formlabs

The Next Generation of Industrial 3D Printing, Powered by

Low Force Stereolithography™



HRT HUMAN & ROBOT TECHNOLOGY (주)에이치알티시스템

FEATURE



Low Force Stereolithography (LFS)™

3D프린팅은 직선 조사와 Flexible한 탱크를 사용하여
액체 레진을 완벽하게 인쇄해 냅니다.
SLA의 진보된 기술인 LFS는 표면 부하를
획기적으로 감소시켜 놀라운 인쇄품질과
프린터 신뢰성을 제공합니다.

NONSTOP PRINTING

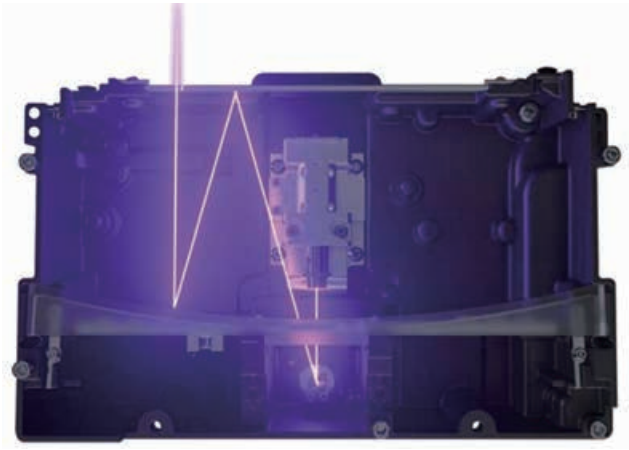
3세대 Form 프린터는 인쇄 성능을 지속적으로
모니터링하여 창의적인 아이디어를 실현하는데
집중할 수 있습니다. 통합 센서는 기계 상태에 대한
경고를 전송하며 이상적인 인쇄 조건을 유지할 수
있도록 도움을 줍니다.

ONE PLATFORM, 20+ MATERIALS

20가지 이상의 범용 혹은 특수 레진을 원활하게 교체할
수 있습니다. 교차호환 카트리지 시스템으로 단 몇 초 만에
재료를 전환합니다.

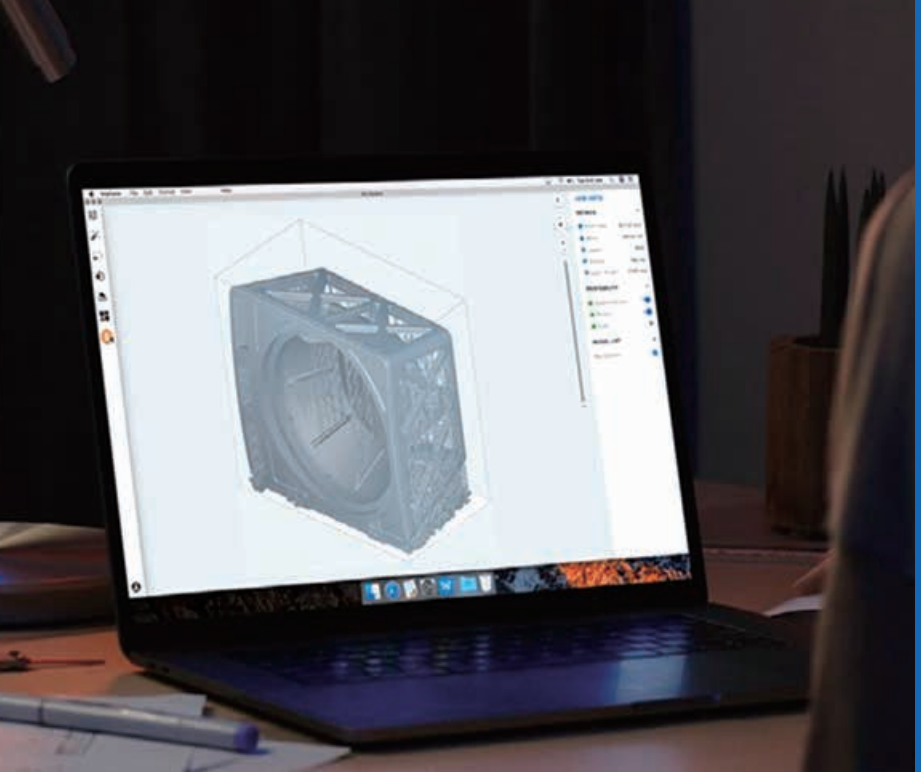
GROWS WITH YOUR BUSINESS

하나의 3D프린터로 시작하여 수요 증가에 따라
모델을 추가하십시오. 필요한 경우 Formlabs
전문가로부터 도움을 받을 수 있습니다.



