



HMS Makina

Vericut으로
복잡한 항공우주 부품도
안전하게



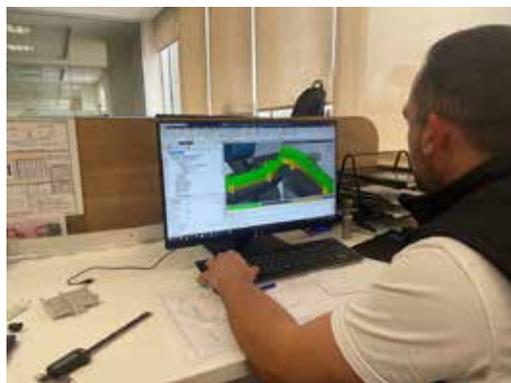
User Story

복잡한 형상의 항공우주 부품 공급사 HMS MAKINA는 CGTech의 NC 프로그램 검증, 시뮬레이션 및 최적화 소프트웨어 Vericut 도입으로 공정 신뢰도를 향상할 수 있었습니다. 여러 장점 중 특히 FAI(초도품 검사) 부품의 불량률이 거의 완벽하게 제거되었습니다.

튀르키예 서쪽 마니사 지역에 위치한 HMS Makina는 1979년 설립되었습니다. 전 세계, 특히 EU 국가의 항공우주 주요 제조사와 그 공급사들에 다양한 부품과 제품을 공급하는 선도 기업으로 440명의 숙련 인력이 근무하고 있습니다. 23,000m² 규모 공장의 생산량 중 70%를 수출하고 있으며 이 회사의 모든 특수 공정은 주요 OEM과 NADCAP의 인증을 획득했습니다.



HMS Makina의 신제품 슈퍼바이저인 Onur Benzergil 은 “80대 이상의 최신 CNC 장비를 운용합니다. 알루미늄, 철강 합금, 스테인리스 스틸, 티타늄, 판형 마그네슘/니켈 기반 초합금, 시트, 주물, 단조 등 각종 경금속과 초경합금을 이용하여 정밀하고 복잡한 형상의 부품을 고객의 요구 사항에 맞게 생산합니다.”라고 설명했습니다.



Benzergil씨는 항공 부품 공정 설계와 NC 프로그램 생성을 담당하는 팀을 이끌고 있습니다. HMS Makina는 NDT(비파괴 검사), 쇼트 피닝, 표면 처리, 도장 및 어셈블리 등 후-공정 서비스까지 포함한 항공우주 완제품을 공급할 수 있는 업체입니다. 우수한 품질과 더불어 이 점이 HMS Makina가 항공우주 분야의 선도 공급사로 자리를 잡는데 도움이 되었습니다.

복잡한 가공 형상

회사는 단조 티타늄 엔진 부품과 항공기 구조용 부품 등 굉장히 다양한 항공우주 부품을 생산합니다.

“이렇게 형상이 복잡한 부품을 가공하려면 시뮬레이션으로 값비싼 원자재 부품의 불량률을 제거해야 합니다. 그래서 VERICUT이 타제품에 비해 우수하다는 결론을 내린 후 도입을 결정했습니다.”

– 신제품 슈퍼바이저 Onur Benzergil

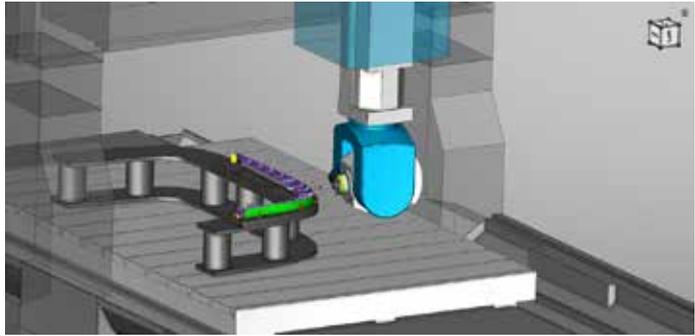


그는 다음과 같이 덧붙였습니다: "오랜 기간 시뮬레이션 시스템에 대해 찾아보았습니다. 우리 분야(항공우주)에서 일하는 모든 회사가 Vericut을 잘 알고 있었습니다. 중요한 문제였기에 어떠한 여지도 남기고 싶지 않았습니다."

경쟁력

HMS Makina는 2023년 Vericut을 도입하여 장비로 실 가공하기 전에 에러와 충돌 위험을 검증하고 비효율 가공 구간을 확인합니다.

