



## 사용 사례 - 압력 점검 수공구

### 고객 프로필

Graco Inc.는 산업용 및 상업용 응용 분야 전반에서 유체 및 코팅 관리를 위한 기술과 전문 지식을 제공하는 기업으로서, 유체 및 분말 재료를 이동, 측정, 제어, 분배 및 분사하기 위한 시스템과 장비를 설계, 제조 및 판매합니다.

### 도전 과제

Graco 조립 라인의 페인트 도장기는 압력 제어 점검이 필요합니다. 압력을 조정하는 수공구에는 스플라인이 통합되어 있어 컨트롤 노브를 체결하고 돌립니다. 그러나 기존 ABS 플라스틱 도구의 스플라인은 일반적으로 반복해서 사용하면 마모됩니다. 따라서 정기적으로 새로운 공구를 제조해야만 합니다. 이에 수명이 길고 가공할 필요 없이 쉽게 제작할 수 있는 새로운 공구가 필요했습니다.

### 솔루션

새로운 F370®CR 복합 3D 프린터의 도입을 통해 Graco 엔지니어는 FDM® Nylon-CF10 열가소성 수지를 사용하여 공구를 프린트하기로 결정했습니다. 이 재료는 잘게 썬 탄소(Chopped carbon) 섬유 중량을 10%까지 채워 ABS보다 강도와 인성이 뛰어나며, Nylon-CF10의 또 다른 이점은 프린트된 부품의 표면 마감이 우수하다는 것입니다. 이 특성으로 인해 스플라인이 더 잘 정의되어 압력 제어 노브와의 결속력이 더 단단해집니다.

### 영향

몇 달 동안 일반적인 용도로 사용한 후 도구를 검사한 결과 마모 징후나 기능 저하가 나타나지 않았습니다. Graco 엔지니어는 이전 ABS 버전에 비해 공구의 수명이 최소 10배 향상될 것으로 기대합니다. 또한 3D 프린팅 도구는 비용이 적게 소모되는 솔루션임은 물론 기계 가공보다 인체공학적인 디자인의 손잡이를 더 빠르고 쉽게 만들 수 있는 설계 자유도를 부여했습니다.



구형 ABS 수공구(노란색)가 표시되고 압력 제어 장치의 조정 노브를 체결합니다.



스플라인과 매끄러운 프린팅 표면 마감을 보여주는 3D 프린팅된 수공구 소켓입니다.

10배



공구 수명 연장

기계 가공보다  
저렴한 비용

