

Figure 4[®] Modular

원형 제작 및 생산 요구 사항에 따라 성장하도록 설계된
확장 가능한 반자동 3D 제조 솔루션



Figure 4 Modular는 고객의 비즈니스와 함께 성장하는 확장 가능한 반자동 3D 생산 솔루션으로, 전례 없는 제조 민첩성을 위해 월 최대 10,000개의 현재 및 미래의 요구 사항을 충족시키는 제조 역량을 실현할 수 있습니다.

Figure 4® Modular

당일 원형 제작 및 직접 3D 생산을 위한 확장 가능 솔루션

최대 24개의 프린트 엔진까지 확장 가능한 제조 역량, 자동화된 작업 관리 및 작업 대기, 자동화된 소재 전달, 중앙 집중식 후처리를 특징으로 하는 Figure 4 Modular의 엔드 투 엔드 디지털 제조 작업 공정은 저-중 볼륨 생산 및 브릿지 제조에 이상적입니다. 또한 각 프린터는 많은 부품을 생산하는 높은 처리량의 단일 라인의 일부로서 다양한 소재 및 작업을 처리할 수 있습니다.



기본 유닛(컨트롤러 및 단일 프린터)

최대 23개의 보조 프린터를 추가하여 컨트롤러당 총 24개의 프린터 구성

Figure 4 UV Cure Unit 350*

모듈식 확장성

Figure 4 Modular의 기본 구성은 단일 프린터와 중앙 컨트롤러로 구성됩니다. 단일 컨트롤러에서 최대 24개의 프린터 모듈을 쉽게 확장할 수 있으며 레이아웃 구성 유연성으로 상점 바닥을 어지럽히지 않고 생산 능력을 신속하게 증가할 수 있습니다.

엔드 투 엔드 생산성

3D Sprint 고급 소프트웨어는 빠르고 쉽게 프린팅 작업 준비를 할 수 있는 고급 소프트웨어로 초고속 프린팅 속도, 수 시간이 아닌 몇 분에 불과한 후경화, 3D Connect Service를 통한 사전 예방 및 예방적 지원으로 높은 부품 처리량 및 높은 정확성 및 반복성을 보장합니다.

낮은 총 운영비용

Figure 4 Modular를 이용하는 기업들은 디지털 CAD 파일에서 직접 제조로 이동함으로써 공구 준비 비용 및 지연을 피하여 최종 부품의 납품을 즉시 시작할 수 있습니다.

이 반자동 솔루션은 자동화된 작업 관리 및 작업 대기와 자동화된 소재 공급 시스템을 통해 업무 시간을 줄입니다.

탁월한 유연성

Figure 4 Modular의 개별 프린터는 생산 및 원형 제작에 사용되는 매우 다양한 크기 및 형태의 부품을 여러 가지 소재로 동시에 생산할 수 있습니다.

* UV 경화는 부품 원료를 위한 필수 단계이며, 3D Systems는 2가지의 광 기반 UV 경화 유닛을 공급합니다.

FIGURE 4 기술을 이용한 속도, 정확성 및 반복성

프로젝터 기반 이미징을 활용해 활용도 높은 Figure 4 솔루션은 비접촉 박막 Figure 4 기술을 사용해 시간당 최대 100mm의 초고속으로 각 레이어를 빠르게 단일 이미지로 만들어 줍니다. 당일 내 처리 및 부품 인쇄 후 선적이 가능합니다.

설계는 일반적인 기술을 사용하여 CAD에서 원형 제작 후 제조로 이어지므로 제조 작업 흐름과 출시 기간이 더욱 빨라지고 단축됩니다. 디지털 성형은 개발 비용을 줄이고 생산성을 향상시키며 공구 세공 요건을 제거합니다. 이 시스템은 6시그마 반복성으로 CAD에 충실한 반복 가능한 부품 정확성을 제공합니다.



