

산업용 규모의 선택적 레이저 소결 (SLS) 워크플로 솔루션



생산 등급 SLS 워크플로 솔루션

비용 효율적인 생산을 위한 높은 처리량 SLS 적층 제조 솔루션

적층 제조를 현장 생태계에 통합하는 작업을 다음 단계로 끌어올리기 위해 최적화된 3D Systems의 SLS 380 및 그 보조 소프트웨어, 재료 취급 및 후처리 솔루션이라면 비용 효율적 일괄 생산 부품에 대한 수요에 대응할 수 있습니다.



필요한 처리량, 일관성 및 성능을 갖춘 산업용 규모의 AM 생산.



프로세스 제어되는 SLS 적층 제조 솔루션 SLS 380 3D 프린터

우수한 부품. 예측 가능한 결과.

SLS 380 프린터는 새로운 생산 등급 SLS 3D 프린터로, 높은 수준의 부품간 및 프린터간 반복성, 처리량 개선 및 운영비 절감을 제공하여 보다 효율적이고 효과적인 디지털 제조가 가능합니다.

반복 가능한 부품. 고수율.

SLS 380은 여러 부품, 빌드, 기계 및 사이트에 걸쳐 높은 수준의 반복성을 가능하게 하는 폐루프 (Closed Loop) 프로세스 제어 기능을 갖추고 있습니다. 새로운 수냉 레이저 외에도, 시스템은 맞춤 개발 3D Systems 알고리즘을 활용하여 제작 챔버 내 열 균일성을 실시간으로 관리, 모니터 및 제어합니다.

초당 100,000개의 열 데이터 샘플.

이 알고리즘은 건성 파우더에서 뜨거운 소결 영역을 식별할 수 있는 기능을 사용하여, 제작 챔버 내에서 초당 100,000개 이상의 열 데이터 샘플을 캡처하는 통합된 IR카메라와 함께 개별적으로 보정된 8개의 히터를 관리합니다. IR 센서와 함께 이 데이터는 제작 프로세스의 기간 동안 모든 부품 제작 레이어에 대한 온도 정지 상태를 유지합니다. 제작 프로세스 전반에 걸쳐 보다 일관된 열 균일성 덕분에 제조업체는 사람의 개입은 줄이고 전체 운영 비용은 낮추면서, 이제 기계적으로 더 나은 성능, 더 높은 반복성, 더 큰 수율로 치수적으로 더 안정적인 부품을 제공할 수 있습니다.

모든 단계에서 효율성 및 비용 절감.

3D Systems는 제작 준비 효율성을 최적화하고 높은 수율을 보장하는 3D Sprint 소프트웨어 패키지를 제공합니다. 3D Systems는 또한 AMT와 제휴하여 파우더 제거에서 증기 연마에 이르기까지 완전 자동화된 후처리 워크플로를 제공하므로, 최종 사용 부품이 다른 덜 효율적인 기술의 숨겨진 소모품 또는 유지 비용 없이 더 빠르게 직접 전달됩니다.



재료 취급 자동화

재료 품질 관리 솔루션

SLS 솔루션 기능의 중요한 부분은 새 파우더와 재활용 파우더의 최적 비율을 위해 주문시 재료를 제어, 혼합 및 전달하는 재료 품질 센터 (또는 MQC)입니다. SLS 380 프린터에는 MQC 600 Single 및 MQC 600 Flex의 두 가지 MQC 옵션이 있습니다.

MQC 600 SINGLE

한 대의 SLS 프린터에 연결하기 위해 설계된 것으로, 완전 자동화된 재료 공급 및 후처리를 위한 통합된 브레이크아웃 스테이션을 갖추고 있습니다.

MQC 600 FLEX

동시에 최대 4대의 프린터에 재료를 전달하기 위해 최적화된 것으로, 더 빠르게 혼합되는 파우더 생성과 최대 3리터까지 파우더의 보다 효율적인 전달을 통해 폐기물을 최소화하고 운영자 개입을 제거합니다. MQC 600 Flex에는 프린트 후 미사용 파우더를 위한 편리하고 즉각적인 저장을 제공하는 재활용된 파우더 통이 포함되어 있습니다. 이 시스템은 지정된 혼합율에 따라 새 파우더와 재활용 파우더를 자동으로 혼합합니다. 완전 자동화된 재료 공급 및 후처리를 위한 통합된 브레이크아웃 스테이션을 갖추고 있습니다.





AMT PostPro®를 사용한 산업용 규모의 후처리

3D Systems는 AMT과 제휴하여 파우더 제거에서 증기 연마에 이르기까지 완전 자동화된 후처리 워크플로를 제공하여 최종 사용 부품을 다른 기술의 숨겨진 소모품 또는 유지 비용 없이 직접 더 빠르게 전달합니다.

