

이틀 안에 500개의 파트 제작: 에어버스(Airbus)사를 위해 3D 프린팅으로 제작한 제조 보조 도구

회사

셰필드 대학교(University of Sheffield) 첨단 기술 제조 연구원(AMRC)은 첨단 기계 공작, 제조, 소재에 관해 세계를 선도하는 연구를 진행했습니다



지역

영국, 셰필드

3D 프린팅의 응용 분야

- 제조 보조 도구
- 신속 툴링
- 최종 사용 부품

도전 과제

AMRC의 통합 제조 그룹은 산업 분야의 파트너와 협력하여 첨단 기술을 한 데 모아 통합 시스템을 개발하고 있는 연구 그룹입니다. AMRC는 유럽 최대의 항공 산업 제조 업체 에어버스(Airbus)와 탄소 섬유, 알루미늄, 티타늄 구성 요소를 고수준 공차 드릴링과 기계 공작과 연계하여 진행하는 프로젝트를 진행했습니다.

AMRC의 프로젝트 엔지니어인 조지 슬리스(George Sleath)는 "하나의 구멍을 뚫고 다음 구멍으로 이동한 후 생성된 스크랩이 두 번째 구멍을 교차 오염시키지 않도록 첫 번째 구멍을 덮어야 했습니다."라고 했습니다.

팀은 먼저 작은 고무 O-링이 있는 알루미늄 조각을 사용하려고 했지만 문제를 제대로 해결하지 못했습니다. 그리고 어려운 점이 두 가지 생겼습니다. 캡은 다양한 크기가 필요했고 마감질을 맞추기 위해 총 500개의 캡을 소싱하는 데 10일밖에 남지 않았던 것입니다.

해결책

3D 프린팅 외의 이렇게 짧은 기간 안에 맞춤형 제품 제작을 가능케하는 다른 제조 옵션은 없다고도 볼 수 있습니다. AMRC의 내부 작업 능력을 확신할 수 없었던 슬리스는 세 개의 외부 프린팅 대행 업체에 견적을 요청했지만 비용이 매우 비쌌습니다.

슬리스는 “그런 다음 저는 디자인 및 프로토타이핑 그룹의 마크 커킹(Mark Cocking)과 이야기하여 사내에서 제조할 수 있을지 물었습니다. 실제로 저는 24시간 동안 아무런 연락을 받지 못했지만 답을 받았을 때는 '예, 이미 절반은 출력되었습니다.'라는 답이 돌아왔습니다. 24시간 만에 250개의 드릴링 캡을 제조하다니, 3D 프린팅의 처리 능력이 놀라웠습니다.”라며 그 날을 회상했습니다.



결과

결국, 커킹은 이틀 만에 모든 구성 요소를 제조하여 팀이 프로젝트의 다른 측면에서 작업할 시간을 확보할 수 있었습니다.

캡은 그 분야에서 의도한 바와 완전이 똑같이 작동했습니다. 슬리스는 “이를 설치한 작업자로부터 받은 피드백은 환상적이었습니다. 거의 모든 파트가 의도한 대로 정확하게 작동했으며 작동 중 파손된 파트는 없었습니다.”라며 자신감을 드러냈습니다.



이런 드릴링 캡을 24시간 안에 250개나 제조했습니다. **정말 경이로운 처리 능력이었습니다.** 이것은 우리가 부품을 더 빨리 수급해 작업할 수 있다는 의미일 뿐만 아니라, 다른 부분에 주의를 돌릴 수 있고 그 부품이 언제 들어올 것인지에 대해 걱정하지 않아도 된다는 의미이기도 했습니다.

조지 슬리스(George Sleath)
프로젝트 엔지니어
통합 제조 그룹, AMRC