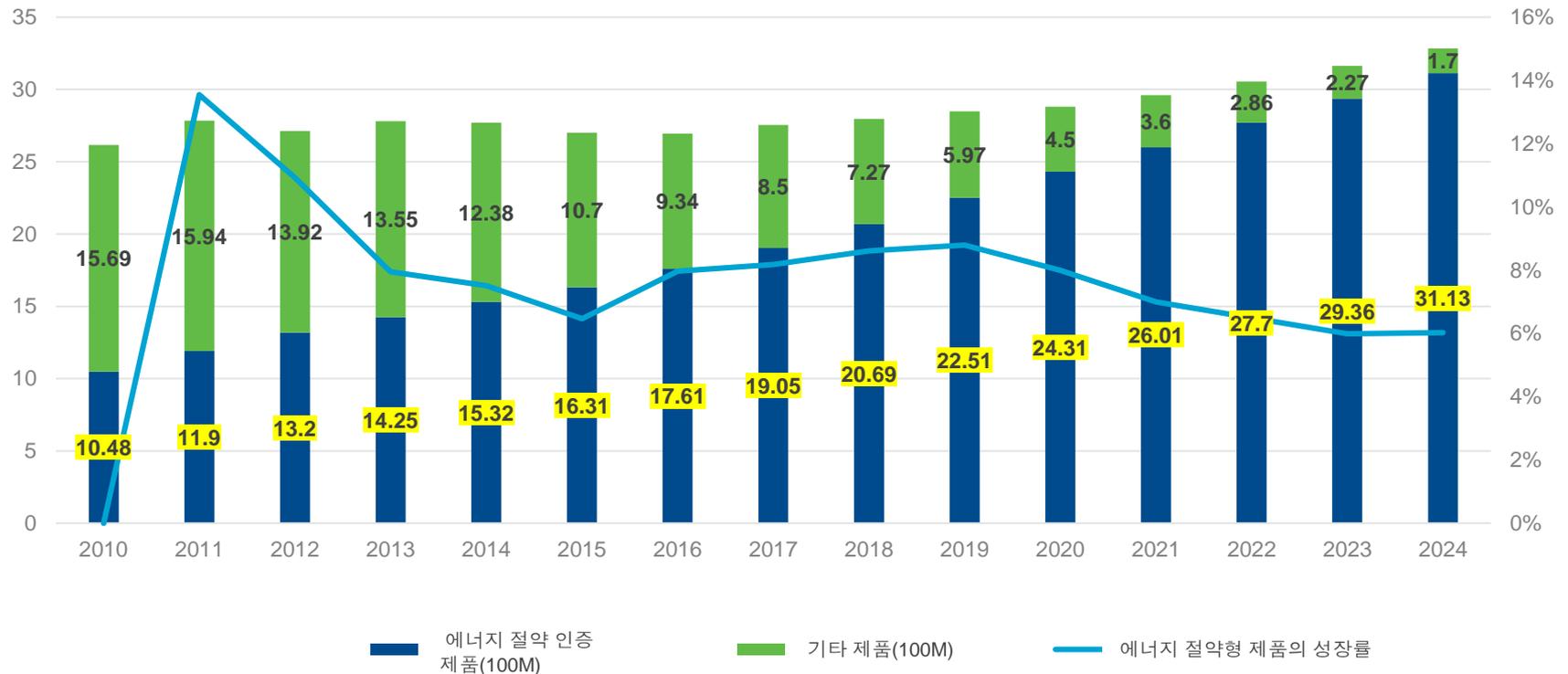


항온항습기 솔루션

항온항습기 산업 동향 (중국)

2010~2024년 항온항습기 판매량 추산



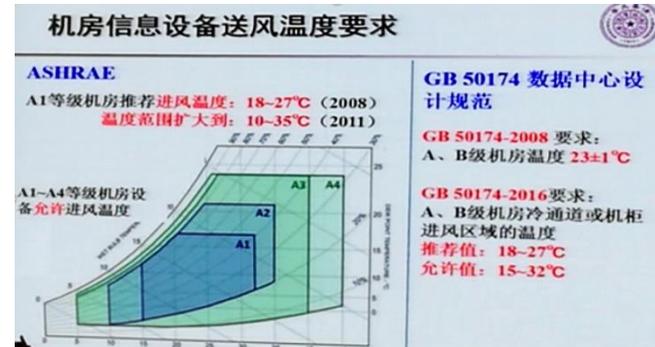
출처: ICT Research 2019-2020 China Computer Room Air Conditioner Product Market Report

항온항습기 시장은 전반적으로 꾸준히 성장하고 있으며, 에너지 절약형 에어컨의 성장률이 전체 시장 성장률보다 높습니다.