폭넓은 소재로 다양한 응용 범위

3D Systems의 소재 디자인 센터는 30년 이상의 검증된 R&D 경력 및 프로세스 개발 전문성을 보유하고 있습니다. Figure 4 Modular가 사용할 수 있는 넓은 범위의 소재는 다양한 활용 용도, 기능적 프로토타입, 최종 사용 제품의 직접적인 생산, 성형 및 주조를 위한 것이며, 유사 ABS, 유사 폴리프로필렌, 유사 고무, 내열성 및 생체적합성 가능한 물질을 포함합니다.

경질 소재

Figure 4의 경질 소재는 빠른 프린팅 속도로 구조 및 사출 성형과 모양 및 감촉이 동일하며 높은 연신율, 뛰어난 충격 강도, 내습성, 장기 환경 안정성 등의 특징을 갖춘 견고한 플라스틱 부품을 생산합니다.

탄성 소재

Figure 4 탄성 소재는 유사 고무 부품 역할을 생산하는 데 적합하며 뛰어난 형상 회복력, 높은 인열 강도로 가단성 소재의 압축 응용 분야에 우수합니다.

고온 소재

열변형 온도 300°C 이상으로 추가 열경화 후처리가 필요하지 않는 Figure 4 내열성 소재는 극한의 조건에도 높은 강성 및 우수한 안정성을 제공합니다.

특수 소재

Figure 4 특수 소재를 선택하면 희생 도구, 생체 적합성 및/또는 위생 등이 필요한 의료 응용 분야에 활용할 수 있습니다.

후처리 부속품

중량 집중식 UV 경화 후처리 유닛은 전체 솔루션의 일부로 제공됩니다. UV 경화는 부품 완료 및 최종 소재 특성을 구현하기 위한 필수 단계입니다. Figure 4 소재는 수시간이 소요되는 열 기반 경화 공정에 비해 단 몇 분밖에 소요되지 않는 광 기반 경화 공정을 사용합니다. 3D Systems는 2가지 광 기반 경화 유닛을 공급합니다.

FIGURE 4 UV CURE UNIT 350

12개의 UV 전구가 4개의 벽 내부에 장착된 Figure 4 UV Cure Unit 350은 Figure 4 소재로 프린트된 부품을 매우 효율적이고 균일하게 경화합니다. 내부는 제품을 여러 레이어로 배치할 수 있어 한 번에 더 많은 부품을 경화할 수 있고, 최대 346mm의 빌드 높이의 Figure 4 Modular 부품에 최적화되었습니다.

LC-3DPRINT BOX UV 후경화 유닛

LC-3DPrint Box는 UV 경화 부품에 이용할 수 있으며, 195mm 미만의 부품을 위한 Figure 4 Modular 프린팅 소재용 권장 UV 경화 유닛입니다. LC-3DPrint Box는 12개의 UV 전구가 내부에 전략적으로 배치되어 제품의 모든 방향에서 조명을 받으므로 빠르고 균일한 경화 주기를 보장하는 혁신적인 UV 라이트 박스입니다.

Figure 4 UV
Cure Unit 350

LC-3DPrint Box UV
후처리 유닛



Figure 4® Modular

프로토타이핑 및 생산용 확장 가능한 3D제조 솔루션

프린터 하드웨어	
제작 볼륨(xyz)	124.8 x 70.2 x 346mm(4.9 x 2.8 x 13.6in)
최소 층 두께	0.01mm(0.0004인치)
해상도	1920 x 1080픽셀
픽셀 피치	65마이크론(0.0025in)(390.8 유효 DPI)
파장	405nm
작동 환경 온도	24시간 연속 작동 5-30°C(41-86 °F)
습도(RH)	30-70%
전기	100-240VAC, 50/60Hz, 단상, 15A/7.5A
압축 공기	건조 공기의 최소 압력 4.83bar(70 psig) 9.5mm 또는 6.4mm(0.38 또는 0.25in) OD 튜브. 3D Systems가 제공하지 않는 기계의 외부 연결
구성	기본 유닛(컨트롤러 및 프린터), 24개의 보조 프린터로 확장 가능
규격(WxDxH)	기본 단위(포장 제외): 122.6 x 72.9 x 209.1cm(48.2 x 28.7 x 82.3인치) 보조 프린터(포장 제외): 66.1 x 72.9 x 209.1cm(26 x 28.7 x 82.3인치)
무게	컨트롤러(포장 제외): 98.5kg(217.2lbs) 프린터(포장 제외): 190.5kg(420lbs)
인증	FCC, CE, EMC, UL

