



Olympic Steel - ProNest®로 금맥 확보

업종: 제조
장비: ProNest®

회사 및 제품

오하이오주 클리블랜드에 본사를 두고 있는 금속 서비스 업체인 Olympic Steel(NASDAQ ZEUS)은 평판 압연강 부가 가치 제공업체입니다. Olympic Steel은 오하이오, 미네소타, 아이오와, 조지아, 펜실베이니아를 포함한 미국 내 15개 사업장을 운영하고 있습니다. 1954년에 설립된 이 회사는 직원, 공급업체, 고객들과 장기적으로 지속되는 관계를 구축하는 동시에, 개인 서비스와 일관된 품질에 대한 중점을 유지하면서 성공을 이끌어내 왔습니다.

Olympic Steel에서 고객의 필요를 충족시키는 큰 부분은 Trumpf, Tanaka, Cincinnati, Bystronic, LVD, MG, Controlled Automation, ESAB, Farley 등의 기업들이 제작한 30대 이상의 레이저, 가스, 플라즈마 절단 장비에서 이루어지는 절단(cut-to-shape) 공정입니다.

레이저 공정 기능이 고객의 반응 이끌어

레이저 절단(cut-to-shape) 공정 비즈니스 부문은 최근 몇 년 간 Olympic의 성장과 수익성에 큰 기여를 하고 있습니다. CO_2 레이저 기술의 비교적 높은 자본 설비 비용 때문에 필요한 투자 수익(ROI)을 달성하려면 생산성의 최적화가 필요합니다. CAM 프로그래밍이 이 ROI를 성취하기 위한 주도적인 역할을 합니다. 레이저 기능이 추가되면서 Olympic은 곧 회사가 매우 오래되고 낡은 ProNest 버전을 포함한 다양한 OEM 및 타사 CAM 소프트웨어 프로그램을 사용하고 있음을 깨달았습니다. 이 시나리오에는 2가지 문제가 있었습니다. 먼저 CAM 프로그래머들이 여러 가지 배열 소프트웨어 제품을 사용하려면 관련 교육을 받아야 했으며, 둘째로 회사는 장착 소프트웨어 업데이트와 유지 관리 비용을 해마다 지출해야 했습니다. 머지 않아, Olympic Steel이 생산성 목표를 달성하는 데 도움이 될 수 있는 CAM 프로그래밍에 대한 더 넓은 시간의 회사 접근법을 찾아서 구현하기 위한 전략적 결정이 이루어졌습니다.

ProNest를 업데이트하고 업그레이드하기 위한 결정

Olympic Steel은 심각하게 향상된 CAM 배열 소프트웨어를 찾기 시작했습니다. 처음에는 잠재적 공급업체 한 곳이 한 달을 다 소비했지만 프로그램의 작동 소프트웨어 시험판을 만드는 데 실패했기 때문에 결과가 만족스럽지 못했습니다. 그러나 곧 Olympic은 최신 ProNest 버전의 시험판을 설치했습니다. 이 프로그램의 파워와 사용의 간편함을 경험한 Olympic은 대부분의 국내 사업장 CNC 시트/철판 절단 작업을 ProNest로 전환하거나 이를 업그레이드하기로 결정했습니다.

Olympic Steel의 CNC 계획 전문가인 Cory DeWitte는 ProNest를 사용해보고 다음과 같이 말했습니다. “우리는 ProNest 버전 4.3으로 시작하여 지금은 최신 버전을 사용하고 있습니다. 이 버전은 최근 몇 개월 동안 생산성을 높여주는 통로가 되어주었습니다. 우리는 ProNest가 수동 배열과 자동 배열의 이상적인 결합이라는 것을 깨달았습니다. 이 프로그램은 사용하기가 매우 쉽습니다. 개인적으로, 저는 ProNest를 통해 언제든지 이 프로그램의 두세 인스턴스를 열어서 대용량의 배열 작업을 설정하고 실행하는 동시에 다른 작업도 시작할 수 있습니다. 이것이 저의 생산성 향상에 많은 도움이 됩니다. 이 소프트웨어의 장점은 이루 다 말할 수 없을 정도입니다. ProNest는 매우 강력합니다!”

MRP 통합으로 배열 시스템 자동화

“제가 환상적이라고 생각하며 사용하는 ProNest의 기능은 매우 많습니다. 특히 레이저용이 그렇습니다. 우리 Olympic Steel에서는 MN Plymouth 사업장에서만 연간 36,000톤 이상의 많은 소재를 가공/처리합니다. 이 작업량을 관리하기 위해 우리는 매일 ProNest의 파트 및 시트 배열 목록 기능을 사용하는데, 이를 통해 ProNest가 쉽게 회사의 내부 MRP 시스템과 상호 작용을 합니다. 보통 프로그래머들에게는 모든 작업 지시서가 들어 있는 대용량 파일이 하루에 두 번씩 제공됩니다. ProNest를 통해 관련 작업 지시서의 모든 CAD 파일이 각 파트의 특정 파라미터(리드, 절단 속도, 수량, 소재 종류와 두께, 구조 제약사항, 고객 등)와 함께 몇 초만에 로드됩니다.” 이 공정에서 ProNest는 자동으로 CAD 파일 수정 버전 확인을 수행하여, 작업을 업데이트하고 파쇠를 방지하는 데 최신 버전이 사용되도록 합니다. “다음으로, 우리는 모양이 올바른 소재와 두께에 효율적으로 배열되는 파트의 자동 배열을 수행할 수 있습니다. 납품 일정에 맞게 파트 배열 우선 순위도 자동화할 수 있습니다. 이렇게 하면 기본 배열 방식에 우선하여 급한 작업을 여러 장비에 분산함으로써 필요 시 보통 때보다 훨씬 빠르게 고객에게 납품할 수 있습니다.”