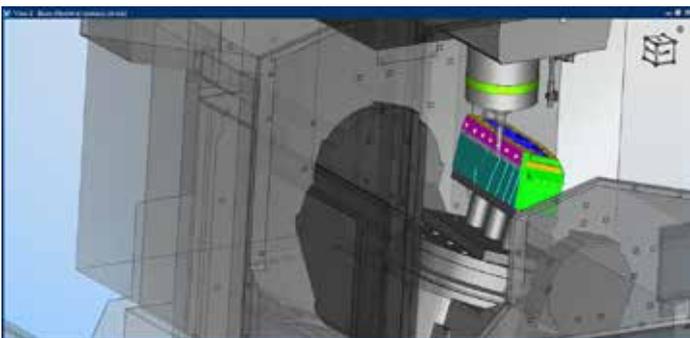
항공우주 분야에서 혁신성과 경쟁력을 유지하기 위해서는 고사양 고품질 제품을 빠르게 생산해야 하고 그 열쇠가 Vericut입니다.



“소프트웨어를 사용하면서 수작업으로 테스트 가공을 하는 시간이 확실히 줄어 부품을 가공할 수 있는 시간이 늘어났습니다. 불량률도 크게 줄어 거의 0에 가깝습니다. 또 더 안전한 가공이 가능하다는 점이 특히 눈에 띄니다. 정량적으로 측정할 수 없지만 일상적으로 느끼는 가장 큰 장점은 안전한 가공입니다.”

- 신제품 슈퍼바이저 Onur Benzergil

HMS Makina는 시뮬레이션 마지막 단계로 AUTO-DIFF 모듈도 많이 사용합니다. 이 모듈은 과.미삭을 99% 정확하게 검증합니다.



VERICUT AUTO-DIFF는 시뮬레이션과 CAD 모델을 비교하여 차이점을 자동으로 검증합니다. 설계 상의 약점이나 실수도 확인할 수 있습니다. AUTO-DIFF는 NC 툴패스 생성 시간도 줄여줍니다. 프로그래밍 중에 과.미삭 검증이 가능하여 가공 시작 전에 문제를 식별하고 수정할 수 있습니다.

기대감 상승

VERICUT이 기대에 충족한다는 Benzergil 슈퍼바이저는 “요즘에는 Vericut 시뮬레이션 완료 후에만 기계 가공을 시작한다고 말했습니다.

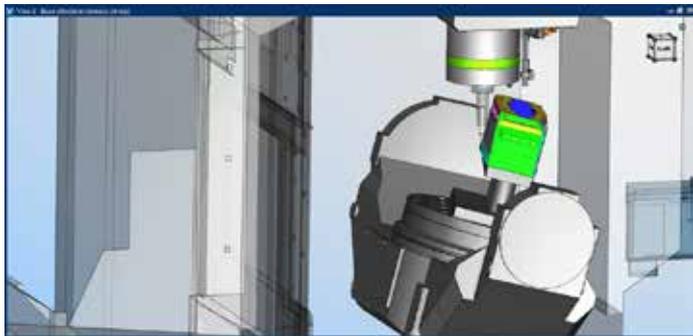
HMS Makina는 현지의 Vericut 리셀러인 Ucgen Yazilimo로부터 소프트웨어를 잘 사용할 수 있도록 기본 교육과 기술 지원을 받았습니다.

“CAD를 사용하는 사람이라면 Vericut이 어렵지 않습니다. 우리 직원들도 짧은 시간에 소프트웨어를 습득했습니다. 요즘은 Vericut이 확실히 가공 효율 향상에 도움이 되고 있습니다. 항공우주 분야 부품을 가공하는 업체라면 모두 Vericut을 사용해야 한다고 생각합니다. 소프트웨어 인터페이스는 간결하고 잘 분류되어 있어 쉽게 접근할 수 있습니다. 그래픽도 우수하고 리뷰어도 매우 편리합니다.”

- 신제품 슈퍼바이저 Onur Benzergil



VERICUT 리뷰어는 라이선스 없이도 NC 리뷰어 모드의 기능을 사용할 수 있습니다. 절삭 공정을 앞뒤 재생하여 확인할 수 있고 VERICUT에서처럼 회전, 이동 및 확대할 수 있습니다.



“다른 회사도 Vericut을 사용하길 권합니다. 든든한 기술 지원이 뒷받침되기 때문입니다. 베리컷은 이미 효과적이라는 것이 입증되었고 계속 발전해 나가고 있는 소프트웨어입니다. 우리 회사도 아주 유용하게 활용하고 있습니다.”

- 신제품 슈퍼바이저 Onur Benzergil