



# 에너지 효율 향상 및 HVACR 고장 감소





# CLIMACHECK

## 장점

ClimaCheck를 사용하면 에너지 비용, 고장 및 환경 영향을 줄여 비용을 절감하고 부패하기 쉬운 제품 및 생산 손실을 줄일 수 있습니다.

### 에너지 소비 및 환경 영향 감소

ClimaCheck는 비효율성을 식별하고 기준 성능을 문서화하며 시스템 약점에 대한 조기 경보를 제공합니다. 기준 성능이 문서화되면 에너지 최적화 비용을 계산된 절감액과 비교하여 투자가 회수되도록 할 수 있습니다. 연구와 실제 경험에 따르면 ClimaCheck는 에너지 소비를 10-30% 줄일 수 있습니다. 전 세계 에너지 소비의 20%가 냉동 공정에서 사용되기 때문에 이러한 에너지 감소는 전 세계 이산화탄소 배출에 직접적인 영향을 미칩니다.

### 수리 비용 절감 및 수명 연장

냉동 및 공조 시스템의 고장은 비용이 많이 들고 실망스럽습니다. ClimaCheck를 통한 지속적인 모니터링을 통해 대부분의 문제는 오류가 발생하기 훨씬 전에 해결할 수 있습니다. 이러한 방식으로 서비스 방문 및 유지관리 비용을 최소화할 수 있습니다. 부품의 교체는 시스템 에너지 효율성을 유지하고 장애를 예방하면서 성능 저하가 시작될 때 계획할 수 있습니다. 줄어든 고장율은 또한 제품 낭비, 생산 중단 시간 및 영업권 손실을 최소화합니다. 냉장 식품, 공조, 공정 및 데이터 냉각 작업을 하는 사람들의 경우 향상된 안정성을 통해 동일한 직원으로 더 많은 고객을 지원할 수 있습니다. 서비스 호출 횟수가 줄어들면 이동이 최소화되어 탄소 배출이 줄어듭니다.



### SEI - 시스템 효율 지수

시스템 효율 지수는 ClimaCheck, 유럽의 테스트 기관 및 관련 조직에서 개발한 강력한 지수로 운영 직원, 유지 보수 기술자 및 엔지니어들에게 성능을 시각화하여 보여줍니다. RT/kW, COP 또는 EER 등의 기존 지표는 현장에서 정격 성능에서 벗어나 운전되는 시스템에 대한 신뢰성 있는 정보를 제공하지 못하고 있습니다.



# 수상 경력에 빛나는 시스템

WWF는 ClimaCheck 기술이 에어컨만으로도 연간 7,200만 톤의 CO2를 절약할 수 있다고 추정합니다. ClimaCheck를 사용하면 건물주, 계약자, 컨설턴트 및 제조업체가 거의 모든 유형의 냉각 또는 열 펌프 시스템을 과학적으로 분석하고 평가할 수 있습니다. ClimaCheck는 확실한 방법을 사용하여 성능을 문서화하고 개선 및 절감을 위한 모든 잠재적 영역에 대한 정보를 제공합니다.

## CLIMACHECKonsite

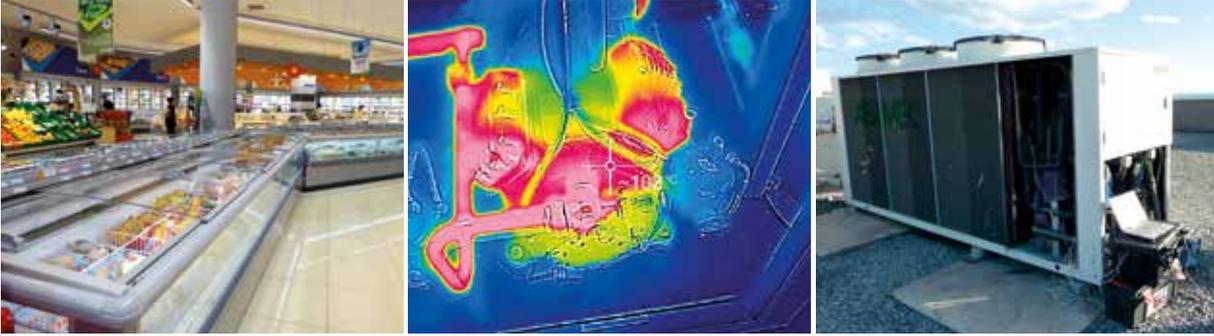
시운전, 유지보수, 성능 검사 및 에너지 휴대용 측정 및 검증 계측기로서 현장에서 ClimaCheck onsite를 사용하고 있습니다. 센서 연결 - 약 30분 이내에 HVACR 시스템이 얼마나 잘 작동하는지에 대한 완전한 분석을 얻을 수 있습니다. 그런 다음 조정 결과를 실시간으로 문서화할 수 있습니다.