배열 속도와 효율이 지속적으로 상승하는 재료비를 상쇄

Dewitte는 다음과 같이 말을 이었습니다. “ProNest의 자동 배열 기능은 정말로 크게 발전했습니다. 속도 개선과 소재 효율 향상이 우리에게 매우 중요합니다. ProNest 최신 버전의 배열 로직이 과거보다 매우 많이 나아졌습니다. 이전 소프트웨어를 사용했을 때에는 레이저 장비 3대의 배열 작업을 했는데 꼬박 하루가 걸렸습니다. 지금은 ProNest를 통해 저는 하루에 8대를 프로그래밍할 수 있으므로, 프로그래밍 생산성이 2배 이상 높아진 것입니다. 또한 우리는 파트 구조가 아무리 어렵더라도 거의 항상 최소 70%의 배열 효율을 달성합니다.”

헤드 하강 절단으로 생산성 향상

“ProNest의 향상된 충돌 회피 기능은 특히, 헤드를 올리고 내리는 속도가 느려진 일부 구식 레이저의 경우 우리에게 매우 유용합니다. 이제 우리는 피어싱을 할 때마다 전체 수축 모드를 사용해야 하는 것에 비해 절단 헤드 하강 모드를 사용할 수 있으며, 이를 통해 일별 레이저별 생산 시간이 1시간 이상 단축되었습니다. 놀라운 수치입니다! 충돌 회피 기능은 평균적으로 절단 헤드의 파손 없이 장비를 가동하기 위해 해왔던 헤드 올리기 조작을 95% 나 줄였습니다. 이제 우리는 레이저 장비의 마모와 파손을 크게 줄여서 비용을 절약하고 있습니다.” 이동 시간을 줄이고 생산성을 향상시키도록 설계된 충돌 회피에는 자동 내부 형상 순서 지정 및 지능형 자동-리드 이동 기능이 포함됩니다. Dewitte는 다음과 같이 계속 설명했습니다. “품질 문제로 고객들은 절단 공정 시 팁업 시나리오를 방지하기 위해 탭을 사용하는 방식을 원하지 않고 있습니다. 이제 우리는 충돌 회피 기능을 사용하여 헤드가 충돌하는 경우를 피하기 위해 리드-인 배치 및 내부/외부 순서 지정을 자동으로 최적화하기 때문에, 탭 사용을 그만둘 수 있습니다. ProNest는 자동으로 완전 상승 또는 회피 이동(팁업 주변 이동 시나리오) 여부를 결정합니다. 이것은 또한 프로그래머가 직접 제어할 수도 있습니다.”

파트 품질과 생산성 문제 해결

“우리는 CAD를 사용하여 CAD 파일의 모든 교차 부위에 수동으로 반지름을 적용해 왔습니다. 평균적으로, 날카로운 모서리에 작은 반지름을 수동으로 그려서 삽입하는 데 파트당 5~10분이 걸립니다. 우리는 모든 교차부에 작은 반지름을 적용하면 방향을 바꾸기 전 이동의 일시 중지로 축적되는 열과 철판 바닥면을 따라오지 못하는 빔의 끝 덕분에, 모서리가 더 나은 절단 품질을 유지할 수 있다는 점을 알게 되었습니다. 모서리 반지름을 사용하기 전에는 파트의 모서리가 날카로워서, 절단 품질이 좋지 않았습니다. 이 문제를 해결하는 다른 유일한 솔루션은 절단 속도를 줄이는 것인데, 이것은 불가능했습니다. 날카로운 모든 모서리의 반지름은 파트의 품질을 높여주는 동시에 최대 절단 속도를 유지하기 때문에, Olympic Steel이 가격 경쟁력을 잃지 않고 고객들이 기대하는 우수한 품질을 제공할 수 있게 되었습니다. 재료비가 상승하는 상황에서 우리는 모서리의 품질 문제로 파트가 파손되는 것을 그냥 둘 여유가 없습니다.”

“ProNest로 전환하거나 이를 업그레이드한 이후로 우리는 자동 모서리 반지름 기능을 사용하고 있는데, 이를 통해 우리는 시간이 많이 걸리는 CAD 작업을 없애고 모든 모서리가 잘 정리되는 진정한 마음의 평화를 얻었습니다. 또한 이것은 (모서리 절단 속도 향상에 의한) 생산 시간 단축과 비용 절감으로도 이어졌습니다. 드라이브가 더 이상 파트 모서리에서 강제로 중지하지 않아 구식 레이저의 볼 나사와 랙/피니언 구동 시스템 마모가 줄어들었기 때문입니다.”

