

대형 금속 적층 제조부품을 3D스캔

Lincoln Electric: 최신 제조 기술의 선구자

Lincoln Electric Additive Solutions는 발전, 석유 및 가스, 운송, 중장비, 항공우주 및 방위산업과 같은 광범위한 산업을 위한 대형 금속 부품의 종합 서비스 제공업체입니다. Lincoln Electric은 강철, 스테인리스강, Invar 및 니켈 합금으로 만든 프로토타입, 생산 및 교체 부품, 툴링의 대규모 금속 3D프린팅 또는 적층 제조를 개척했습니다.

사실, Lincoln Electric Additive Solutions가 수 피트와 수천 파운드에 달하는 매우 큰 금속 부품을 생산하는 것은 드문 일이 아닙니다. Lincoln Electric은 항상 시장에서 경쟁 우위를 확보하기 위해 최신 제조 기술을 활용하는 데 자부심을 가지고 있습니다. 그렇기 때문에 이 회사는 매우 짧은 처리 시간에 고품질의 대형 부품 또는 복잡한 부품을 생산하기 위한 적층 제조 기술을 최초로 개발한 회사 중 하나입니다.

적층 금속 부품을 생산하려면 부품 치수에 대한 정확한 평가가 필요합니다. Lincoln Electric이 3D프린트한 부품의 크기와 복잡성으로 인해 좌표 측정기(CMM) 및 측정 암과 같은 기존의 품질 관리 솔루션은 Lincoln Electric이 필요로 하는 속도와 다양성을 제공할 수 없었습니다.

예를 들어, 기존의 측정 시스템은 기술자가 생산 현장에서 바로 부품을 측정할 수 없었습니다. Lincoln Electric Additive Solutions의 비즈니스 개발 관리자인 Mark Douglass는 "우리 부품은 매우 무겁고 큼니다."라고 말했습니다.

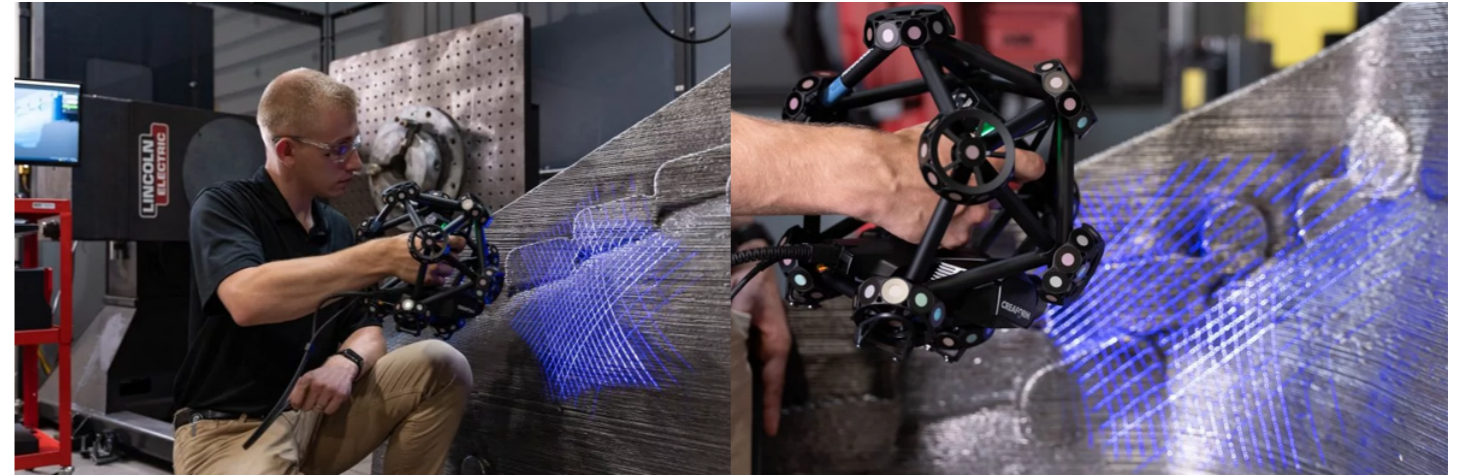
"부품의 움직임을 최소화하는 것이 우리에게 중요합니다. 우리는 CMM이나 CCM 암이 부품의 움직임을 줄이지 않을 것이라는 것을 알고 있었습니다. 그래서 우리는 대안을 찾았고 3D스캐닝이 적합했습니다."



Lincoln Electric의 적층 제조 워크플로우에서 3D스캐닝 구현

3D프린팅 금속 부품의 치수와 품질을 빠르고 정확하게 결정하기 위해 Lincoln Electric Additive Solutions는 Creaform의 3D측정 기술을 선택했습니다. 엔지니어링 및 품질 관리 팀은 3D프린팅 부품의 완전한 3D표면 모델을 생성하고 이를 원본 CAD 디자인과 비교합니다. Lincoln Electric의 적층 엔지니어인 Amanda Dodge는 다음과 같이 설명했습니다.

3D스캔을 통해 우리가 3D프린팅하고 있는 모든 복잡한 기능을 평가하고 이러한 모든 기능이 올바른지 확인할 수 있습니다." "생산 운영자와 엔지니어 모두 신속하게 솔루션을 채택하여, 이제 몇 분 안에 부품을 측정할 수 있습니다."라고 Mark는 덧붙였습니다. "Creaform의 솔루션은 휴대가 가능하기 때문에 부품을 측정장비로 옮기는 대신 측정장비를 부품에 가져갈 수 있습니다."



MetraSCAN 3D로 대형 부품을 3D스캔

Lincoln Electric Additive Solutions의 비즈니스가 성장함에 따라 고객이 요청하는 부품의 크기도 커졌습니다.

Lincoln Electric은 측정을 위해 부품을 이동하지 않고도 빠르고 정확하게 대형 부품을 측정할 수 있는 방법이 필요했습니다. 이러한 요구를 충족하기 위해 Lincoln Electric은 작업 현장 환경을 위한 가장 빠르고 정확한 3D 스캐너이자 휴대용 CMM인 Creaform의 MetraSCAN 3D를 선택했습니다.

"MetraSCAN 3D가 뛰어난 이유는 비접촉식 솔루션이라는 것입니다. 부품이 너무 뜨거워서 만질 수 없는 3D프린트 중간에서도 생산 공정 중 언제든지 치수 품질을 확인할 수 있습니다."라고 Lincoln Electric의 Additive Engineer인 Brad Barnhart가 말했습니다.

기술자가 부품이 식을 때까지 기다릴 필요가 없기 때문에 3D스캐닝 시간이 크게 단축됩니다. Amanda는 부품을 3D스캐닝하기 전에 청소할 필요가 없다는 사실 또한 엄청난 시간 절약 효과가 있다고 덧붙였습니다.



3D스캐너: 비즈니스 성장을 위한 거대한 원동력

Mark는 Creaform의 3D스캐닝 솔루션이 Lincoln Electric의 성장에 중요하다고 생각합니다. "우리는 3D프린팅 부품의 100% 제조 품질을 신속하게 확인할 수 있으며 고객의 사양을 충족한다는 확신을 가질 수 있습니다."라고 그는 말했습니다. "부품을 빠르게 검사할 수 있기 때문에 시장 출시 속도에도 도움이 됩니다." Additive Solutions 팀에 따르면 적층 제조는 빠르게 성장하고 있으며 Lincoln Electric의 장기 전략에 중요합니다. "우리가 확장함에 따라 Creaform의 3D스캐너는 계속해서 우리 공장 프로세스의 필수적인 부분이 될 것입니다."