

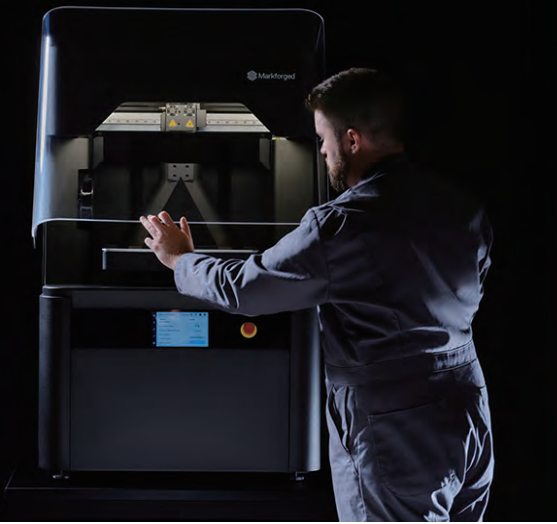
# CARBON FIBER 3D PRINTING

FX 10



# The most versatile tool for your factory floor

FX10™은 Markforged의 차세대 카본 연속섬유 3D 프린터로 수년간의 엔지니어링 혁신의 결과물입니다. 빠르고 안정적인 프린팅 품질과 함께 고강도 파트 제작을 필요로 하는 생산현장을 위한 최선의 선택이 될 것입니다.



## Modular Print System



FX10™은 모듈식 아키텍처와 쉽게 교환 가능한 시스템 컴포넌트를 채택하여 손쉬운 유지보수 및 향후 업그레이드가 가능하게 설계되었습니다.

## Premium Hardware



챔버구조 설계와 정밀 가공된 알루미늄 프린팅 베드(vacuum-sealed print bed with reusable print sheets) 및 챔버 카메라를 제공합니다.

## Advanced Material Bay

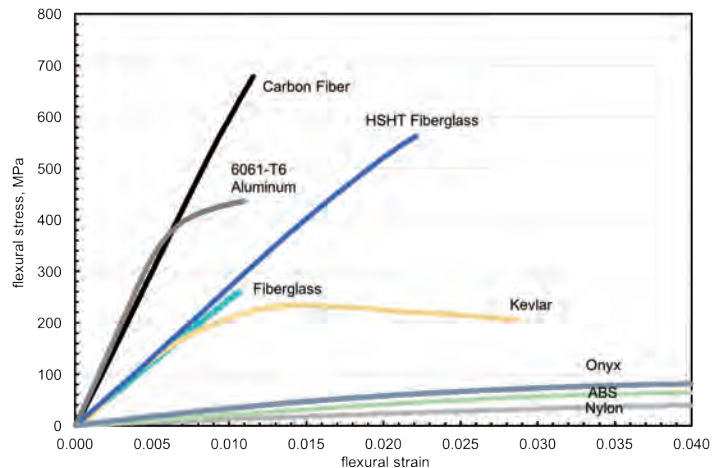


FX10™은 개별적으로 밀폐된 4개의 재료 보관 베이를 제공하며 각각의 베이는 Auto material changeover 기능을 제공합니다. (800cc × 4ea)

## Unlock strong parts on demand

FX10™은 Markforged의 5세대 최신 CFR 프린팅 시스템으로 최대 375mm x 300mm x 300mm의 출력 크기를 지원하여 R&D에서부터 생산현장에 이르기까지 고강도 파트 제작의 광범위한 요구에 최선의 선택이 될 것입니다.

Markforged의 Digital Forge 플랫폼이 제공하는 Simulation, Inspection등 다양한 기능을 통해 사용자는 필요할때 항상 검증된 파트를 출력할 수 있으며, 신속한 ROI 달성 및 확장을 경험할 수 있습니다.



## TECHNOLOGY

### CFR *Continuous Fiber Reinforcement*

카본 연속섬유 프린팅으로 제작된 복합 소재 부품은 믿을 수 없을만큼 강력 합니다. Markforged 고유의 프린팅 기술을 통해 일반적인 3D 프린팅보다 더 견고하고 강도가 높은 부품을 프린팅 할 수 있으며 다양한 어플리케이션에 적용 가능 합니다.



#### Design

필요한 부품을 CAD로 디자인 하고, STL을 업로드 하고, 카본 파이버의 Infill 조건을 선택하십시오. 나머지는 전용 소프트웨어가 손쉽게 프린팅 할 수 있도록 안내 합니다.



#### Reinforce

듀얼 노즐 헤드는 한번에 한 레이어 씩 복합 소재를 적층 합니다. 첫 번째 노즐은 플라스틱 매트릭스를 만들고 두 번째 노즐은 파이버 소재를 적층 합니다.

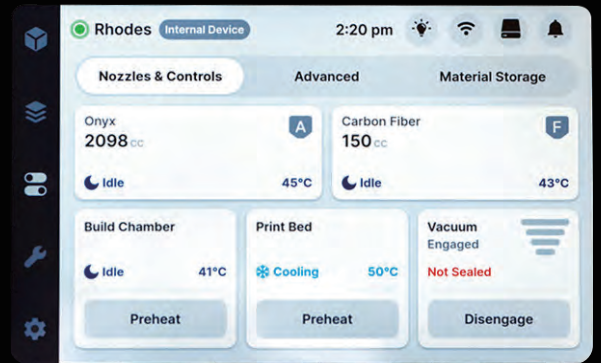


#### Part

항공기 등급의 강성을 가지며 기존 알루미늄 소재 대비 40% 이상 경량화된 Markforged CFR 부품은 가공된 금속 부품을 대체 할 수 있습니다.