## CLIMACHECKonline

ClimaCheck online은 고정 설치형으로 에너지 소비, 압축기 및 시스템 성능을 연속적으로 모니터링할 수 있습니다. ClimaCheck는 성능이 저하될 경우 경고(이메일 또는 SMS)를 보내며, 모든 컴퓨터 또는 모바일 장치에서 ClimaCheck에 온라인으로 언제든지 로그인할 수 있습니다. 대시보드, 에너지 특성 및 보고서를 통해 실시간 정보에 접근할 수 있습니다. 압축기 및 열교환기 성능은 물론 잠재적인 냉매 누출 및 설비의 에너지 프로파일을 연중무휴로 모니터링할 수 있습니다.





# 기회

대부분의 냉각 시스템은 더 많은 에너지 비용, 가동 중지 시간 또는 고장의 위험 증가, 결과적으로 이산화탄소 배출 증가로 인해 효율적으로 작동하지 않습니다. 일반적으로 시스템이 냉각되고 소음이 발생하면 효율적인 시스템이라는 큰 오해가 있습니다!

## “To Measure is to know”

운영 비용을 줄이려면 장비가 어떻게 작동하는지 알아야 합니다. ClimaCheck는 효율성을 최적화하고 다운타임을 최소화하기 위한 최고의 분석 도구와 방법을 제공합니다. 이전에는 작동 중인 냉동 시스템의 성능을 비용 효율적으로 측정하는 것이 어려웠습니다. ClimaCheck는 데이터를 정보로 만듭니다!

## CLIMACHECK 네트워크

ClimaCheck는 환경 영향을 최소화하기 위해 HVACR 산업의 에너지 소비를 크게 줄여야 한다는 강한 신념을 바탕으로 설립되었습니다. ClimaCheck는 잘 입증되고 승인된 방법이며 글로벌 브랜드에서 사용합니다.

Carrier, Johnson Controls, Emerson, IKEA, Sobeys, Bureau Veritas, Schneider Electric 및 Tesco는 ClimaCheck를 통해 운영 비용과 탄소 발자국을 줄입니다. 최고의 서비스 및 유지보수 계약자 및 컨설턴트가 ClimaCheck 파트너 프로그램에 등록했습니다. 우리는 함께 수많은 HVACR 시스템의 성능을 개선하고 있습니다. ClimaCheck는 교육, 인증, 지원 및 최첨단 전문가로 네트워크에 서비스를 제공합니다.



보다 비용 및 에너지 효율적인 업무를 향한 첫걸음을 내딛고 저희에게 연락하십시오.

