



PROTOTECH
3D Printing Total Solution (주) 프로토텍



접근성이 우수한 산업용 SLS

formlabs

THE FUSE X1 SLS 에코시스템

버튼 한 번 누르는 것으로 생산 작업



빌드 규모 확대

대량 생산 품질의 파트를 대형 빌드 볼륨에서 생산하거나 30% 이상의 패킹 밀도로 생산 빌드를 실행하여 최종 사용 파트 수천 개를 며칠 안에 제조할 수 있습니다.



낮은 파트 단가

Fuse X1은 기존 분말 베드 융합 시스템보다 파트 단가가 최대 70% 저렴하지만 설치 면적의 절반도 채 차지하지 않습니다. Fuse X1은 사출 성형과 비교했을 때 파트 수만 개까지 제작했을 때도 제작비에 경쟁력이 있습니다.



생산적

30% 이상의 포장 밀도와 61.5L의 빌드 볼륨을 갖춘 Fuse X1은 경쟁 산업 SLS 및 MJF 시스템보다 단일 빌드에서 더 많은 파트를 적재할 수 있어 주당 수천 개의 파트를 추가로 생산할 수 있습니다.



직관적이고 신뢰할 수 있는

Fuse X1은 표준 문을 통과할 수 있으며, 시설 개조가 필요 없고, 설치 후 첫날부터 인쇄할 수 있습니다. 직관적인 터치스크린이 안내하며, 빌드 유닛은 5분 만에 교체할 수 있습니다.

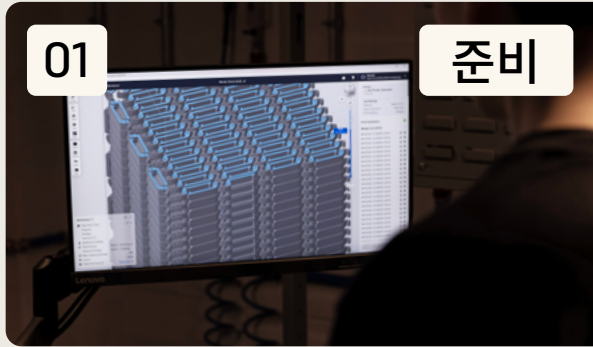
기술 방식

Adaptive Thermal Control은 무제한 패킹 자유와 뛰어난 파트 품질을 제공하며, 분말을 매우 안정적인 온도로 전달하고 유지하며 소결합니다.

Print Intelligence는 AI 기반 컴퓨터 비전을 사용하여 프린트 실패를 분리하고 방지하여 가동 시간을 극대화하며, 매번 제때에 훌륭한 파트를 제공합니다.

간단해진 대형 포맷 SLS

1시간 내에 설치하고 운영할 수 있는 엔드 투 엔드 산업 워크플로우.
전담 작업자 불필요



01

준비

PreForm 내 자동 패키징, 최적화, 정돈 작업

- 모델을 정렬하고, 비워두거나 라벨을 붙이며, 인쇄 시간을 추정하고, 최적의 밀도를 위해 파트를 자동으로 포장하여 인쇄 시간을 단축하고 낭비를 제한합니다.
- STL, OBJ, 3MF 또는 다양한 CAD 응용 프로그램에서 모델 데이터를 직접 가져옵니다.



02

프린팅

대형 파트, 며칠이 아닌 몇 시간 만에

- 대부분의 대형 빌드는 24시간 이내에 완료되며, 같은 날 대형 파트를 5시간 만에 제작할 수 있습니다.
- Print Intelligence가 수율을 보호하기 위해 실시간으로 이상을 감지하고 마스킹합니다.



03

교체

Fuse X1 빌드 유닛을 이용하면 5분 만에 프린트 변경이 가능합니다.

- 한 빌드 유닛을 꺼내고 다음 유닛을 밀어 넣으세요. 블라인드 메이트 전원 및 데이터 커넥터가 있습니다.
- 단열 기능 덕분에 장치 내부를 자연 냉각하여 프린터가 다음 작업을 시작할 수 있습니다.



04

패킹 해제

Fuse Sift X1를 이용한 손쉬운 분말 회수

- 압축 공기 통합, 밀폐된 글로브박스 및 파트 해치가 분리 작업을 깨끗하고 빠르게 유지합니다.
- 사용된 분말로 3개에서 5개의 전체 빌드를 처리할 수 있는 용량과 Mix Kit으로의 자동 분말 이송 기능이 있습니다.



05

마감 처리

Fuse Blast에서 잔여 분말 제거 및 연마

- 새로운 400 mm Fuse Blast 대형 텀블러 바스켓은 2-3배의 Fuse 빌드 볼륨과 사이클당 50% 더 많은 파트를 수용할 수 있습니다.
- 선택적 연마 시스템 업그레이드는 매끄럽고 반광택의 염색 준비가 된 표면을 제공합니다.



제조 대행업체



"Fuse X1은 자동차 제조업체에 혁신적인 변화를 가져왔습니다. 플랫폼의 놀라운 속도로 인해 우리는 고객에게 수천 개의 파트를 며칠 만에 전달할 수 있습니다. SLS 기술의 지원 재료가 필요 없기 때문에, 고객들은 기하학적 자유를 누릴 수 있습니다. 벽 두께를 약 0.5mm까지 줄일 수 있으며, 파트는 최대 600mm 길이로 제작할 수 있고, 전체 대형 빌드 볼륨을 24시간 이내에 가동할 수 있습니다.

에반 라벨르(Evan Labelle),
Autotiv Manufacturing,
CEO



프로토타이핑 신속 제품 개발



우리의 프레임과 액세서리는 완전히 맞춤형이며 가족들에게 최상의 서비스를 제공하기 위해 매우 의도적으로 설계되었습니다. 우리는 내부에서 물건을 프린팅함으로써 기성 부품이나 기타 제약에 제한받지 않고 이를 수행할 수 있습니다. Fuse X1을 사용하면 이제 전체 Flyer Loop 화물 전기 자전거를 하룻밤 사이에 프린팅하고 다음 날 조립할 수 있습니다. 그래서 작업 기간을 두 달에서 두 주, 그리고 다시 며칠로 단축했습니다.

아고스티노 로벨로(Agostino LoBello),
Radio Flyer, 제품 개발 엔지니어

기술 사양

FUSE X1



기술 방식	선택적 레이저 소결 방식(SLS) 클래스 1 레이저 제품
빌드 볼륨	330 × 330 × 565 mm 13.0 × 13.0 × 22.2 in (61.5 L)
레이어 두께	110 μm
레이저 유형	이르테븀 섬유, 120 W
레이저 스팟 크기	330 microns 0.012 in
처리량	0.330 소결 kg/hr
최대 패킹 밀도	30%+ (체적), 48%+ (중량)
소재 리프레시 비율	20%까지 하락
소재	Nylon 12, Nylon 11*, Nylon 12 GF**, TPU**, Open Material Mode
프린트 인텔리전스	AI 지원 실시간 프린트 실패 방지
설치 면적	1.3 m ² 14.1 ft ²
전력 요구사항	200-240VAC 단상, 50/60Hz, 50A 정격
보증 및 A/S	생산 및 셀프 서비스 플랜 이용 가능.
*2026년 말까지 구매 가능 **2027년 6월까지 구매 가능	

formlabs
AUTHORIZED PARTNER