



제품 개발 및 제조 프로세스의 순항을 이룬 **스트라타시스** **3D 프린팅**

3D 프린팅을 통해 업계를 선도하는 Polaris.

Polaris는 고품질의 스노모빌, 오프로드 차량 및 오토바이 제조사로 알려져 있습니다. 첫 번째 스노모빌을 개발한 지 65년이 넘었으며 혁신과 신제품 개발을 지속하고 있습니다. 또한 혁신적인 기술 및 테스트와 검증을 마친 기술을 모두 사용하여 업계의 선두주자 자리를 유지하고 있습니다. “정말 흥미로운 작업 환경입니다.”라고 적층 기술 프로그램 관리자 Cory Bombard는 말합니다. “다양한 차량에 사용되는 제품을 빠른 속도로 혁신합니다. 기술의 최전선에 서 있다는 것은 정말 흥분되는 일입니다.”

“

다양한 차량에 사용되는 제품을 빠른 속도로 혁신합니다. 기술의 최전선에 선다는 것은 정말 흥분되는 일입니다.”

Cory Bombard
Polaris 적층 기술 프로그램 관리자



모든 문제에는 그에 맞는 솔루션이 있습니다.

끊임없이 변화하는 환경에서 다양한 제품 라인을 생산하는 데에는 각기 다른 유형의 문제가 뒤따릅니다. Polaris Industries의 한 부서인 Indian Motorcycles의 제조 엔지니어 Dan Wiatrowski는 툴링이 기업에 중요한 고려 사항이라고 말합니다.

“많은 작업이 다양한 툴링 방식을 통해 이루어집니다. 그래서 일반적인 경질 플라스틱의 3D 프린팅 재료부터 새롭고 더 혁신적인 재료까지 무엇이든 고려할 수 있습니다.

Polaris에서는 뱃지, 헤드 드레스, 바이크에 필수적인 수많은 복잡한 파트를 설치합니다. 또한 수많은 크롬 파트와 도색된 파트를 사용해 작업하는데, 여기에 고객 유지에 중요한 매우 엄격한 외장 기준을 적용하고 있습니다.”

프로토타입 툴링 비용 또한 늘 발생하는 문제인데, Dan은 3D 프린팅은 비용 절감에도 도움이 된다고 설명합니다. “공장에서 이루어지는 직접 조립 작업에 3D 프린팅을 사용해 툴링에 대한 사고방식을 바꾸고자 했습니다”

“

Polaris에서는 수많은 복잡한 파트를 설치하며 또한 수많은 크롬 파트와 도색된 파트를 사용하여 작업하는데, 여기에 고객 유지에 중요한 매우 엄격한 외장 기준을 적용하고 있습니다.”

Dan Wiatrowski
Indian Motorcycles 제조 엔지니어



Indian Motorcycles에서는 Stratasys의 혁신적인 3D 프린팅 재료를 통해 크롬 파트 및 도색된 파트에 대한 엄격한 외장 기준을 유지합니다.

향상된 성능으로 더 나은 결과를

다양한 종류의 차량에 대해 작업하는 Polaris 팀 구성원에게는 한가지 공통점이 있는데, Stratasys와의 파트너십이 새로운 가능성을 열어주었다고 말한다는 점입니다.

“가장 큰 이점은 새로운 툴링의 설계를 반복할 수 있다는 점입니다. 좋은 최종 제품이 나올 때까지 설계를 구상하고 테스트하고 개선하고 반복할 수 있는 것은 큰 도움이 됩니다.”라고 Dan Wiatrowski는 말했습니다.

그 외 주요 이점에는 Stratasys에서 제공하는 새로운 재료로, 특히 엘라스토머라는 재료입니다. “외장 부분에 손상을 주지 않을 만큼 부드러우면서도 충분한 내구성을 갖춰 조립 제조 환경을 견딜 수 있습니다.”

빠른 솔루션으로 품질 향상

Stratasys를 선택해야 하는 이유에는 엘라스토머 재료의 사용뿐만이 아닌, 빠른 속도의 작업도 꼽을 수 있습니다. 선임 프로젝트 엔지니어인 Jenika Bishop은 다음과 같이 말했습니다. “8주에서 12주를 기다리는 대신 24시간 내에 설계를 완료할 수 있습니다. 이를 통해 사전에 설계 프로세스를 더 많이 반복할 수 있기 때문에 자신있게 최종 툴의 생산을 시작할 수 있습니다.”

