

대형마트의 냉각시스템 효율화 및 친환경화



에머슨 스크롤 압축기 랙 및 모니터링 솔루션, 업계 최초로 대형마트에 도입돼

간편식 및 1인 가정식이 새로운 식품 트렌드로 떠오르고 있는 지금, 신선하고 품질 높은 식품에 대한 소비자들의 수요는 증가하고 있다. 이에 따라 유통업계에서도 냉동/냉장 보관을 통해 식품 품질을 지속적으로 유지함으로써 만족도를 제고하려는 움직임이 커지고 있다. 대형마트의 냉동/냉장 시스템은 에너지효율 및 운영효율을 높이며 환경 친화적인 요소를 강화함으로써 식품을 안전하게 보관하여 비즈니스 성과창출로 이어질 수 있다. 에머슨은 국내 대표 대형마트 브랜드이자 해외 3개국에 유통망을 갖춘 대표 대형마트를 위해 스크롤 압축기 및 모니터링 솔루션을 공급하여 냉동/냉장 시스템 구축 프로젝트를 성공적으로 완료함으로써 성능, 신뢰성 및 에너지효율 시스템 극대화를 도왔다.



프로젝트 배경

해당 대형마트는 2025년까지 에너지 절약을 8%까지 올리고 탄소배출량을 줄이겠다는 환경 친화적 경영을 추진하고 있다. 이러한 전략 하에 해당 대형마트는 매장의 냉장/냉동 쇼케이스에 사용되는 압축기 솔루션의 에너지 효율성을 높이며, 보다 환경 친화적인 냉동기 시스템과 모니터링 시스템을 구축하고자 했다.

도전 과제

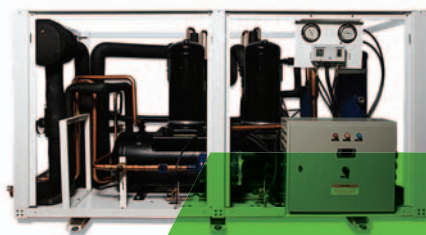
해당 대형마트는 총수명주기에 걸쳐 매우 높은 비용을 사용하는 기존 시스템을 대체해 보다 높은 성능 및 관리 효율성을 제공하는 냉동기 및 모니터링 솔루션을 도입하고자 했다. 또한, 파리기후협정 등 전세계적으로 에너지절약 및 친환경 움직임이 강화되고 있는 시점에 기존 냉각 시스템은 다량의 온실가스를 배출했기 때문에 보다 친환경적인 냉동/냉장 솔루션을 적용해 지구온난화에 영향을 최소화해야 하는 점도 중요 해결 과제였다.

솔루션

당사는 에머슨의 스크롤 압축기 기반의 랙 시스템과 모니터링 시스템 통합 솔루션을 구축함으로써 냉동기 성능 향상, 소비전력 및 지구온난화지수(GWP) 감소를 실현하고 있다.

구축 일정

2017년 초부터 1년 동안 해당 당사와 에머슨이 함께 스크롤 압축기 기반의 랙 시스템과 모니터링 시스템 통합 구축에 대해 논의했으며, 2017년 12월부터 구동을 시작했다.



도입 효과



기존의 세미 랙 시스템과 비교해 보다 높은 성능을 제공하는 스크롤 압축기 랙 시스템과 모니터링 시스템을 도입함으로써, 냉동/냉장 성능을 15% 정도 향상시키고 총수명주기에 걸쳐 비용효율성을 높였다.



스크롤 압축기 랙 시스템에 적용된 베이퍼 인젝션(Vapor Injection) 기술을 통해 압축기 소비전력을 대폭 절감해 에너지 효율성과 시스템 신뢰성을 높였다.



매장 단위의 모니터링 시스템을 통해 랙 시스템 및 쇼케이스를 관리함으로써 장애 발생을 예방하고 시스템 안정성을 높일 수 있게 됐다.



스크롤 압축기 랙 시스템은 5~7년 주기의 유지보수(압축기 분해, 재정비 및 재조립) 과정이 별도로 필요치 않아 유지보수 비용을 대폭 절감시켰다.



전자식 센서 및 컨트롤러를 탑재한 스크롤 랙 시스템을 통해 냉동/냉장 시스템의 내구성 및 효율성을 보장하며, 온도를 더욱 정밀하게 제어할 수 있게 됐다.



스크롤 압축기 랙 시스템은 새로운 R448A 냉매를 적용해 기존의 냉매 대비 GWP를 1/2로 낮췄다.



큰 공간을 차지했던 기존 시스템과 달리, 스크롤 압축기 랙 시스템은 밀폐형 소형 사이즈의 압축기로 구성할 수 있어, 기계실에서의 공간활용 효율성을 극대화할 수 있게 됐다.

고객 퀴트

“에머슨의 스크롤 압축기 랙 시스템은 높은 냉각 성능 및 효율성뿐 아니라 지속적인 가동을 보장하는 뛰어난 내구성 및 안정성을 갖추고 있어 대규모 매장의 식품 냉동/냉장 시스템에 최적화된 솔루션이다. 뿐만 아니라, 에머슨은 지구온난화 예방 효과가 큰 냉매를 적용해 우리가 환경 친화적인 냉각 시스템 환경을 조성하도록 했다. 앞으로도 에머슨의 냉동/냉장 솔루션 기반으로 식품 품질 관리를 향상시켜 고객 만족을 높일 것이다.”

Emerson.com

Emerson, Copeland Scroll and CoreSense are trademarks of Emerson Electric Co. or one of its affiliated companies.
©2018 Emerson Climate Technologies, Inc. All rights reserved.



CONSIDER IT SOLVED.