항온항습기에 적용되는 표준 (예시: 중국)

- GB50174-2017 《데이터 센터 설계 사양》
 - 스위치룸의 흡입 온도가 증가하여 최대 32°C까지 요구됩니다.

GB50174	Ver 2008	Ver 2017
	주변 온도	
권장 온도	23±1°C	18°C-27°C
허용 온도		15°C-32°C



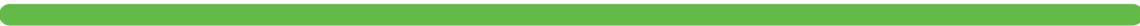
- **ASHRAE:**
 - IT 장비 : 방열 - 내열성
 - 흡입 온도가 증가하여 최대 35°C까지 요구됩니다.

흡입 온도 범위가 넓어지고, 에너지 효율이 개선되는 것이 보편적인 추세입니다.

항공항습기용 Copeland™ 정속형 압축기



HP 1 - 2.5 2 - 4.5 5 - 7.5 9 - 12 7.5 - 15 20 - 25 20 - 40 60

R22/R407C 

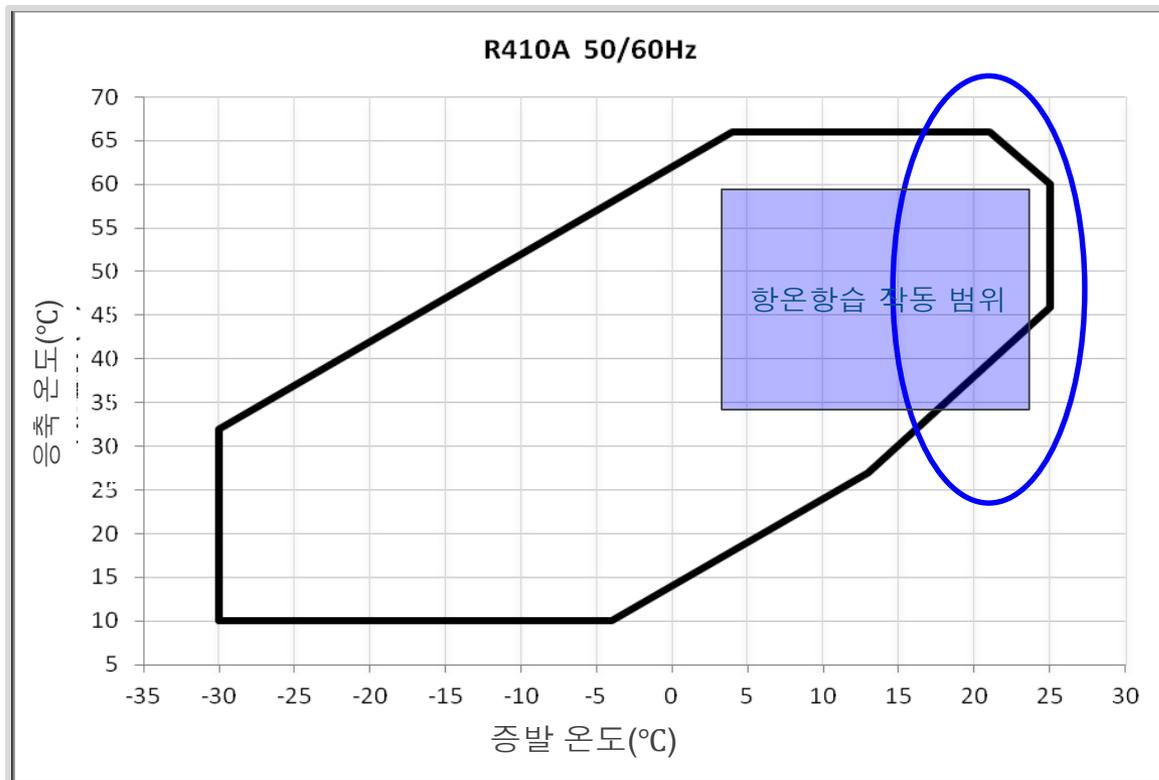
R410A 

R32 

에머슨은 각종 항공항습기 산업용 제품 솔루션을 제공합니다.