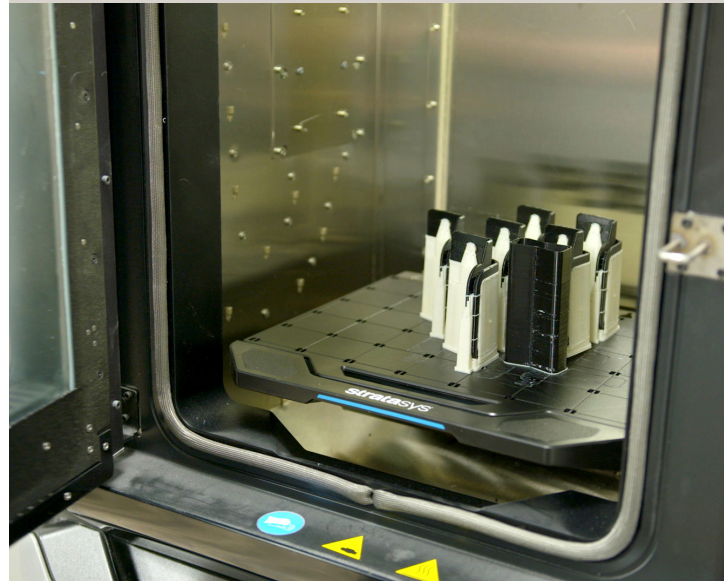
비용 역시 중요합니다. 시스템 엔지니어인 Will Fickenscher는 다음과 같이 설명했습니다. “Stratasys 기술을 통해 툴링 시간을 단축할 수 있을 뿐만 아니라 비용을 획기적으로 절감할 수 있습니다. 이는 이전에 3D 프린팅을 고려하지 않았던 영역으로 3D 프린팅의 사용을 확장할 수 있음을 의미합니다.”

이 모든 것을 뒷받침하는 것은 서비스입니다. “Stratasys는 고품질 장비와 탁월한 고객 서비스를 갖추고 있으며 언제나 Polaris를 위해 노력합니다.”라고 Cory Bombard는 말했습니다. “Stratasys의 고품질 장비로 인해 매번 좋은 파트를 만들 수 있다는 자신감이 있습니다.”

“

Stratasys의 고품질 장비로 인해 매번 좋은 파트를 만들 수 있다는 자신감이 있습니다.”

Cory Bombard
Polaris 적응 기술 프로그램 관리자



Stratasys 3D 프린팅을 통해 툴링 시간을 단축하고 비용을 절감



혁신을 실현.

3D 프린트용 FDM™ TPU 92A 엘라스토머 재료의 도입은 Polaris에 실질적인 이점을 제공하고 있습니다. 이 재료의 유연성은 다양한 응용 분야에서 유연한 파트 설계의 생산과 검증 속도를 높이는 데 적합한 솔루션을 제공합니다.

일례로 Indian Motorcycle의 후방 펜더 팁 설치가 있습니다. 엔지니어는 팁을 설치할 때 도색 부분을 손상하지 않도록 로케이팅 픽스처를 엘라스토머로 3D 프린팅했습니다. “조립하려면 이 파트를 바로 만질 수 있어야 합니다.”라고 Dan Wiatrowski는 말했습니다. “엘라스토머를 사용하면 도색 작업이 막 완료된 표면에 손상을 주지 않고 접촉할 수 있어 리드 타임을 크게 단축합니다.”

