

회사명

월드이엔씨

위치

경기도 화성시 장안면 돌서지길 102

소프트웨어

Autodesk® Product Design & Manufacturing Collection

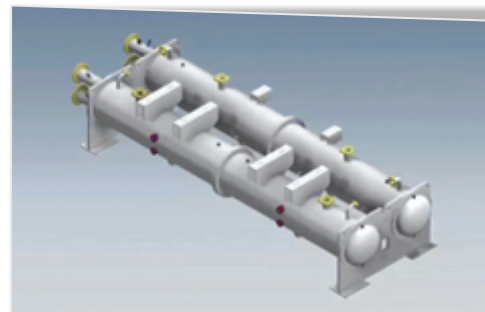
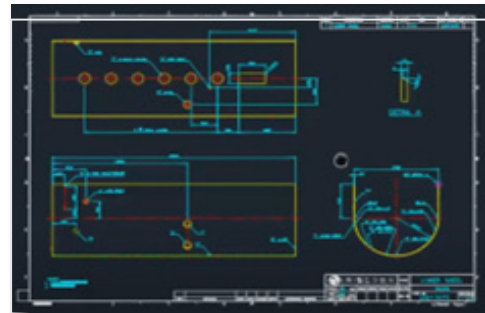
Autodesk® Inventor®

Autodesk® Inventor Nastran®

Autodesk® 3ds Max

3D CAD와 3D 데이터의 확장으로 냉난방공조 장비 개발 프로세스 최적화

설계, 하중분석, 설계 시각화까지 데이터의 멀티 사용 최적화



국내 최초의 저온수 2단 흡수식냉동기를 개발 및 상용화

월드이엔씨는 1999년 창업 이래 흡수식냉동기 및 냉온수기 전문 회사이다. 월드이엔씨는 고객에게 발전된 흡수식냉동기 및 냉온수기를 공급하고자 끊임없는 연구개발을 추진하고 있는 기술 집약적 회사로, 흡수식 냉온수기, 스탬냉동기, 히트 펌프, 스크류 냉동기를 제작하고 있다.

월드이엔씨는 1999에 LG에 고온재생기라는 부품을 납품하는 사업을 시작하게 되면서 월드이엔씨만의 독자적인 아이템을 확보하기 위하여 2005년부터 흡수식 냉동기 중에서도 저온수 2단 흡수식 냉동기를 대한민국 최초로 개발을 하였다. 각종 조달우수와 같은 여러 인증을 거쳐서 2009년부터 본격적인 저온수 2단 흡수식 냉동기 사업을 진행하고 있다.

월드이엔씨는 운전비용이 절감되고 하자가 없는 무결점 냉동기를 생산하여 5개국 이상에 수출을 하고 있으며, 세종시 관공서, 인천 공항, 각종 백화점과 병원 등 국내 주요 유명 대형 건물에 양질의 제품을 1,000여대 이상 공급하고 있다.

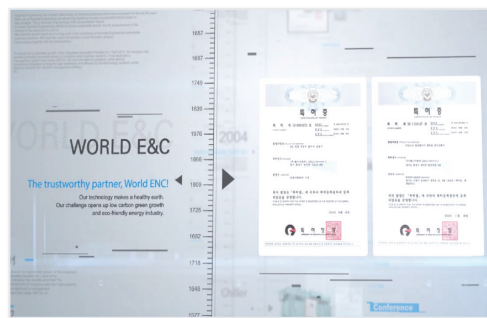
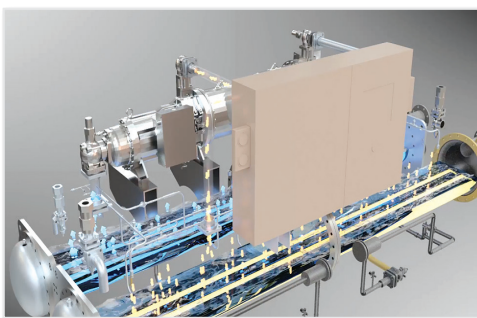
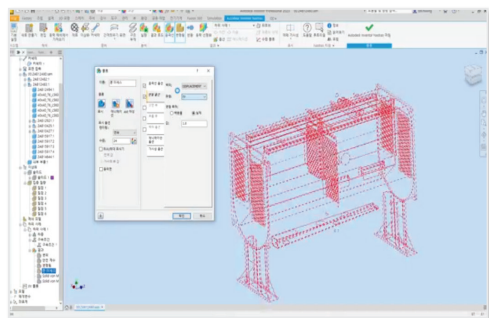
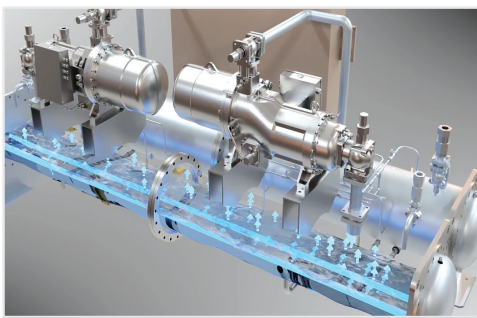
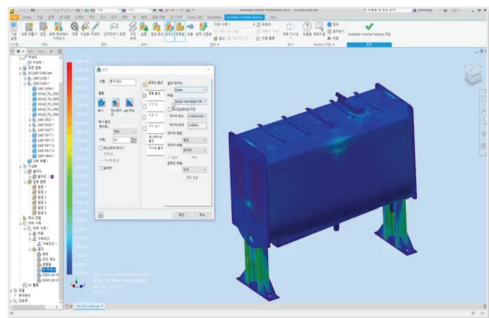
Autodesk Inventor로 3D 설계 전환과 3D 데이터의 확장

월드이엔씨는 2000년대 초반까지만 하더라도 AutoCAD를 활용한 2D 설계만 진행하였다. 하지만 LG에 납품하는 GHP 개발을 진행하게 되면서 3D 설계의 필요성을 느끼게 되어 Autodesk Inventor를 도입하게 되었다.