# HIGHLY AUTOMATED PRINTING

FX10™은 Auto material changeover 을 통한 연속 프린팅 뿐만 아니라 프린터 헤드에 장착된 광학 센서를 통해 Auto calibration 기능 등을 제공하여 엔지니어와 사용자 모두에게 극대화된 사용 편의성을 제공 합니다.



## Printhead Mounted Optical Sensors



### Laser micrometer

프린팅 중 파트를 스캔하여 치수 확인 및 분석을 가능하게 하고, Calibration을 진행하는 동안 레이저가 프린트 베드의 정밀 가공된 홈을 스캔하여 오류를 자동으로 보정하여 프린팅 정확도를 향상 시킵니다.

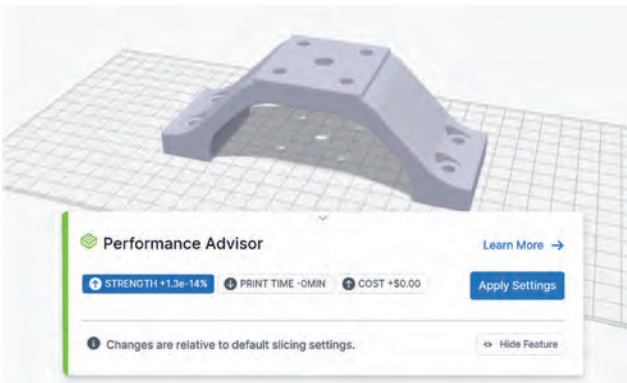
### Vision module

Calibration 파트의 상세 이미지를 캡처하여 프린터의 성능을 분석하고 최적화 합니다. (\* 추후 업그레이드 제공)

## Eiger Software

Markforged 3D 프린터와 함께 제공되는 Eiger 소프트웨어는 별도의 설치과정 없이 브라우저상에서 바로 사용할 수 있는 강력한 전용 슬라이스 소프트웨어입니다. 편리하고 직관성이 뛰어난 Eiger 소프트웨어는 적층 두께, 적층 방향, 파이버 소재의 적층 위치 및 각도 등을 설정할 수 있으며 레이어별 2D, 3D 보기를 모두 지원 합니다. 클라우드 상에서 구동되는 Eiger 소프트웨어는 계속해서 진화하고 있으며 추가된 다양한 분석기능을 통해 보다 효과적으로 강성 파트를 출력 할 수 있습니다.

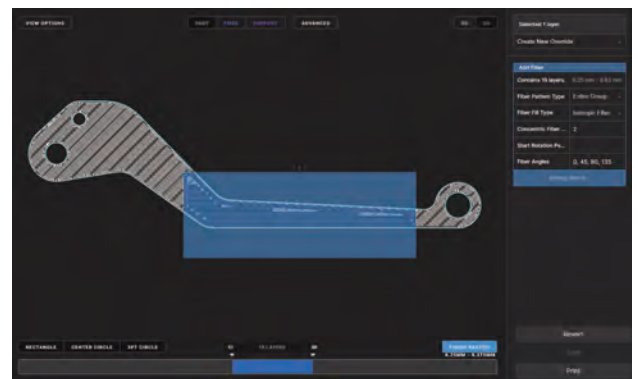
### Performance Advisor



Performance Advisor는 자동으로 부품을 분석하고 기본 설정으로 프린팅된 부품에 비해 부품을 더욱 강력하게 만드는 맞춤형 프린팅 설정을 권장합니다.

사용자는 권장 프린팅 설정으로 인한 성능 개선이 프린팅 시간과 재료비 증가만큼 가치가 있는지 간단히 결정할 수 있습니다.

### Fiber override sketching



Fiber override sketching 기능을 사용 하면 부품의 연속 섬유 배치를 더 효과적으로 제어할 수 있습니다.

이를 통해 사용자는 fiber가 필요한 곳과 그렇지 않은 곳을 스케치할 수 있습니다.

(\* 해당 기능은 클라우드 기반 Eiger에서만 사용할 수 있습니다.)

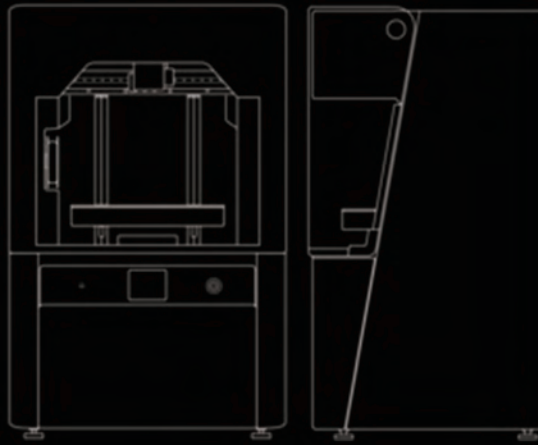
ABOUT

# MARKFORGED

Markforged was founded to change the way products are made. At the intersection of traditional manufacturing and cutting-edge material science, we believe in a future where going from your design to finished parts is easy, simple, safe and affordable. That's why we've created the world's only ecosystem of plastic, metal and composite 3D printers — so you can focus on building products that change the world.



## TECHNICAL SPECIFICATIONS



PRODUCT	FX10
Build Volume	375 x 300 x 300 mm (14.8 x 11.8 x 11.8 in)
Z Resolution Range	125 - 250 $\mu$ m
Build Chamber	Up to 60°C steady-state
Materials	Plastics: Onyx™
	Continuous Fibers: Carbon Fiber
Power	100-120 VAC 12A /15A, 200-240 VAC 6A / 8A
Weight	109 kg (240 lbs)
Dimension	760 x 640 x 1200 mm (30 x 25 x 46 in)

