만나고 있습니다.

혁신적이고 효율적이며 신뢰할 수 있는 제품 및 서비스 제공을 통해 KAESER KOMPRESSOREN에서는 경험이 많은 컨설턴트와 엔지니어가 고객과 긴밀하게 협력하며 성능과 효율의 경계를 계속 넓혀가는 진취적인 시스템 개념을 개발하여 고객의 경쟁력 강화를 돕습니다. 또한, 산업을 선도하는 이 시스템 제공업체의 수십 년에 걸친 지식과 전문성을 모든 고객이 각각 KAESER 그룹의 전 세계 선진 컴퓨터 네트워크를 통해 이용할 수 있습니다.

KAESER의 전세계 서비스 조직에서는 이러한 이점을 결합하여 모든 제품이 항상 최고 성능으로 작동하여 최적의 효율성과 최대 가용성을 제공하도록 합니다.



캐저 콤프레셔(주) 한국지사

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

캐저 콤프레셔(주) 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