항온항습기 Copeland™ 정속형 압축기

- 고온 증발 영역의 압축기 작동 범위 확장:
 - R22 시리즈: 최대 20°C
 - R410A 시리즈: 최대 25°C



항온항습기 Copeland™ 인버터 압축기



모델
(토출량)

30cc	38cc	50cc	66cc	80cc	96cc
3-4HP	5HP	7-8HP	10HP	12HP	15HP

R410A

양산	양산	양산	양산	양산	양산
----	----	----	----	----	----

에머슨
EXV 드라이버

단상 8.0kW(양산)



3PH,380V
8.0kW

3PH,380V
11.0kW

3PH,380V
15.0kW

3PH,380V
18.0kW

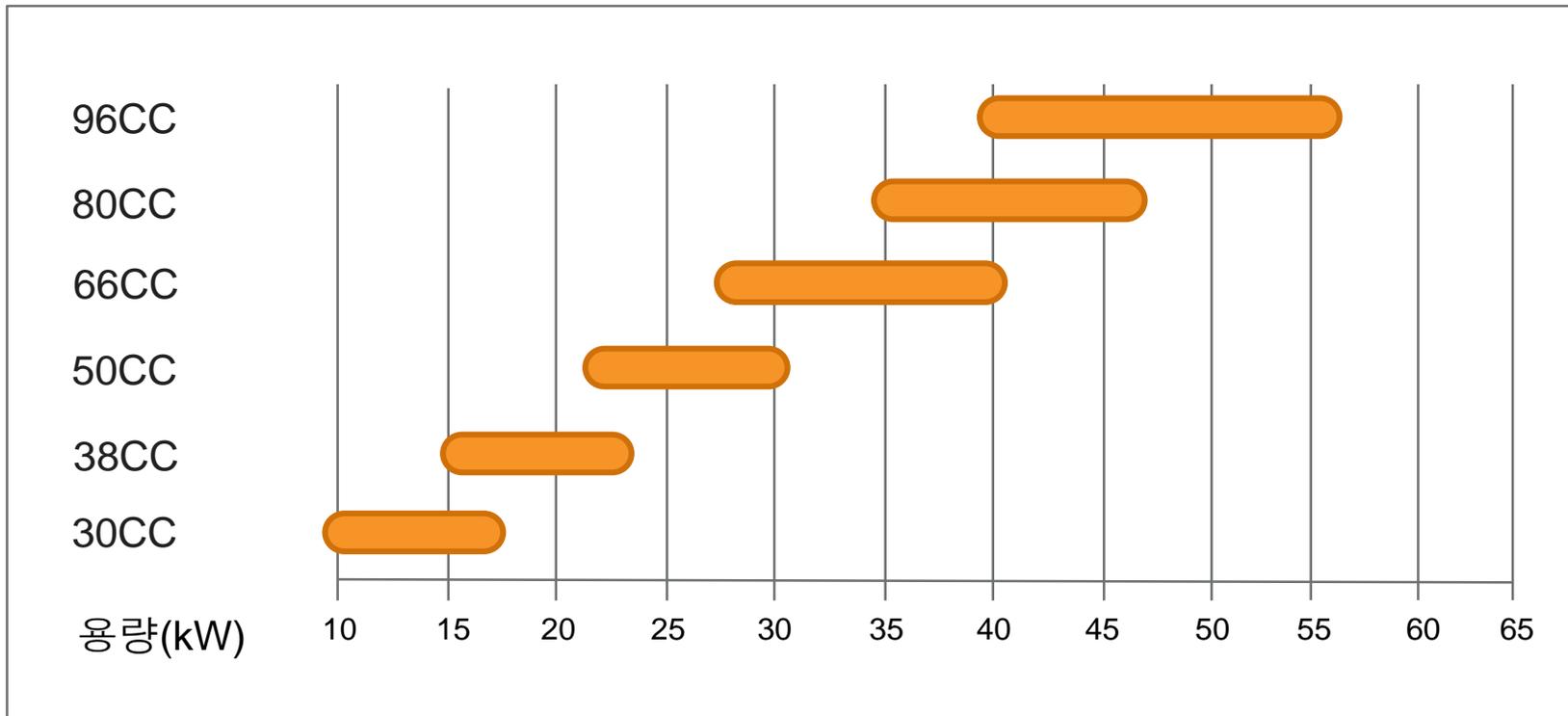
인버터 압축기

드라이버

에머슨은 3HP부터 15HP에 이르는 다양한 압축기와 호환 드라이버를 개발했습니다.

