



Vericut

Aleris Aluminium Bonn GmbH

가공시간 단축과
원자재 절감 효과



Aleris Aluminum Bonn GmbH는 CNC 시뮬레이션, 검증 및 최적화 소프트웨어 Vericut에 투자한 후 새로운 부품 생산에 소요되는 가공시간 단축과 자재 절감에 획기적인 효과를 경험했습니다.

Aleris는 알루미늄 롤 및 섹션 제품을 생산하는 글로벌 기업으로 항공 우주, 도로건설, 토목, 컨테이너, 포장, 교통 등 다양한 산업의 고객사에 제품을 공급하고 있습니다.

독일 본에 위치한 Aleris는 다양한 고객사의 필요를 충족하는 경량 알루미늄 제품 생산을 위해 세 대의 연속 주입식 장비 및 두 대의 오축 CNC 머시닝센터를 사용합니다. 열차 생산을 위해 모듈화 된 조립식 섹션 및 조선 산업을 위한 선박 부품은 이 회사의 대표적 제품 중 하나입니다.

Aleris의 고객사가 주문하는 제품은 사이즈도 크고 복잡한 가공이 필요합니다.

“우리가 생산하는 연속 주입 알루미늄 섹션은 복잡한 구조를 가지고 있습니다. 대부분은 철도 위에서 달리는 차량이나 선박, 차량 생산을 위한 제품들로 최대 크기가 30 x 4.2 x 1.2 m에 달합니다.” -

Armin Drevenstadt, 추가가공부 생산 디렉터

부품이 커질수록 생산 과정이 오래 걸리고 노력도 많이 필요하기 마련입니다. 연속 주입식 장비에 필요한 주괴를 만들고 섹션 프레스 후 면고르기와 열처리 과정을 거칩니다. 섹션들이 더 큰 부품으로 대강의 모양을 갖추어 용접되고 나서야 CNC 장비 가공이 진행됩니다. 필요에 따라 추가 용접과 기계 가공이 반복됩니다. 용접과 기계 가공의 긴밀한 협업을 위해 설립된 추가가공부서에는 용접 엔지니어와 CNC 가공 전문가들이 근무하고 있습니다.

Torsten Curdt는 CNC 기술 지원부서장으로 프로그래밍과 CNC 가공의 기술 총괄이며 Vericut 사용 이전의 가공 공정을 모두 기억하는 사람 중 하나입니다.



"Vericut 사용 전에는 프로그램을 새로 작성하면 반드시 NC 코드를 천천히 점검해 가면서 ‘테스트 가공’을 해 봐야 했습니다. 절삭 예상 시간의 네 배 가까이 가공 시간이 늘어난다는 의미이기도 합니다. Vericut 설치 이후 기계를 이용한 ‘테스트 및 에러’ 과정을 거의 없앨 수 있었습니다. 테스트 가공 시간도 최소화 되었습니다.”

Vericut은 공작기계와는 독립적으로 CNC 시뮬레이션을 진행합니다. NC 컨트롤 시스템과 CAM 소프트웨어, NC 툴패스를 검증하여 충돌 위험과 프로그래밍 에러를 찾아내고 가공 동작을 최적화하기도 합니다. 결과적으로 가공 효율이 높아집니다. 2009년부터 Mastercam CAD/CAM 소프트웨어로 툴패스를 생성하고 있으며 5축 가공이 필요한 120여 개의 밀링 가공을 위한 프로그램은 모두 Vericut으로 시뮬레이션 되었습니다. 기계의 구조물과 공구, 클램핑 시스템 간의 충돌 여부도 확인해 줍니다. Vericut 도입 후 회사의 폐기량은 10%에서 1%로 낮아졌습니다.

Aleris는 2008년부터 Mastercam과 Vericut을 사용했습니다. 2008년 11월부터는 갠트리 장비 Fooke Endura에도 소프트웨어들을 사용하기 시작했습니다. 새로운 장비에 맞추어 Mastercam과 포스트-프로세서를 조정한 후 장비 업체가 3주간 테스트 프로그래밍을 진행했습니다.

그리고 다시 3주간 씨지텍의 기술 지원으로 Aleris의 신규 장비를 위해 생성된 NC 프로그램을 Vericut으로 최적화했습니다. 2009년 3월 신규 장비를 위한 프로그래밍과 시뮬레이션이 시작되었고 실 생산은 2009년 8월 본격화되었습니다. 장비 충돌로 인한 막대한 수리 비용의 위험 때문에 아주 조심스럽게 전 과정이 진행되었고 Aleris는 매주 신규 장비를 이용한 생산 역량을 늘어나가기 시작했습니다. Torsten Curdt는 2009년 9월 중순부터 신규 장비는 최대 효율로 운영되고 있으며 Vericut 덕분에 프로그램 에러 없이 지금까지 잘 운영되고 있다고 이야기합니다.