월드이엔씨의 김한길 차장은 “2D로 설계를 하고 제작도면을 만들었을 때는 조립하다가 조립의 가시성이 안 좋거나, 조립이 되지 않는 경우 등 생산하다가 문제점이 발견되는 경우가 많았다. 하지만 3D로 설계를 바꿨을 때부터는 실수들이 많이 줄었고 작업 공수나 시간들도 많이 줄어든 것 같다”고 소개했다.

월드이엔씨는 Autodesk Inventor를 도입한 후 초창기에는 Inventor만 사용하다가 3D 데이터에 대한 활용하기 위한 방법을 고민하였다. 구조해석이나 여타 3D 작업들이 필요하고 Showcase 같은 시각화 작업이 필요해서 PDMC를 도입을 하게 되었다.

월드이엔씨의 김한길 차장은 “3D Inventor 모델링 파일로 Inventor Nastran이나 3ds Max로 연계해서 구조해석이나 시각화들을 여러 번 작업하지 않게끔 연동해서 효율적으로 작업할 수 있었습니다. PDMC의 장점 중 하나가 패키징 가격에 Inventor Nastran이나 3ds Max 같은 게 패키징에 들어있어서 모델링 후 활용하기가 좋은 것 같습니다”라고 설명했다. 이에 따라 월드이엔씨는 Autodesk Product Design & Manufacturing Collection PDMC를 선택하게 되었다.



Autodesk Inventor Nastran으로 하중 분석을 통한 설계 오류 개선

3D 설계를 도입하면서 월드이엔씨는 모델들이 전개가 되고 공용 부품들이 많이 생기면서 이에 대한 사전 시뮬레이션이 더욱 중요해졌다. 이를 위해 월드이엔씨는 Autodesk Product Design & Manufacturing Collection에 포함된 Inventor Nastran을 도입하여 하중분석 프로세스를 구축했다.

냉난방 공조 장비의 경우 고중량물이다 보니 하중에 대한 분석없이 제작이 될 경우 생산 과정에서 문제점이 발견되는 경우가 많았다. 하지만 Inventor Nastran을 사용해서 문제점들을 빨리 발견을 할 수 있고 설치 후에 생길 수 있는 문제점들을 빠르게 보완할 수 있게 되었다.

월드이엔씨 김한길 차장은 “Inventor Nastran은 처음 사용해도 어렵지 않게 시작할 수 있고 초급 정도의 기능은 Inventor Nastran이 유리하게 사용할 수 있다.”라고 소개했다.

백문이 불여일견, 3ds Max로 냉난방공조의 움직임을 시각화하여 고객의 이해도 향상

또한, 월드이엔씨는 Autodesk Product Design & Manufacturing Collection에 포함된 3ds Max를 도입하여, Inventor 3D 파일을 활용하여 냉난방공조의 가동 과정을 애니메이션으로 시각화하는 방법을 구축했다. 현재 유체의 흐름과 시간 대별 운전 방법을 애니메이션을 통해 쉽게 고객들이 이해할 수 있도록 구축하여 고객 제안 및 마케팅 자료로 활용하고 있다.

월드이엔씨 김한길 차장은 “3ds Max를 활용한 시각화는 이런 것들이 자연스럽게 동영상에 표현이 되기 때문에 저희가 말하는 것보다 훨씬 더 이해가 쉽게 받아들이는 것 같습니다. 저희 같은 경우는 도색을 할 때 한 가지 색깔로 하다 보니까 좀 투박한 면들이 있는데 무료로 제공되는 3ds Max 재질 프리셋을 활용한 시각화를 통해 색감이라던지 디자인 적인 부분들을 가미할 수 있게 고려하고 있습니다” 라고 3ds Max를 도입 장점을 소개하였다.

선도적인 행보로 냉난방공조의 기술을 선도

냉난방공조 장비는 운전비 감소와 안전성 확보가 중요하다. 월드이엔씨는 이를 위해 저부하 제어시스템 개발뿐만 아니라 고객에게 최적화된 기술을 제공하기 위하여 기술 개발을 진행하고 있으며, 새로운 솔루션 도입을 적극적으로 하여 고객에게 최적화된 기술을 제공하고 있다.

이를 위해 개발 프로세스를 3D로 전환하는 것에서 멈추지 않고 설계단계에서 생산과정과 고객들이 사용 과정 중에 겪을 수 있는 문제점을 예측하고 사전에 방지하여 고객이 보다 감소된 운전비와 안정성을 확보할 수 있도록 하였다. 또한 고객의 제품 이해도 향상을 위하여 장비의 흐름과 구동방법을 시각화로 제공하는 효율성도 확보하였다.

월드이엔씨는 국내 최초의 저온수 2단 흡수식 냉동기 개발 회사라는 타이틀에서 멈추지 않고, 압축식 냉동기와 히트펌프 분야로 확장하기 위해 준비하고 있다. 김경영 사장은 “1999년부터 약 20여년간 흡수식 냉동기, 냉온수기 전문 메이커로 발돋움했다면, 앞으로는 압축식 냉동기, 히트펌프 분야로 확대하기 위한 연구개발을 추진하여 더욱더 앞서 나가는 기술을 보여드릴 예정입니다”라고 월드이엔씨의 미래를 향한 목표를 소개했다.