항온항습기 Copeland™ 인버터 압축기

토출량이 다른 6가지 모델이 폭넓은 정밀 냉각 범위를 지원합니다.
50kW 이하: 단일 인버터 압축기
50kW 초과: 텐덤 인버터 압축기 또는 정속형/인버터 텐덤 압축기

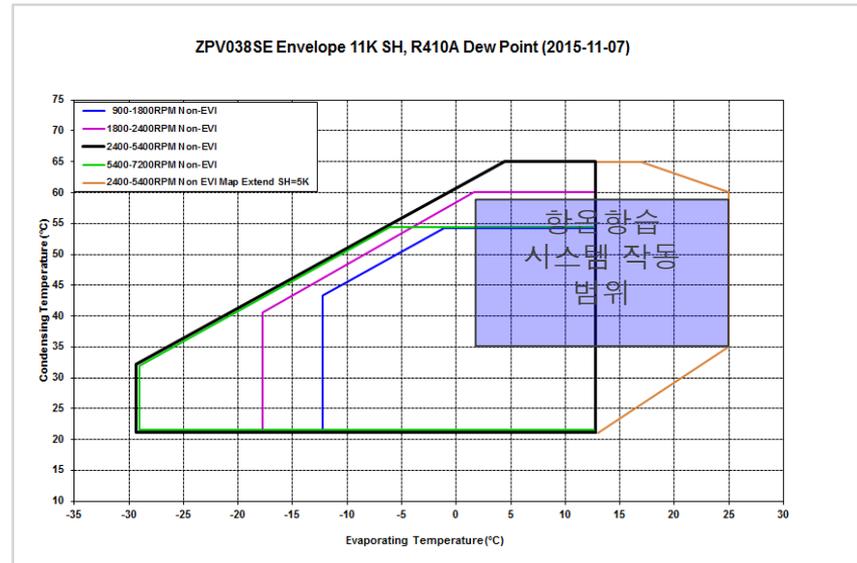
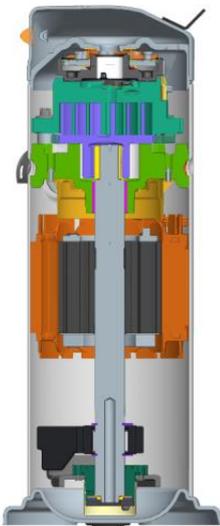


비고: 위의 구성은 참고용일 뿐이며, 제조사는 자사의 기준에 따라 조정해야 합니다. 작동 조건이 10°C/45°C라고 가정했을 때의 성능입니다.

