

플라스틱 중공 회사가 공정 시간을 50% 단축한 방법

3D스캐너는 역설계, 제품설계, 제조, 품질 검사 등의 목적으로 다양한 산업군에서 활용되는 만큼 그 사례와 성과 또한 다양한데요! 오늘은 플라스틱 중공 성형 글로벌 기업의 사례에 대해 설명드리고자 합니다. Blowtech Group은 플라스틱 블로우 성형을 전문으로 하는 노르웨이와 스웨덴에 각각 하나씩 두 개의 동일한 산업 공장을 보유한 스칸디나비아 산업 기업입니다. 플라스틱의 취입 성형은 유리 취입과 유사한 원리로 작동하지만 산업적 정밀도를 가지고 있습니다. 이 기술은 기술 성형과 패키징 성형의 두 영역으로 나눌 수 있습니다. 특히 복잡한 형태의 폴리머 제품을 생산할 때 매우 실용적입니다. 취입 성형 제품의 예는 간단한 일상 삼푸 병에서 차량에 사용되는 공기 덕트까지 다양합니다.



새로운 계측 솔루션의 필요성

2020년에 Blowtech Sweden은 MLT Maskin & Laserteknik AB 가 대표하는 Creaform의 핸드스캔(HandySCAN 3D)에 투자하기로 결정했습니다.

목표는 다양한 장소에서 신속하게 검사 및 측정을 수행할 수 있는 작은 휴대용 도구를 얻는 것이었습니다. 측정 속도, 짧은 시간에 결과를 얻는 것, 최첨단 기술을 사용하려는 목적이 3D 측정 솔루션을 선택하는 핵심 요소였습니다.

핸드스캔(HandySCAN 3D)를 사용하기 전에는 검사를 수행할 수 있는 옵션이 두 가지 뿐이었습니다.

1. 노르웨이에 있는 자매 회사에 부품 보내기
2. 외부 서비스 파트너에게 부품 배송

두 옵션 모두 시간이 많이 걸리기 때문에 치명적인 단점이 있었으며, 이 측정 프로세스는 배송 및 리드 타임으로 인해 심지어는 몇 주가 소요되기도 했습니다.



3D스캐닝의 장점 및 이점

플라스틱 성형 공정은 일반적으로 제조 공정을 미세 조정하기 위해 여러 번 반복해야 합니다. 플라스틱 재료는 냉각 중에 수축되어 부품의 모양이 변형됩니다. 재료가 정착되고 최종 형태로 픽스되기 까지 몇 시간이 걸릴 수 있습니다.

각각의 변형 과정에 대해 Blowtech는 냉각 후 최종 부품에 미치는 영향을 추적해야 했습니다. 이 과정을 통해 기계 설정을 조정할 수 있기 때문입니다. 이 기업은 크레아폼의 3D스캐너를 도입한 후 각 작업 구간이 훨씬 빠르게 진행되게 됩니다.

이제 플라스틱 부품이 생산되고 냉각되며 핸드스캔(HandySCAN 3D)로 스캔하고 고객의 3D 문서와 비교합니다. 필요한 경우 생산 기계의 매개변수를 즉시 조정할 수 있습니다. 그런 다음 다른 부품을 신속하게 생산하여 이 프로세스를 다시 거쳐 조정이 부품에 어떤 영향을 미쳤는지 명확하게 파악합니다.



크레아폼의 핸드스캔 블랙(HandySCAN BLACK)은 매우 높은 정밀도와 초당 최대 1,300,000의 빠른 측정 속도를 가장 큰 강점으로, 2분 이내 스캐닝 준비가 완료되는 셋업부터 스캐닝, 메쉬 파일 생성까지 가장 빠른 워크플로우를 가능하게 합니다. 또한 0.94kg으로 무게와 크기 모두 경량화된 장비이기 때문에 Blowtech에서 요구하는 모든 조건에 부합할 수 있었습니다.

앞서 설명드린대로 휴대용 3D스캐너를 도입하기 전, Blowtech가 측정을 위해 부품을 공장 외부로 보내야 했기 때문에 이 프로세스를 완료하는 데 몇 주가 걸릴 수 있었습니다. ROI 측면에서 프로세스 시작부터 조정까지의 시간이 약 50% 단축되었으며 외부 측정 비용도 크게 절감되었습니다.



3D스캐닝 기술의 구현은 초보자도 사용할 수 있을 정도로 쉬웠습니다. 완벽한 처리 프로세스를 보장하기 위해 Blowtech는 사용자를 두 그룹으로 나누었습니다. 일부는 스캐닝만 담당하고 다른 일부는 스캔 평가를 관리합니다.

회사는 작업자가 배우기 쉬운 기술을 높이 평가하기 때문에 새로운 사용자 교육 과정이 간편한 핸드스캔(HandySCAN 3D)의 만족도가 매우 높았다고 평가했습니다. 앞으로 Blowtech는 추가 공정 개선을 모색하고 있지만 핸드스캔(HandySCAN 3D)는 확실히 새로운 프로젝트 개발의 중요한 부분이 될 것입니다.