후처리 부속품	
후처리	세정, 건조 및 경화
용제 세척	IPA, 쉬운 헹굼 C, TPM
경화용 부속품(별도 구매)	
Figure 4 UV Cure Unit 350	적재 용량(WxDxH): 124.8 x 70.2 x 346mm 치수(WxDxH): 50 x 57 x 100cm 전체 광 스펙트럼: 300-550nm 제어 온도의 최적 경화 무게(개봉 후): 77.1kg
LC-3DPrint Box (최대 195 mm인 Z 높이의 인쇄된 부품 경화용)	적재 용량(WxDxH): 260 x 260 x 195mm 치수(WxDxH): 41 x 44 x 38cm 전체 광 스펙트럼: 300-550nm 제어 온도의 최적 경화 무게(개봉 후): 22kg 전력: 110V/230V, 50/60Hz, 2.6A/1.3A

재질	
제작 소재	사용 가능한 소재 사양에 관해서는 소재 선택 안내서 및 개별 소재 데이터시트를 참조하십시오.
소재 포장	자동 보충용 2.5kg 카트리지가

소프트웨어 및 네트워크	
3D Sprint® 소프트웨어	간편한 제작 작업 설치, 제출 및 작업 순서 관리, 자동 부품 배치 및 제작 최적화 툴, 부품 겹치기 기능, 부품 편집 툴, 자동 지지물 생성, 작업 통계
3D Connect™ 소프트웨어 지원	3D Connect Service는 3D Systems 서비스팀과의 안전한 클라우드 기반 연결을 제공하여 사전 예방 지원을 제공합니다.
연결 기능	RJ45 이더넷 인터페이스. 네트워크 허브 및 케이블은 제공되지 않습니다
클라이언트 하드웨어 권장	<ul style="list-style-type: none"> 3GHz 멀티코어 프로세서(최소 2GHz Intel® 또는 AMD® 프로세서) 및 8GB RAM 이상(최소 4GB) OpenGL 3.2 및 GLSL 1.50지원(최소 OpenGL 2.1 및 GLSL 1.20), 1GB 비디오 RAM 이상, 화면 해상도 1280 x 1024(최소 1280 x 960) 이상 SSD 또는 10,000RPM 하드 디스크 드라이브(최소 7GB의 하드 디스크 공간 사용 가능, 캐시용 3GB의 추가 디스크 공간) Google Chrome 또는 Internet Explorer 11(최소 Internet Explorer 9 이상) 기타: 스크롤 가능한 3버튼 마우스, 키보드, 애플리케이션이 설치된 Microsoft .NET Framework 4.6.1
클라이언트 운영 체제	Windows® 7 및 최신(64비트 OS)
지원되는 입력 데이터 파일 형식	STL, CTL, OBJ, PLY, ZPR, ZBD, AMF, WRL, 3DS, FBX, IGES, IGS, STEP, STP, X_T

참고: 일부 국가에는 일부 제품과 소재가 제공되지 않을 수 있습니다. 지역 영업 담당자에게 제공 여부를 문의하시기 바랍니다.

품질 보증/면책 조항: 이러한 제품의 성능 특성은 제품 응용 분야, 작동 조건, 혼합된 소재 또는 최종 사용에 따라 달라질 수 있습니다. 3D Systems는 특정 용도를 위한 상품성 또는 적합성의 보증을 포함하여, 하지만 이에 국한되지 않고 명시적 또는 묵시적으로 어떤 유형의 보증도 하지 않습니다.

© 2019 3D Systems Inc. All rights reserved. 사양은 통지 없이 변경될 수 있습니다. 3D Systems, 3D Systems의 로고, Figure 4, 3D Sprint는 등록 상표이며 3D Connect는 3D Systems Inc.의 등록 상표입니다.