PINPOINT PRECISION

프린터 내부에 맞춤 설계된 Light Processing
Unit (LPU)는 렌즈와 거울의 컴팩트한 시스템을
사용하여 정확도와 반복성을 갖습니다.
고밀도·고출력 레이저는 공간 필터를 통과하여
깨끗한 레이저 스폿을 보장합니다.



INDUSTRY-LEADING SOFTWARE

수백만 이상의 프린팅 테스트로 검증된 Preform 소프트웨어는 사용자 친화적이며 최적의 방향,서포터, 레이아웃을 자동적으로 제안하여 셋업 시간을 절약할 수 있습니다.

FORMLABS RESINS

폼랩은 표준 프로토 타이핑 재료에서 맞춤형 특성을 가진 엔지니어링 재료에 이르기 까지 다양한 3D 프린팅 레진을 제공합니다. Form3L과 Form3BL은 더 큰 볼륨을 고려하여 한 번에 두 개의 카트리지를 보관하도록 설계되었습니다.



EASY TO USE, FAST WORKFLOW

DESIGN



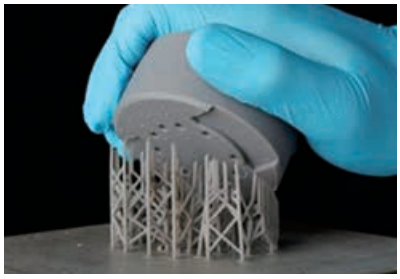
표준 CAD 소프트웨어에서 모델을 디자인하고 STL 또는 OBJ 파일을 프린팅 준비 소프트웨어인 PreForm으로 가져옵니다.

PRINT

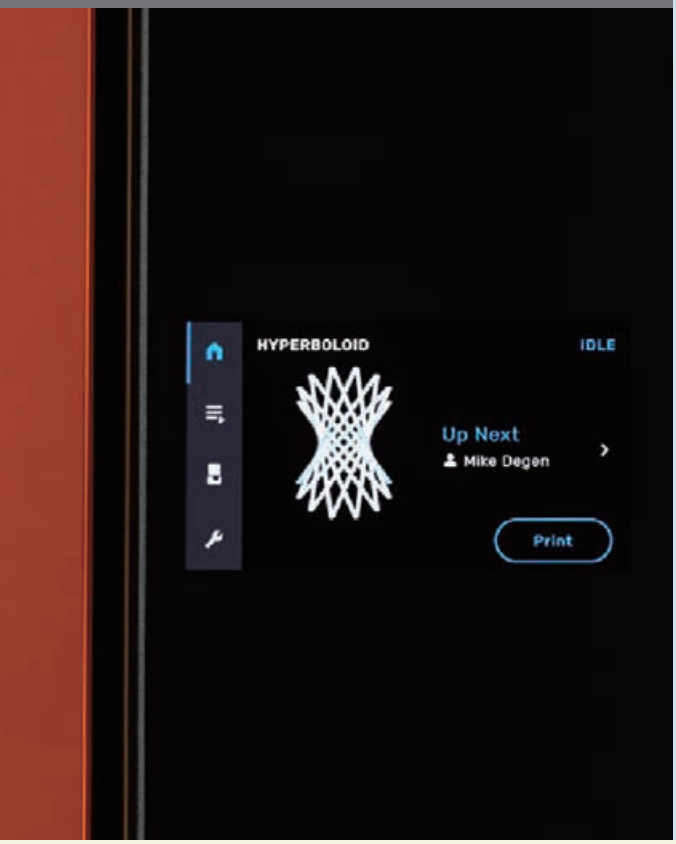


직관적인 터치 스크린 인터페이스를 사용하여 WiFi를 통해 손쉽게 인쇄물을 전송하고, 인쇄 대기열을 쉽게 관리할 수 있습니다.