Copeland™ 인버터 압축기 솔루션

- 5HP Copeland Scroll™ 주거용/상업용 인버터 압축기

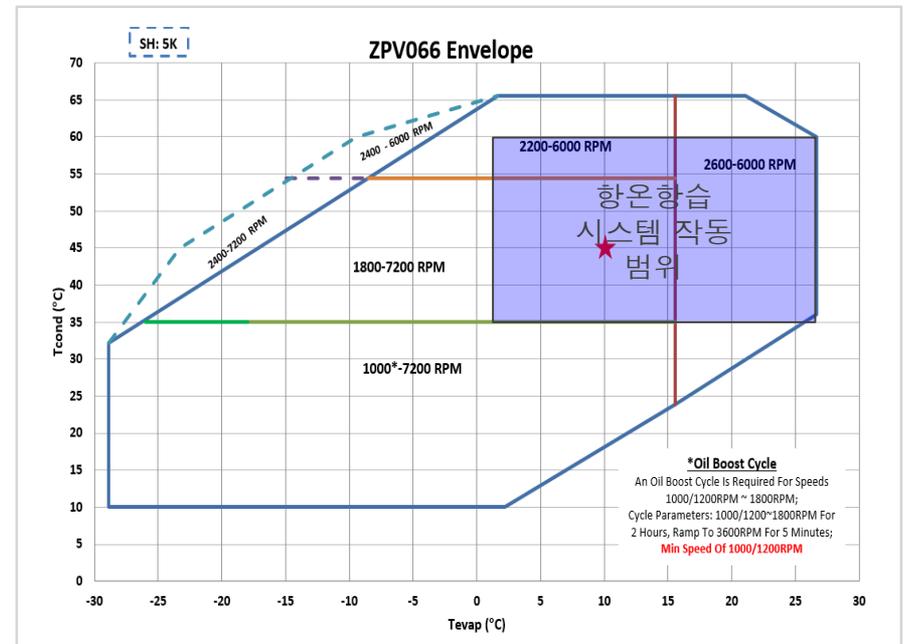
- Flat Top Seal 기술
 - 누출 감소 및 효율성 향상
- 인버터 스크롤 기술
 - 저압 에너지 효율 대폭 향상
- 오일 가이드 파이프를 늘려
고속에서 오일 배출량 감소
- 신뢰할 수 있는 성능
- 효율적인 집중 권선 영구 자석
모터
- 효과적인 리퀴드 브레이크
 - 드라이브 보호 목적으로
역회전 시 소음 감소
- 정변위 오일 펌프
(Positive Oil Pump)
 - 펌프 오일양이 오일 수위에
따라 달라지지 않으므로
다양한 상황에서 윤활유가
안정적으로 공급됩니다.



Copeland™ 인버터 압축기 솔루션

- 10HP/15HP Copeland Scroll™ 상업용 인버터 압축기

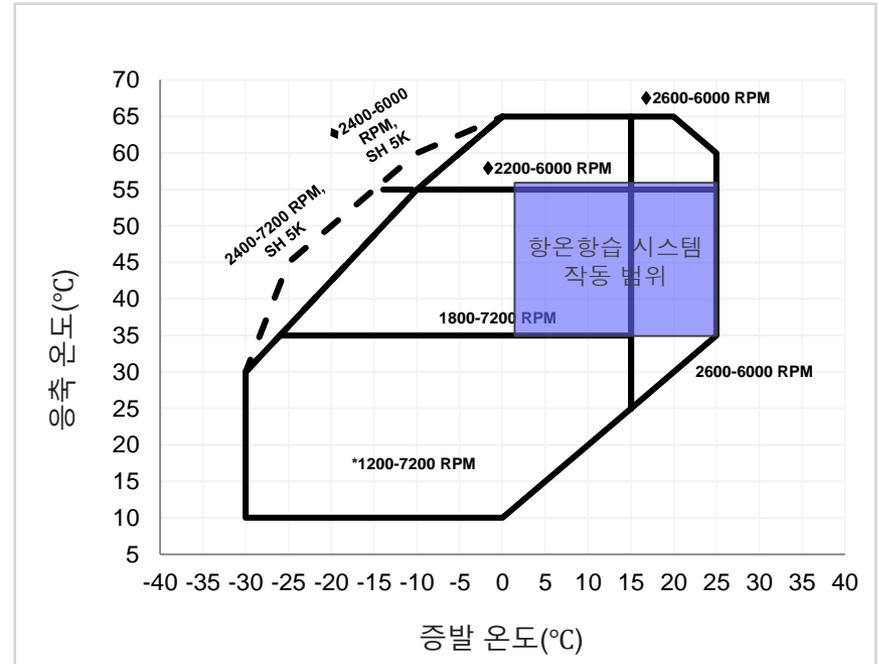
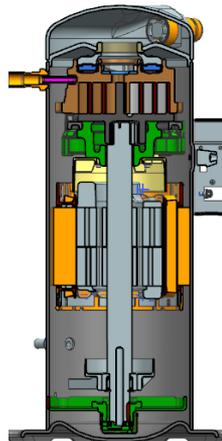
- 5400RPM 및 10/45°C 조건에서 용량/에너지 효율(드라이버 전원 포함)
 - ZPV0662E: 용량 40,500 W/COP 에너지 효율 4.61
 - ZPV0962E: 용량 59,800 W/COP 에너지 효율 4.65
- 회전 범위
 - ZPV0662E: 1,000~7,200RPM (17 → 120Hz)
 - ZPV0962E: 1,200~7,200RPM (20 → 120Hz)
- 고효율 DC 브러시리스 영구 자석 모터
 - 380V-575V, 200V-240V, 460V-575V
- 넓어진 고온 증발 작동 범위