**Email: [thehaim@empas.com](mailto:thehaim@empas.com)**

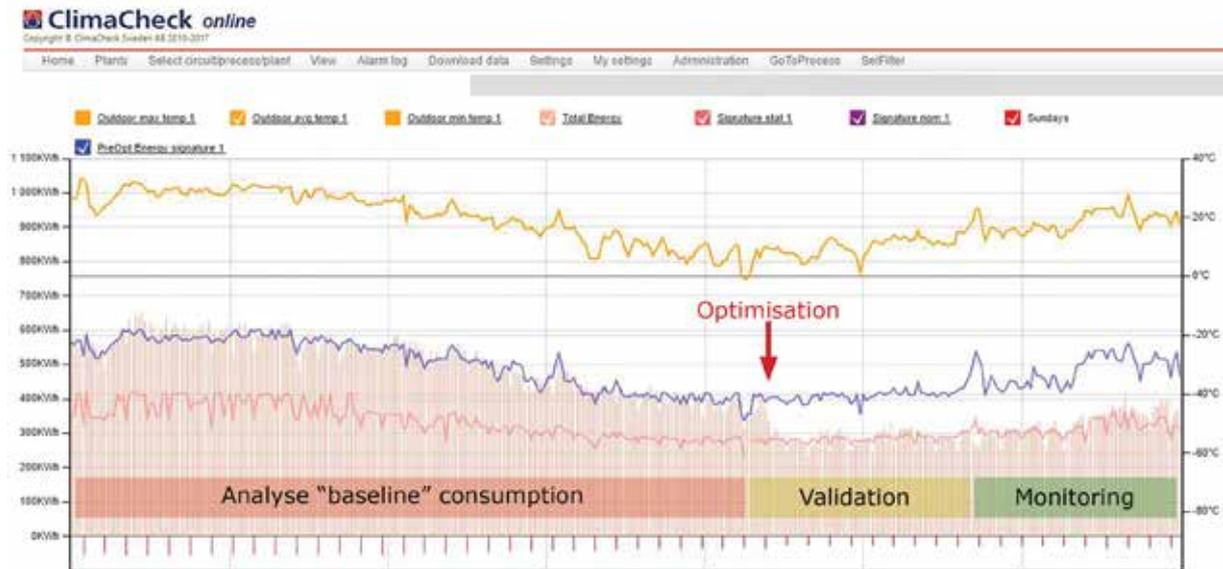
**Tel: 02-425-2520**

ClimaCheck의 자세한 내용은 이메일을 보내시거나 [www.ClimaCheck.com](http://www.ClimaCheck.com)을 방문하십시오.

# CLIMACHECK - AREAS OF USE

ClimaCheck는 냉동, 공조 및 히트 펌프 시스템과 같은 모든 유형의 증기 압축 시스템의 성능을 문서화하는 데 사용됩니다.

- **제품 및 시스템 개발** - 주요 제조업체는 개발 작업 및 제품 품질 관리를 위해 ClimaCheck를 사용합니다. 또한 ClimaCheck는 제조업체에 테스트 장비 분석 시스템을 공급하고 있습니다.
- **시운전/재시운전/보증 검사** - ClimaCheck는 플랜트가 설계/정격 용량 및 효율적으로 운전되고 있는지 확인합니다.
- **에너지 진단/성능 검사** - EU 지침은 12kW 이상의 모든 공조 장치에 대한 성능 검사를 요구하고 있습니다. 인센티브 프로그램은 많은 시장에서 커미셔닝이 필요합니다. ClimaCheck는 정확하고 편견 없는 측정 및 검증을 다른 어떤 시스템보다 경제적으로 제공합니다.
- **에너지 최적화** - ClimaCheck는 냉각 시스템 및 히트 펌프의 에너지 효율 측정에 앞서 고품질의 의사 결정 지원을 제공합니다. 인터넷 연결을 통해 전문가가 전 세계 어디에서나 운영을 효과적으로 연구하고 진단할 수 있습니다.
- **예방 유지보수 및 문제 해결** - ClimaCheck는 HVACR 장비의 임시 또는 지속적인 측정 및 검증에 사용됩니다. 사전 정의된 성능 보고서 및 경보 표시기는 장비가 효율적으로 작동하는지 확인합니다..
- **누출 감지** - EU에서는 ClimaCheck를 통한 간접 누출 감지를 사용하면 연간 누출 감지 방문 횟수가 50% 감소합니다.
- **BAS/BMS/SCADA 시스템의 통합** - BAS/BMS/SCADA 시스템은 센서 및 경보 처리에는 좋은 시스템입니다만, 시스템의 마모 또는 성능 저하를 조기에 감지하는 데 필요한 냉각 프로세스 분석 기능이 부족합니다. COP, 냉각 용량, 시스템 효율 및 부품의 효율은 ClimaCheck 온라인에서 표준 프로토콜을 사용하여 ClimaCheck 게이트웨이를 통해 기존 모니터링 시스템과 통신할 수 있으며 API를 사용하여 서버에서 서버로 통신할 수 있습니다.



**ClimaCheck online** 을 사용하면 HVACR 시스템을 모니터링하고 에너지 최적화 및 예방 유지보수를 적용할 수 있으므로 일반적으로 10-30%의 에너지를 절약할 수 있습니다. 또한 시스템의 에너지 특성이 변화되는 경우 조기에 문자/이메일 경보를 수신할 수 있으며 고장이 발생하기 전에 문제를 해결할 수 있습니다.