POST-PROCESS



프린팅이 완료되면 손으로 서포터를 쉽게 떼어 낸 다음 폼랩에서 제공하는 자동처리 도구를 사용하여 헹구고 경화합니다.



직관적 그리고 효율적

전문 기술 인력을 필요로 하지 않습니다.
폼랩 3D프린터는 자동적으로 레진을 분배해주며,
준비 소프트웨어 PreForm에서 몇번의 조작만으로 쉽게
출력할 수 있도록 철저하게 설계된 인터페이스를 제공합니다.

고해상도 터치스크린 인터페이스

5.5인치 풀 컬러 디스플레이는 오류를 최소화하고
지속적인 모니터링이 필요 없습니다.

지속적인 진화

최고의 SLA프린터인 폼랩은 지속적인
소프트웨어 개선을 통해 효과적으로 출력품질을
향상시키기 위해 최선을 다하고 있습니다.

24시간 인쇄

한 번에 여러 부품을 인쇄하든 부피가 큰 부품을 인쇄하든
최소의 개입으로 중단 없이 이상적인 인쇄조건을 유지합니다.

클라우드 모니터링

온라인 대시 보드를 사용하여 원격으로 프린터를
모니터링하고 관리합니다.

고속 인쇄 재료

Draft 레진은 디테일과 스피드의 균형을 유지하여 부피가
큰 부품제작에서 시간을 절약하고 빠른 반복작업을
가능하게 합니다.

현장 수리

LPU 유닛, 롤러 및 기타 핵심 구성 요소를 사내에서
교체할 수 있어 연중 무휴 가동 시간을 보장 할 수 있습니다.



놀라운 부품 품질

3D프린팅의 한계를 어디까지 보고 계신가요?
LFS 기술이 적용된 폼랩 3D프린터는 차원이 다른
매끄러운 표면 마감과 미세한 디테일을 보여줍니다.

부드러운 표면 마감

Formlabs에서 인쇄된 모델은 실제적인 모양의 모양의 프로토 타이핑으로
최종 부품 생산을 위해 연마된 사출 성형과 유사합니다.

일관된 정밀도

레이저 및 미러 시스템은 전체 빌드 플랫폼에서 25 미크론의 XY 해상도로
균일한 인쇄 품질을 보장합니다.

높은 반투명

정밀한 레이어와 매끄러운 표면 마감은 그 어느 것보다 선명한 인쇄를 제공합니다.



PRINTER



Form 3

언제나 완벽한 인쇄

경제적인 산업 품질의 3D프린터인 Form 3를 사용하여 비즈니스가 성장함에 따라 프로토 타이핑 및 생산을 확장 하십시오.

Form 3L

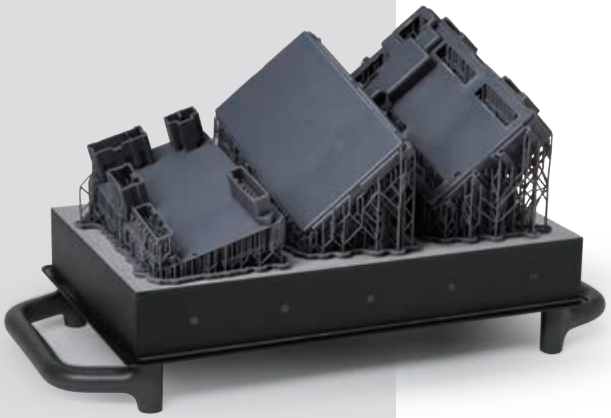
큰 부품, 더 많은 처리량

비용 효율성을 자랑하는 대형 3D프린터인 Form 3L로 대규모 부품 생산을 제어하고, 처리량을 획기적으로 늘림으로써 당신의 아이디어를 구현하십시오.