겹침 선이 공통적인 문제를 해결

ProNest의 CLC(겹침 선 절단) 기능은 2개 이상의 파트를 단일 겹침 선으로 절단할 수 있도록 해줍니다. 이 기능은 절폭을 자동으로 보정하여 구조적 정확도를 달성합니다. Dewitte는 이렇게 말했습니다. “소재 내부의 열과 응력에 의한 이동을 고려하는 CLC 절단 경로에 대한 우리의 요건은 파트의 반복성을 제공해야 하는데, 우리는 ProNest를 통해서 이를 달성했습니다.” ProNest는 자동으로 CLC 파트 그룹의 도구 경로를 지정하여, 절단 시 철판이 파트를 제자리에 고정하도록 함으로써 이동을 제한할 수 있습니다. “ProNest의 CLC 기능은 12%에서 최대 40%까지 생산 시간을 단축시켜 주었습니다. 또한 우리는 기존의 파트 분리에 비해 절폭 간격을 사용하여 파트를 배열함으로써 소재 효율도 높였습니다. 최근 우리는 생산 능력을 더욱 높여주는 ProNest의 고급 CLC 버전을 구현했습니다.” 사용자는 ProNest의 고급 CLC 모듈을 사용하여 절단 경로를 완전하게 제어하고, 파트 위 근접 또는 호버링 조작을 통해 유사한 파트와 유사하지 않은 파트를 CLC 방법으로 절단하고, 철판 모서리로 파트를 CLC 방법으로 절단하고, 안전 절단을 적용하여 토치가 팁업 파트와 충돌하는 것을 피하도록 더 안전한 절단 경로를 만들 수 있습니다. “생산비를 줄이기 위해 현재 우리는 할 수 있는 최대한 많은 작업에 CLC 기능을 사용합니다.”

“스켈리톤 절단은 Olympic이 자주 사용하는 또 다른 기능입니다. 실제로 우리는 이 기능을 사용하여 사내 최대 맨리프트 한도인 18kg를 달성했습니다. 각 배열이 절단된 후 레이저는 자동으로 스켈리톤을 더 작은 섹션들로 분할하는데, 우리가 이것을 정의할 수 있습니다. 이렇게 하면 작업자의 부상도 방지하고 작은 작업물로 절단할 때 파쇠에 따른 비용도 절감할 수 있습니다.”



지원 및 약속

Hypertherm은 제품의 지속적인 개선을 약속하고 있으며, 포괄적인 고객 지원을 제공하기 위해 노력하고 있습니다. Dewitte는 이렇게 결론을 말했습니다. “우리가 받은 지원이 소프트웨어 등록 프로그램의 멤버십 가치를 높여줍니다. 저는 Hypertherm 사람들이 제가 말하려는 바를 경청해주기 때문에 제가 이 소프트웨어의 개발에 참여하고 있다는 느낌을 받습니다. 새로 출시된 소프트웨어를 받아서 제가 제안한 향상 기능이 구현된 것을 보는 것은 매우 감격적입니다.” 사용자들은 소프트웨어 등록 프로그램에 등록하여 필요할 때 기술 지원과 관련 온라인 교육을 받을 수 있습니다. “저는 이 프로그램의 멤버로서 새 릴리스가 나오면 Hypertherm에 연락하여 새로운 기능 사용법을 배울 수 있는 일대일 온라인 교육 세션의 일정을 정할 수 있습니다. 또한 기술 지원 담당자가 항상 대기하면서 문의에 응답해줍니다. 이러한 담당자들은 풍부한 경험을 구비하고 있으며 도움이 필요할 때 신속히 도와줄 준비를 갖추고 있습니다. ProNest는 역시 최고이며, 저는 CNC 절단 응용프로그램을 사용하는 모든 사람에게 이 제품을 적극적으로 추천합니다.”

가까운 대리점 위치를 찾으려면 다음을 방문하세요.
www.hypertherm.com/CAM

Hypertherm 및 ProNest는 Hypertherm Inc.의 상표이며, 미국 또는 다른 국가에서 상표 등록이 되어 있을 수 있습니다. 다른 모든 상표는 각 소유사의 자산입니다.

Hypertherm의 오랜 핵심 가치 중 하나는 환경에 미치는 영향을 최소화하는 것입니다. 환경을 위하는 일은 당사뿐만 아니라 고객의 성공에도 매우 중요한 요소입니다. 당사는 항상 더 나은 환경 지킴이가 되기 위해 노력하고 있으며, 환경 보호는 당사가 매우 큰 관심을 갖고 있는 프로세스입니다.

Greener Cuts™

© 5/2016 Hypertherm Inc. 개정 1
89502F 한국어 / Korean

Hypertherm®
SHAPING POSSIBILITY™