



“보통, 사출 몰드를 개발하는 데 6주가 걸립니다. 하지만 자체적으로 몰드를 설계하고 3D 프린팅함으로써 복잡한 형태의 부품도 단 3일 만에 제작할 수 있었습니다.”

제론 그로스(Jeroen Gross) / Promolding

Tigerfix의 금속 플레이트 내부에 들어가는 3D 프린팅 접착 카트리지

CASE STUDY

Molding Pros

몰드를 재탄생시키는 3D 프린팅

관행을 탈피한 생산 방식

기업 내에 혁신이 시작되면, 흔히 도미노 현상처럼 변화가 잇따라 발생합니다. 전 세계 최첨단 플라스틱 부품 및 구성품을 디자인, 엔지니어링 및 생산하는 네덜란드의 전문 기업 Promolding은 더 복잡한 제품 생산과 제작 기간 단축이라는 고객 요청에 직면했을 때 기존 프로토타이핑 방식에서 벗어날 필요가 있다는 것을 깨닫게 되었습니다. Promolding은 고성능 폴리머 기반의 솔루션을 이용해 Airbus나 Heineken와 같은 글로벌 시장의 대표 기업을 위한 최첨단 플라스틱 부품 및 구성품 개발을 전문으로 합니다. 특히 초기 개발 단계에서 최고의 품질과 효율성 유지는 기업의 성공을 좌우하는 매우 중요한 요소이지만 고객의 요구 사항은 끊임없이 바뀝니다.

의료, 항공 우주 및 최첨단 시스템 산업의 기업이 주요 고객인 네덜란드 헤이그 소재의 기업 Promolding은 적층 가공이 소요 시간을 단축할 뿐 아니라 설계 단계에서 반복 주기 단축을 위해 필수적인 유연성을 강화해 준다는 점을 인식했습니다. 이후, 3D 프린팅은 Promolding의 즉각적인 제품 개발 욕구를 충족시켰을 뿐 아니라, 더 나아가 과거의 생산 방법에서는 상상조차 할 수 없었던 새로운 영역을 선보였습니다.

미래를 몰딩하다

3D 기술의 장점에 대해 확신하게 된, Promolding은 Stratasys Connex3™ 3D 프린터를 구매하여 사내 프로토타이핑에 적용했습니다. “특히 부피가 크고 복잡한 제품 개발의 경우에는 초기 개발 단계에서 가능한 한 신속하고 효율적으로 작업을 진행해야 합니다.” 라고 Promolding의 제품 개발 관리자 제론 그로스(Jeroen Gross)가 강조합니다. Promolding가 초기에 3D 프린팅을 활용해 개발에 성공한 대표 제품인 Tigerfix는 나사 없이도 확장식 액세서리를 벽에 붙일 수 있는 접착 솔루션입니다. Promolding은 접착 카트리지를 3D 프린팅한 후 금속 플레이트 내부에 넣어 액세서리를 설치할 대상 부품에 접착제를 발랐습니다. “이처럼 해상도 높은 프로토타입을 프린트할 수 있는 기능 덕분에 우리는 완제품과 유사한 뛰어난 품질의 프로토타입을 제작할 수 있었습니다.”라고 그로스가 밝혔습니다. “이 점은 설계 프로세스를 최적화하고 폴리머 제품 개발의 복잡성을 극복하는 데 핵심적인 부분이었습니다. 사내에 있는 Connex3™ 프린터를 이용해 제품 개발 과정에서 약 2일을 단축할 수 있습니다.”

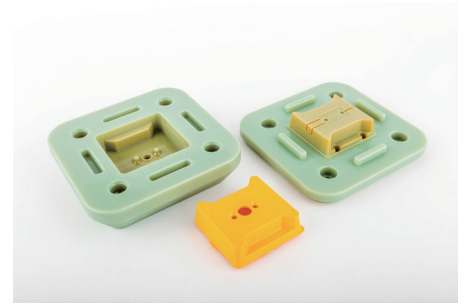
Promolding이 3D 프린팅으로 이룬 발전의 다음 단계는 제품 개발자가 3D 프린팅 사출 몰드를 이용해 생산 과정에 미치는 부정적 영향을 최소화할 방법을 고민하면서 시작되었습니다. 이러한 고민은 클라이언트에게 완제품 검증 또는 추가 콘셉트 개발을 위한 사출 몰드의 신속한 개발이라는 완전히 새로운 서비스를 제공할 수 있는 기회가 되었습니다. “보통, 사출 몰드를 개발하는 데 6주가 걸렸습니다. 하지만 자체적으로 몰드를 설계하고 3D 프린팅하면서 복잡한 형태도 단 3일 만에 제작할 수 있었습니다.”라고 그로스가 말합니다. 이러한 모험의 결과, 전통적인 성형 방식을 이용할 때보다 리드타임이 93%나 단축되었습니다.

더 나아가 Promolding은 통합 지질공학, 지질 조사, 해저 탐사 및 지구과학 서비스 분야를 선도하는 글로벌 기업인 Fugro에 필요한 광섬유 센서 하우징을 개발했고, 놀랍게도 이 작업도 단 며칠에 끝났습니다. Promolding의 팀은 복잡하고 섬세한 센서에 맞는 단 하나의 3D 프린팅 몰드를 이용하여 다양한 완제품에 대해 50개가 넘는 센서 하우징 샘플을 제작했습니다.

3D 프린팅을 이용한 Promolding의 발전은 최근에 이뤄진 프린팅 사출 성형(PRIM) 작업이라는 변화를 통해서도 계속되고 있습니다. “PRIM은 프로토타이핑 및 전통적인 사출 성형 기법과 함께 고객을 위한 추가 서비스로 제공될 것입니다.”라고 그로스가 밝혔습니다. “최첨단 3D 프린터 덕분에 이러한 성과를 거둘 수 있었고 놀라운 수준의 유연성을 확보하게 되었습니다. 우리는 이 기술을 이용해 설계 프로세스의 진행 속도를 높이고, 조기에 프로토타입을 개발, 검토 및 조정할 수 있습니다. 또한 PRIM 프로세스를 통해 이러한 효율성을 생산 단계로까지 확장할 수도 있습니다. 3D 프린팅 기술 덕분에 우리는 전환점을 맞게 되었고 고객도 이러한 혜택을 함께 누리고 있음을 확인하고 있습니다.”



Fugro의 3D 프린팅 광섬유 센서 하우징



Promolding의 PRIM 센서 하우징

stratasys

stratasys.co.kr

ISO 9001:2008 인증

HEADQUARTERS

7665 Commerce Way, Eden Prairie,
MN 55344

+1 800-801-6491 (US Toll Free)

+1 952-937-3000 (Intl)

+1 952-937-0070 (Fax)

2 Holtzman St., Science Park,
PO Box 2496 Rehovot 76124, Israel

+972 74-745-4000

+972 74-745-5000 (Fax)

스트라타시스 코리아

경기도 성남시 분당구 성남대로 349, 601호
(정자동, 시그마타워빌딩)

+82 2-2046-2200