기술 사양	Form 3 & 3B	Form 3L & 3BL
TECHNOLOGY	Low Force Stereolithography (LFS)™	
BUILD VOLUME W x D x H	14.5 × 14.5 × 18.5cm 5.7 × 5.7 × 7.3in	33.5 × 20 × 30cm 13.2 × 7.9 × 11.8in
LAYER THICKNESS	25 - 300 microns (0.001 - 0.012 in)	
LASER POWER	1x 250 mW laser	2x 250 mW laser
XY RESOLUTION	25 microns (0.001 in)	
WEIGHT	17.5 kg 38.5 lbs	54.4 kg 120 lb
PRINTER DIMENSIONS	40.5 × 37.5 × 53 cm 15.9 × 14.8 × 20.9 in	77 × 52 × 74 cm 30.3 × 20.5 × 29.1 in
WARRANTY AND SERVICE	One Year Warranty included. Extended Warranty, Pro Service, and Enterprise Plan available.	
SOFTWARE COMPATIBILITY	Windows 7 and up // Mac OSX 10.6.8 and up	
FILE TYPE	STL or OBJ	





PRINTER



Form 3

다이나믹 메디컬 케어

의료용 고급 데스크톱 3D 프린터. 환자별 부품을 직접 관리하고, 효과적인 R&D 및 상업용 제품을 사내에서 직접 제작할 수 있습니다.

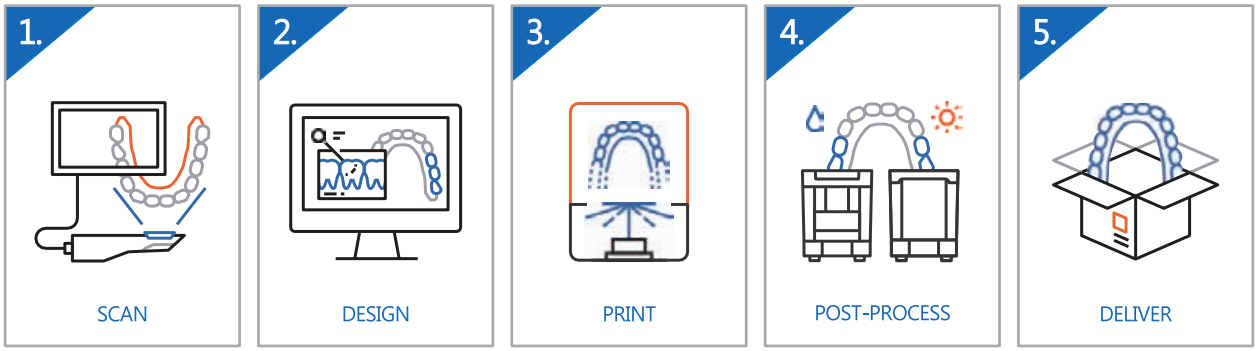
Form 3BL

Human-Scale Models 대형 3D 프린터

대형 의료용 3D 프린터인 From 3BL로 생체 적합성 재료를 사용하여 환자 해부도를 규모에 맞게 직접 3D 프린팅 합니다.