또한 엘라스토머 재료는 VIN 레이블 가드와 같이 중요한 부품의 생산 시간을 절약해줍니다. 이 재료를 통해 오토바이 헤드 캐스트에 있는 VIN 레이블을 보호할 수 있어 후속 작업에 영향을 주지 않습니다. “이러한 생산 품질의 가드는 가죽과 진공 성형 파트를 대체하여

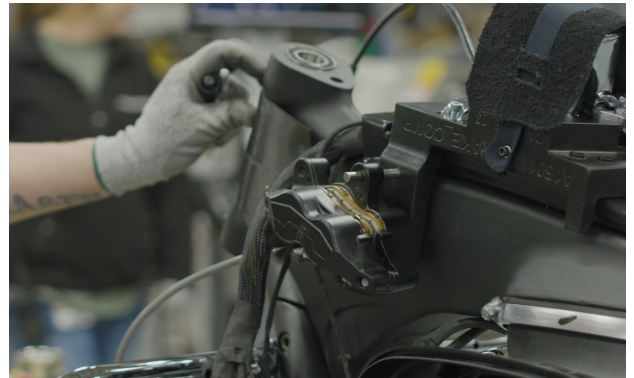
많이 사용됩니다. 후자는 생산에 시간이 아주 많이 들기 때문입니다. 따라서 이 재료를 사용하여 엔지니어링 시간을 대폭 단축할 수 있습니다.”

또한 3D 프린트용 엘라스토머는 유연한 파트의 설계를 가속합니다. 설계자는 이를 통해 유연한 차량 컵홀더의 설계를 개선할 수 있었습니다. “실물 파트를 실제로 테스트하는 것은 큰 도움이 됩니다.”라고 Jenika Bishop은 말했습니다. “파트의 실제 모습을 확인하고 다양한 시나리오에서 테스트하여 새롭게 마련된 내부에 적합한지 확인할 수 있었던 것은 정말로 큰 이점이었습니다”

Polaris 팀은 엘라스토머 재료를 사용하여 다양하고 정밀한 기하학적 구조로 이루어진 차량의 흡입 덕트 설계를 빠르게 반복하고 테스트할 수 있었습니다. “이를 통해 파트를 3D 프린팅하고 차량에 빠르게 장착하여 실수를 포착하거나 개선해야 할 영역을 파악하고, 나아가 추구하려는 설계 방침을 더 잘 이해할 수 있습니다.”라고 Will Fickenscher는 설명했습니다.



후방 펜더 팁 로케이터



VIN 레이블 가드



흡입 덕트



차량 컵홀더

Facing an Exciting Future. Together.

Polaris에서는 흥미로운 미래가 열릴 것이며 Stratasy가 이를 주도할 것이라고 말합니다.

Indian Motorcycles의 공장 책임자인 Anthony Stecker는 다음과 같이 말했습니다. “Stratasy와의 협업은 복잡한 문제와 기하학적 문제를 어떻게 해결할 수 있는지 일깨워 주었습니다.”

그는 3D 프린팅은 이제 Polaris가 더 좋은 제조 보조용 툴과 기술을 개발하고, 제조 프로세스 중에 차량을 보호하고, 지속적인 개선 과정을 혁신하는 데 도움이 될 것이라고 말했습니다. “제품 구상에서 제조를 거쳐 고객에게 도달하기까지의 과정을 매우 짧은 주기로 만들게 된 것이 Polaris의 성공 비결입니다.”라고 Anthony는 덧붙였습니다.

Anthony에 이어 Will Fickenscher가 이점에 대해 계속 이야기했습니다. “Stratasy는 Polaris의 지평을 넓혀주었습니다. 이제 Stratasy의 기술을 사용하여 제품을 다양하고 보다 효과적으로 설계할 수 있습니다.”

Cory Bombard가 다음의 말로 마무리했습니다. “Polaris에서는 적층 제조의 미래에 대해 큰 관심을 갖고 있으며 Stratasy와의 파트너십을 지속할 수 있기를 기대하고 있습니다”



“

Stratasy와의 협업은 복잡한 문제와 기하학적 문제를 어떻게 해결할 수 있는지 일깨워 주었습니다.”

Dan Wiatrowski
Indian Motorcycles 제조 엔지니어

Stratasy 본사

7665 Commerce Way,
Eden Prairie, MN 55344
+1 800 801 6491(미국 수신자 부담)
+1 952 937-3000(해외)
+1 952 937-0070(팩스)

stratasy.com
ISO 9001:2008 인증

1 Holtzman St., Science Park,
PO Box 2496
Rehovot 76124, Israel
+972 74 745 4000
+972 74 745 5000(팩스)

스트라타시스 코리아

경기도 성남시 분당구 성남대로 349,
601호
(정자동, 시그마타워빌딩)
+82 2-2046-2200