Copeland™ 인버터 압축기 솔루션

- 12HP Copeland Scroll™ 상업용 인버터 압축기

- 기본 사양
 - 토출량 80cc
 - 380V / 220V (3Ph)
 - 회전 속도: 1200~7200RPM
- 저압 캐비티 (cavity)
 - 높은 신뢰성, 우수한 액압축 내성
- 최적의 스크롤 및 VVR 인버터 기술
 - 스크롤 프로파일 설계 구조는 정밀 냉각에 최적화된 조건을 기반으로 합니다.
 - 다양한 용량비 설계 덕분에 여러 작동 지점에서 AEER 에너지 효율이 개선됩니다.
- Copeland 고유의 유연한 스크롤 설계
 - 탁월한 신뢰성, 액압축 및 불순물 내성
- 고효율의 BPM 모터
 - 최적의 설계로 에너지 효율성 향상



모범 사례(항온항습기)

공랭식 항온항습기 프로젝트

프로젝트 배경

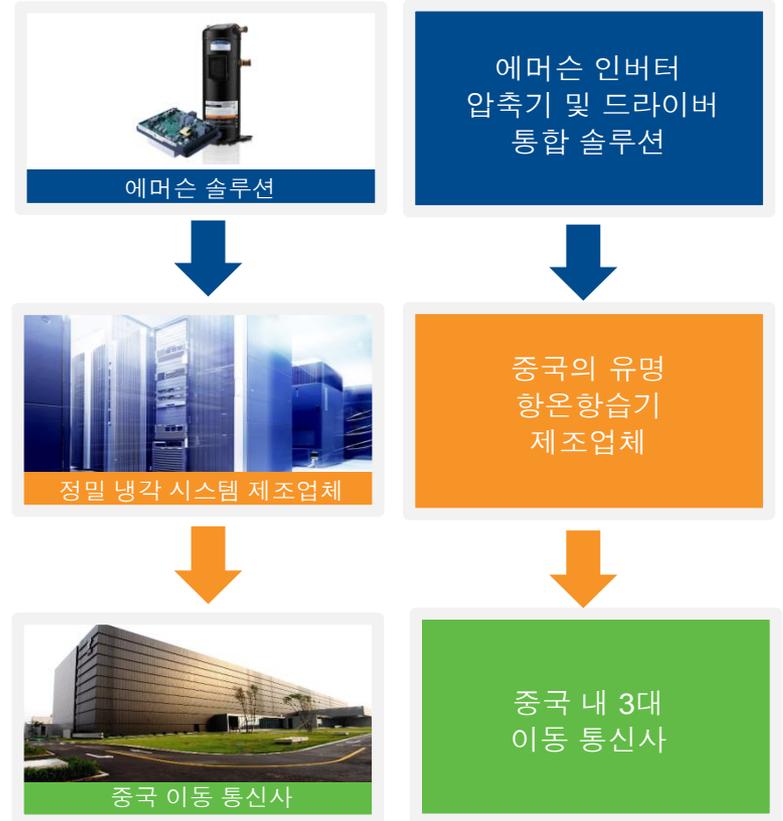
- 중국의 한 이동 통신사는 최근 2019년부터 2020년까지 약 2,000대의 공랭식 항온항습 시스템을 구매하기로 결정했다고 발표했는데, 낙찰 받는 데 성공한 일부 제조업체는 에머슨의 압축기 솔루션을 사용하고 있습니다.



고객 투자 가치

- 에머슨의 통합 솔루션은 엄격한 테스트와 검증 절차를 거치므로 시스템 설계 주기를 단축할 수 있습니다.
- 에너지 효율이 우수하고 환경친화적인 항온항습 시스템을 제조할 수 있습니다.
- 에머슨은 완벽한 기술 서비스를 제공합니다.

성공적인 응용 사례



항온항습 시스템 제조사들은 에머슨의 통합 솔루션을 이용하여 한 이동 통신사가 추진한 중앙 집중식 조달 프로젝트의 입찰을 따내는 데 성공했습니다.



EMERSON[™]

CONSIDER IT SOLVED.[™]