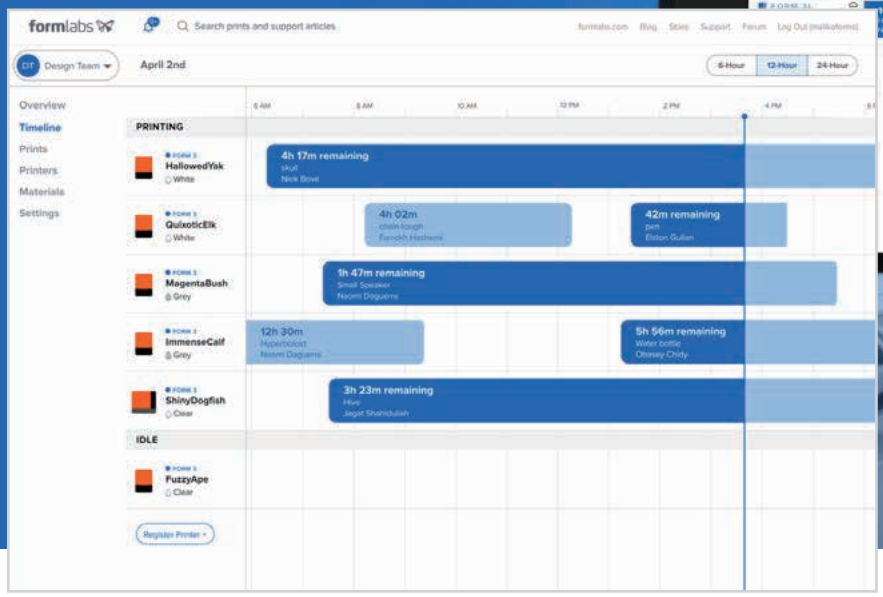
A Robust 3D Printing Ecosystem

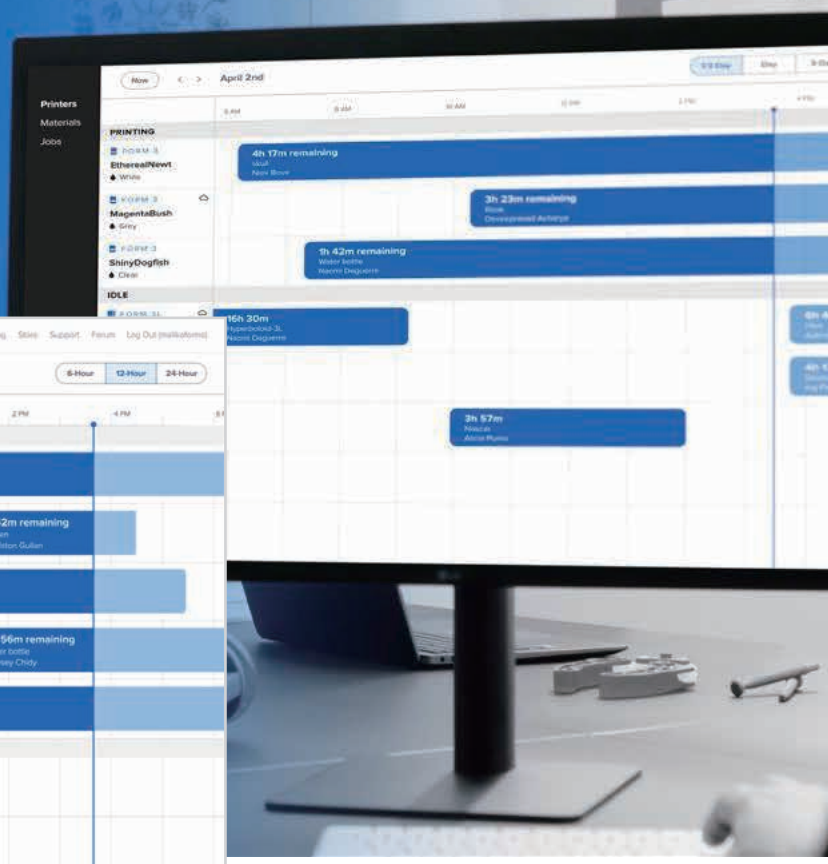
사용하기 쉬운 무료 배열 소프트웨어와 자동화 된 후처리 옵션을 통해
맞춤형 제조가 더욱 쉬워졌으며, 최소한의 작업자 개입으로
이상적인 인쇄 조건을 유지하도록 신중하게 설계 되었습니다.



Built for Teams

PreForm에서 인쇄 대기열을 계획 및 관리하고
온라인 대시보드를 통해 프린터와 팀을 관리하십시오.