AMT는 일괄적으로 부품을 청소하고 매끄럽게 하기 위한 완전 자동화된 파우더 제거 및 화학 증기 평활화 솔루션을 포함한 다양한 산업용 규모의 SLS 후처리 시스템을 제공합니다. SLS 380 솔루션과 결합되어, 이는 최적화된 부품 품질 및 기계적 성능, 리드 타임 및 제조 비용 감소, 공장 확장성의 결과로 이어집니다.

AMT 기술

소량 원형 제작



POSTPRO DP

저렴한 비용의 파우더 제거 및 슛 블라스팅 시스템.



POSTPRO SF50

특허받은 소량용 화학 증기 평활화 시스템.

대량 원형 제작



POSTPRO DP PRO

완전 자동화된 산업용 파우더 제거 및 슛 블라스팅 시스템.



POSTPRO SF100

특허받은 대량용 화학 증기 평활화 시스템.

지속적인 자동화



POSTPRO DP MAX

텀블 벨트 기술로 구동되는 2-in-1 파우더 제거 및 슛 블라스팅 시스템.



POSTPRO SF 150

혁신적인 산업용 표면 마감 처리 솔루션. 곧 시중에서 구입 가능.

사용하기 쉬운 프린트 준비 소프트웨어

SLS용 3D Sprint®

SLS 380은 파일 준비, 편집, 프린팅 및 관리를 위한 3D Systems의 고급 단일 인터페이스 소프트웨어인 3D Sprint를 사용합니다.

3D Sprint는 생산 환경을 위한 용도이며 시간이 절약되는 워크플로, 효율적인 사용자 인터페이스 및 직관적인 사용자 경험을 제공하면서 동시에 프린터 용량 및 제작 용적 활용을 극대화합니다.

진정한 CAD 부품 프린트

스마트한 기하형상 처리와 강력한 슬라이싱 기술로 기하형상 처리에 따른 아티팩트가 사라집니다.

완성 부품을 제작하는 시간 단축

광범위한 자동 도구 모음으로 전체 3D 프린팅 과정이 촉진되어 부품 품질의 저하 없이 재료 및 후처리 시간을 단축할 수 있습니다.

최적의 데이터 관리를 통한 생산성 향상

프린트 작업 전과 도중에 프린트 시간을 정확하게 추정하고 재료 수준과 사용량을 최적화합니다.

Sp 3D Sprint®



고성능 SLS 재료

DuraForm® Nylon 열가소성 물질

가장 매끄러운 표면, 최고 성능의 열가소성 부품

3D Systems는 필라멘트, 파우더 결합 또는 다른 SLS 프린터와 비교하여 더 높은 등방성 특성인 프린터에서 곧바로 우수한 표면 마감 처리로 업계 최고 품질의 대규모 SLS nylon 부품을 제공합니다.

기존 제조 방식과 간편한 통합

SLS 380은 대량 작업을 구현할 때 지지 구조물이나 추가적인 노동 또는 재료가 필요하지 않는 다양한 고급 열가소성 Nylon 재료와 함께 제공됩니다. SLS에서 프린트된 부품은 사출 성형 부품과 동일한 2차 공정과 호환 가능하므로 기존 제조 방식과의 통합에 이상적입니다.

오래 지속되는 기계적 성능 및 환경 안정성

3D Systems의 다양한 내구성이 뛰어난 Nylon 열가소성 물질은 ASTM 테스트 방법에 따라 실내에서 8년, 실외에서 1.5년까지 테스트를 거쳐 균형 있게 오래 지속되는 기계적 특성과 환경 안정성을 제공합니다.

프린트된 부품은 고강도, 고내구성 기능성 원형 제작, 중량의 직접 제조 최종 사용 부품, USP Class VI 준수 및 멸균이 필요한 의료 부품, 복잡한 박벽 덕트, 스냅핏, 리빙 힌지, 대규모 항공우주 및 자동차 커버, 패널, 그릴 및 범퍼를 구현하는 데 아주 적합합니다.

