



Roush Performance

활용 사례 - 자동 그릴 카메라 마운트

고객 프로필

모터스포츠의 전설 Jack Roush가 설립한 Roush Performance는 Ford Mustang 및 F-150 픽업 트럭 같은 OEM 차량을 위한 애프터마켓 스타일과 성능 향상, 다른 엄선된 차량의 업그레이드 패키지를 개발합니다.

도전 과제

주행보조시스템(Advanced Driver Assistance System, ADAS) 문제로 인해 Roush F-150 픽업 트럭에서 전면 그릴 카메라 위치에 대한 후반 단계 설계 변경이 필요하게 되었습니다. 해결책은 그릴 또는 카메라 마운트를 재설계하는 것이었습니다. 완제품 그릴을 생산하는 중이었기 때문에 재설계된 서포트로 더 나은 대안을 제시했습니다. 그러나 이 옵션을 사용하려면 새로운 사출 금형 툴링이 필요했기 때문에 트럭의 생산 및 배송 일정에 지장이 생겼습니다.

해결책

Roush 엔지니어는 사출 성형 대신 H350™ 프린터를 사용하여 SAF™ 기술(Selective Absorption Fusion™)로 마운트를 3D 프린팅했습니다. 이 파우더 베드 공정은 F-150 차량의 전체 생산 가동을 위한 수천 개의 부품을 만들고자 여러 빌드 주기에 걸쳐 충분한 처리량을 제공했습니다. SAF 공정으로 또한 거의 등방성에 가까운 기계적 특성과 PPAP(생산 부품 승인 프로세스) 품질 사양을 충족하는 데 필요한 일관성을 갖춘 부품을 생산합니다.

영향

Roush는 카메라 마운트를 3D 프린팅한 결과 사출 성형 대비 사이클 시간이 최소 50% 단축되어 생산 일정을 맞출 수 있었습니다. 사출 금형 솔루션은 초기 공구 설계에서 최종 부품까지 3~4개월이 걸렸고 비용은 약 3만 달러였습니다. SAF 부품을 프린트하는 데 드는 비용은 약 1만 9천 5백 달러로 35%를 절감했으며 주기 시간은 8주로 단축되었습니다. 또한 새로운 마운트 디자인의 3D 프린팅 프로토타입은 최적이지 않던 걸 알 수 있었습니다. Roush는 신속하게 더 나은 디자인을 3D 프린팅하고 최종 부품을 프린팅할 수 있었으며, 다시 디자인된 부품의 금형 재작업에 대한 추가 지연과 비용을 방지할 수 있었습니다.



3D 프린팅 카메라 마운트 브래킷과 뒤편의 고정 클립.



완성된 카메라와 3D 프린팅 브래킷은 F-150 트럭 그릴에 장착되었습니다.

생산 주기
시간 단축



50%

비용
절감



35%