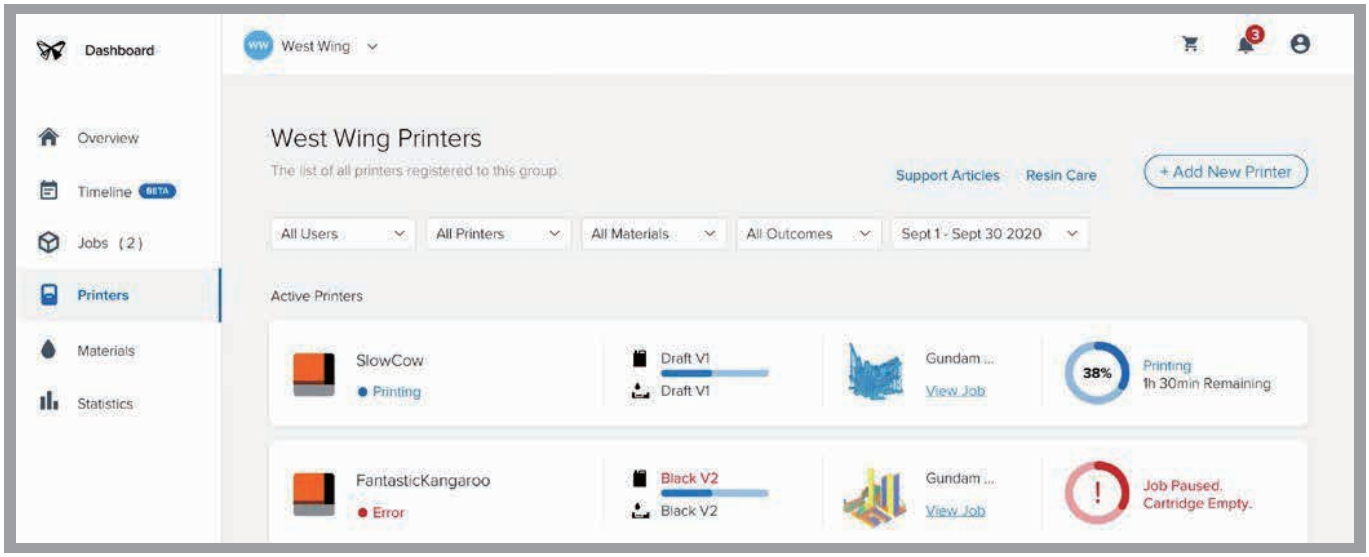




Desined for Nonstop Troughout

최소한의 설정과 작업자 개입으로 양질의 출력물을 만들어 내는 것은 모든 3D 프린터 유저들의 바램입니다.
폼랩은 +70,000,000 이상의 출력 신뢰도를 바탕으로 전문 기술자 없이도 일관된 출력 성능을 보장합니다.

온라인 대시보드를 통해 원격으로 프린터를 모니터링 할 수 있으며 문제가 발생하더라도 외부 기술자를 필요로 하지 않기 때문에 교체 프린터를 기다릴 필요가 없습니다.



Formlabs Automated Rinse Station

모든 SLA (Stereolithography) 3D 프린터는 경화되지 않은 수지를 제거하고 최고의 품질을 얻기 위해 세척과 경화 공정이 필요합니다. 당사의 자동화 솔루션은 후 처리를 단순화시켜 줍니다.



FORM WASH

The Form Wash는 인쇄 세척 프로세스를 자동화하여 일관되고 철저하며 깔끔한 세척을 제공합니다. 부품을 빌드 플랫폼에서 제거하고 세척 바구니에 배치함으로써 프린터에서 Form Wash로 옮길 수 있습니다.

- 최대 부품 크기 : 14.5×14.5×17.5 cm (5.7×5.7×6.9 in)



FORM WASH L

The Form Wash L은 대규모 부품 세척이 가능하도록 설계된 자동 세척 스테이션 입니다. 대형 Form 3L 부품은 프린터에서 Form Wash L로 직접 옮기고 세척 바구니에 넣을 수 있습니다.

- 최대 부품 크기 : 33.5×20×30 cm (13.2×7.9×11.8 in)

Formlabs Automated Post-Curing

Stereolithography 3D printing 공정에서 경화를 추가하면 강도 및 성능 향상을 포함하여 부품이 자체의 최대 재료 특성에 도달하는데 도움이 됩니다. 케이스에 따라 경화를 통해 부품 정확도도 향상됩니다.



FORM CURE

The Form Cure는 인쇄 경화 프로세스를 자동화하여 열과 405nm 빛을 정밀하게 결합하여 인쇄 후 일관성을 유지시켜 줍니다. 부품 프린팅과 세척이 끝난 후 Form Wash에서 Form Cure로 옮길 수 있습니다.

- 최대 부품 높이 : 18.5 cm (7.28 in)



FORM CURE L

The Form Cure L 은 대규모 경화를 처리하도록 설계된 자동화된 경화 스테이션입니다. 부품 프린팅과 세척이 끝난 후 Form Wash L에서 Form Cure L로 옮길 수 있습니다.