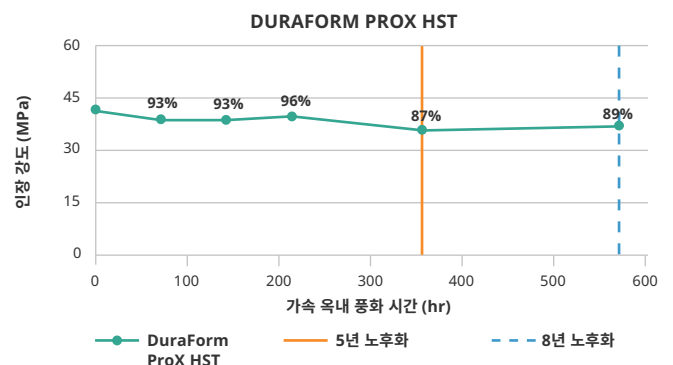
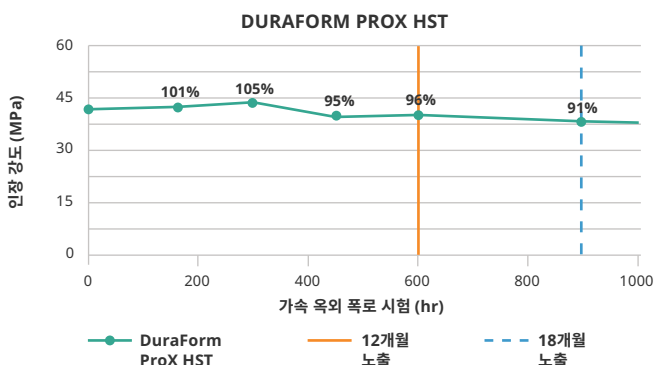
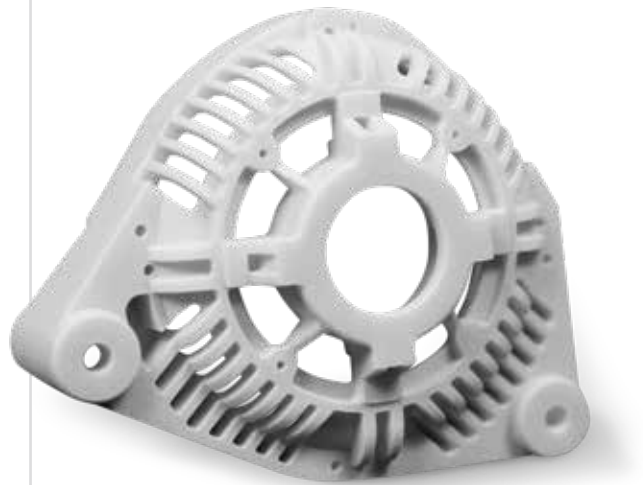
DuraForm ProX PA

기존 사출 성형 제품을 대체하며 장기간의 실제 사용 시 혹독한 조건에 견딜 수 있는 강력하고 견고한 열가소성 소재입니다.



DuraForm ProX HST

섬유로 강화된 엔지니어링 플라스틱으로서 강성, 및 내열성이 우수합니다. 비전도성 및 RF 투과성이 특징이며 혹독한 환경에서의 테스트 및 용도에 사용 가능합니다.



SLS 380 프린터

프린터 특성	
3D 프린터 크기 (상자 포함) (WxDxH)	204 x 153 x 258cm (80 x 60 x 101인치)
3D 프린터 크기 (상자 미포함) (WxDxH)	174 x 123 x 230cm (69 x 48 x 90인치)
3D 프린터 (포장 포함 무게)	1485kg (3274lb)
3D 프린터 (포장 제외 무게) (상자 미포함: MQC, MDM 또는 BOS)	1360kg (3000lb)
전기적 요구 사항 시스템 싱글 또는 듀얼 MQC	208VAC/10kVA, 50/60Hz, 3PH 208-230VAC, 50/60Hz, 1PH
레이저 파워 유형	100W/CO2
파우더 재활용 및 처리	자동 (단일 또는 이중 재료 품질 관리 시스템 또는 MQC에서 하나 또는 두 개의 프린터 각각에 서비스 제공)
시스템 보증	3D Systems 구매 약관에 따른 1년 보증

프린팅 사양	
최대 제작 치수 용량 (xyz) ¹	381 x 330 x 460mm (15 x 13 x 18인치) 57.5 l (3510입방인치)
층 두께 범위 (일반)	0.08 – 0.15mm 0.003 – 0.006 in (0.10mm, 0.004인치)
부피 제작 속도	2.7l/hr
영상 처리 시스템	ProScan™ DX 디지털 고속
스캐닝 속도 채우기 윤곽	12.7m/s (500in/s) 5m/s (200in/s)
파우더 배치	변속 역회전 롤러
열 제어 관리	열 화상 카메라의 긴밀한 피드백으로 8개 영역의 열 제어를 통해 일관성 있는 부품 품질 빌드가 가능

MQC		
	MQC 600 Single	MQC 600 Flex
크기 (LxWxH)	238 x 99 x 228cm	290 x 99 x 228cm
무게	600kg	800kg
혼합 및 재활용	반자동, 재활용되는 파우더 통 없음	완전 자동, 재활용되는 파우더 통 있음
파우더 저장 용량	175리터	295리터
재료 공급	완전 자동	
브레이크아웃 스테이션	유닛에 통합	
재활용%의 사용자 제어	5% 증분/해상도	1% 증분/해상도
한 번에 연결되는 프린터	1개의 SLS 프린터	4개의 SLS 프린터, 동일한 재료
파우더 공급률	수송 당 1리터	수송 당 3리터
프린터 근접성	100m, 다른 방이나 다른 층에 있을 수 있음	

소재	
제작 소재	사용 가능한 소재의 사양에 관해서는 소재 선택 장치 안내서 및 개별 소재 데이터시트를 참조
소재 포장	핸즈프리 자동 파우더 취급을 위한 7.5kg 병