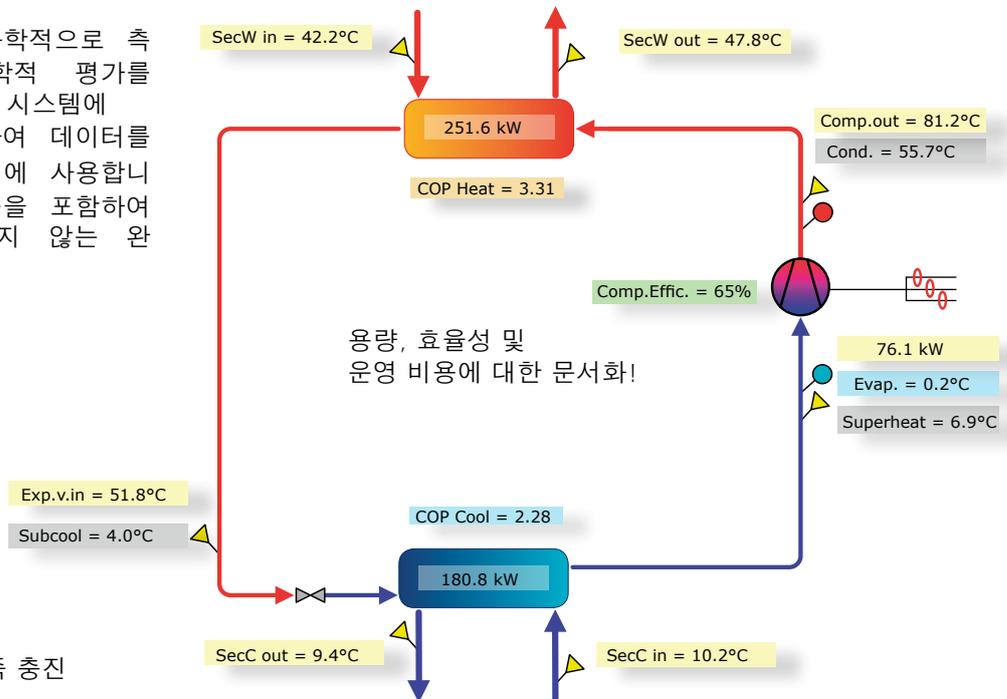
## CLIMACHECK가 기존 방식과 차별화된 이유와 방법

공기 및 물 측정을 기반으로 하는 HVACR 시스템의 기존 측정과 비교하여 ClimaCheck는 냉매 사이클에서 주요 입력을 수집하여 냉각 공정에 대한 고유한 분석을 수행합니다. 결과적으로 다른 시스템에서 구할 수 있는 것보다 더 오차가 작고 정확하며 신뢰할 수 있습니다. 전체 프로세스의 성능과 부품의 효율이 시각화됩니다. 주요 정보를 통해 전문가는 HVACR 시스템의 문제를 원격으로 해결하고 최적화할 수 있습니다. ClimaCheck를 사용하면 실시간으로 성능을 측정할 뿐만 아니라 최적화 및 온라인 검증을 허용함으로써 효율적인 에너지 시스템으로 한 단계 더 나아갑니다. ClimaCheck는 설계 및 제조업체 데이터에 대하여 공정한 방식으로 시스템 성능을 벤치마킹합니다.

## 더 정확하고 안정적인 성능 측정

ClimaCheck 방법은 과학적으로 측정된 데이터의 열역학적 평가를 기반으로 합니다. 기본 시스템에 10개의 측정점을 연결하여 데이터를 수집하여 계산 및 분석에 사용합니다. ClimaCheck는 다음을 포함하여 다른 시스템이 제공하지 않는 완전한 정보를 제공합니다.

- 냉방 및 난방 용량(kW)
- 성능 계수 COP/ EER
- SEI - 시스템 효율 지수
- 압축기 등엔트로피 효율
- 응축기 효율
- 증발기 효율
- 전력 입력
- 공기/물 유량
- 과열도/과냉각 값
- 냉매의 과충진 혹은 부족 충전 표시



## CLIMACHECK로 에너지, 시간 및 비용을 절약하십시오

ClimaCheck에 의거한 최적화는 고장률 감소, 10-30%의 에너지 소모 감소, 생산 및 완제품 손실 감소로 이어집니다. 이는 만족하고 제품을 애용하는 고객과 함께 보다 수익성 있는 운영으로 이어집니다. 조기 경보를 통해 유지 보수를 계획을 수립하고 고장 비용을 줄일 수 있습니다.



### Head Office

ClimaCheck Sweden AB  
Box 46, SE-131 06 Nacka, Sweden  
Telephone: +46 (0)8 502 552 50  
E-mail: info@climacheck.com

### 대한민국

+더하임 엔지니어링  
Tel: 02-425-2520  
E-mail: thehaim@empas.com