- 최대 부품 크기 : 33.5×20×30 cm (13.2×7.9×11.8 in)

Materials – Standard Resins

• **Clear**	투명레진은 광학적으로 투명하게 연마되어 내부를 보여주기에 이상적인 레진입니다.
• **White**	화이트 레진은 섬세한 디테일과 약간의 아이보리 같은 부드러운 색상 입니다.
• **Grey**	그레이 레진은 매끄럽고 무광택 마감 처리되어 표면을 디테일하게 잘 보여줍니다.
• **Black**	블랙 레진은 불투명한 무광택 마감 처리되어 사출 성형 플라스틱의 외관에 필적하며 놀라운 외관의 프로토 타입을 생성할 수 있습니다.
• **Color Kit**	컬러 키트에는 컬러베이스 카트리지와 5가지의 컬러 연료가 포함되어 있습니다. Color Kit를 사용하여 원하는 색상의 부품을 추가 도색작업 없이 출력할 수 있습니다.
• **Draft**	가장 빠른 프로토 타이핑 출력을 위한 드래프트 레진은 다른 표준 레진보다 3~4배 빠르게 인쇄할 수 있어 사이즈가 크거나 여러 번의 설계 반복이 필요한 부품에 적합합니다.





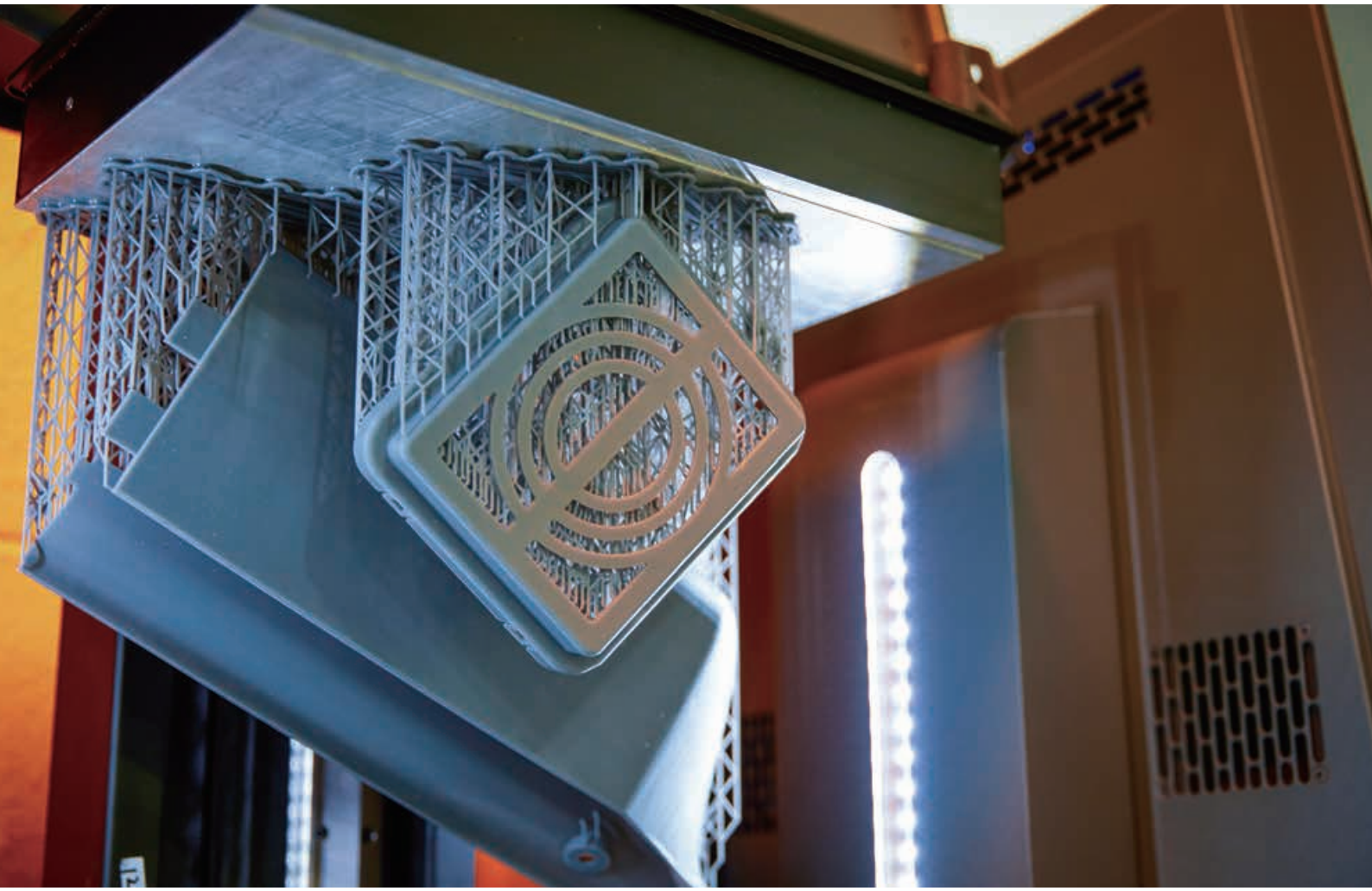


Materials – Engineering Resins

- **Grey Pro**
  높은 정밀도, 낮은 신장률을 제공하는 레진
  빠르고 반복적으로 처리되는 부품의 프로토 타이핑에 적합
- **Rigid**
  유리로 강화되어 매우 높은 강성과 광택을 제공하는 레진
  시간 흐름에 따른 변형이 매우 적으며, 얇은 두께 인쇄에도 탁월
- **Tough 2000**
  Tough와 Durable의 제품군에서 가장 강하고 단단한 레진
  쉽게 구부러지지 않고 강성이 필요한 부품제작에 적합
- **Tough 1500**
  탄력이 첨가된 빠른 복원력을 지닌 레진
  주기적인 하중에 유연한 부품에 적합
- **Durable**
  가장 충격에 강하며 윤활성이 뛰어난 레진
  압착되거나 저 마찰 어플리케이션에 적합







Materials – Engineering Resins

- **Flexible** 높은 탄성을 제공하는 레진으로 구부러지고 압축되는 부품에 적합
- **Elastic** 연질의 가장 부드러운 엔지니어링 레진
  잘 찢어지지 않으며 일반적으로 실리콘으로 생산되는 부품에 적합
- **High Temp** 폼랩 레진중 가장 높은 238℃ 열 변형 온도 (HDT)를 제공
- **Castable Wax** 20~40% 까지 왁스가 채워져 번 아웃(Burn-out)이 깨끗한 주조용 레진













Materials – Dental Resins



- **Dental Model** 크라운 및 브릿지 모델용으로 설계된 Model Resin은 ±35micron 이내의 선명하고 부드러운 표면 마감의 고정밀 레진



- **Dental LT Clear** 파손에 대한 높은 내성을 지닌 소재로, 합리적인 가격으로 치과용 교합부목과 교정장치에 알맞은 레진

- **Dental SG** 임플란트 식립을 위한 3D 프린팅 치과 수술가이드 응용분야의 생체 적합성 레진 엄격한 테스트를 거쳐 정확성 및 성능 면에서 치과 요구 사항을 만족하도록 설계









Materials – Bio Resins

• **BioMed Amber**	단기간 피부와 점막 접촉에 사용될 수 있는 기능적인 의료용 레진 (인증 ISO 10993–5,–10 / ISO 13485)
• **BioMed Clear**	장기간 피부와 점막 접촉에 사용될 수 있으며, 의료기기용으로 설계된 레진 (인증 USPClass VI)







Get Started Now.

HRT
HUMAN & ROBOT TECHNOLOGY

(주)에이치알티시스템

본　　사 : 대구광역시 북구 3공단로 140-1
T　E　L : (053) **553-0995**
F　A　X : (053) **553-0996**
Mobile : **010-9855-7942**
E-mail : hrt3dp@naver.com
Homepage : hrt-3dp.co.kr

서울사무소 : 서울특별시 금천구 디지털로 9길 65
백상스타타워 1차 1107호
T　E　L : (02) **6111-3935**
F　A　X : (02) **6111-3936**
Mobile : **010-3593-9041**
E-mail : victorhrt2030@naver.com

formlabs
AUTHORIZED PARTNER