

# CARBON FIBER 3D PRINTING

**INDUSTRIAL SERIES**





# 50x FASTER, 20x STRONGER

차원이 다른 강성 소재부터 초경량 소재까지, 다양한 복합 소재로 프린팅 된 고강도 부품을 X7을 통해 만나보시기 바랍니다.

비교할 수 없는 최상의 성능을 보여드립니다.

## High-Strength Printing



X7는 복합 소재를 이용하여 3D 프린팅합니다. 복합 소재로 강화된 부품은 비교할 수 없는 강도 및 내구성을 보여줍니다.

## Range of Materials

X7은 카본 파이버, 유리섬유 및 케블라와 같은 고강도 복합소재를 적층할 수 있는 3D 프린터입니다.



## Easy-To-Use

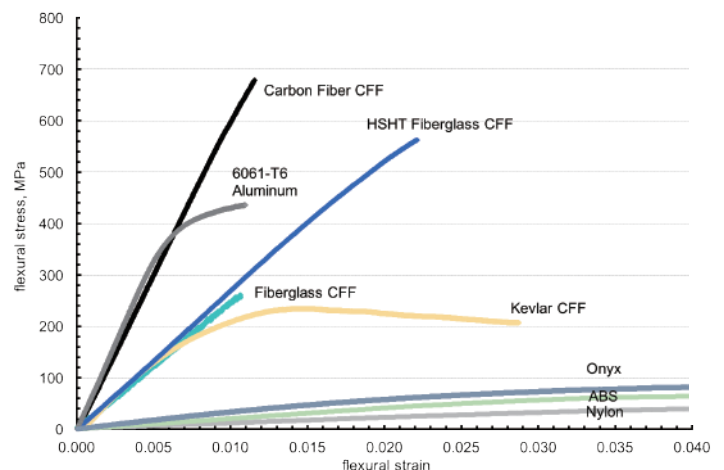


X7과 함께 제공되는 Eiger 소프트웨어는 사용이 편리하고 직관성이 뛰어난 전용 소프트웨어입니다.

## Ultimate Performance

Markforged의 산업용 프린터는 최상의 정밀도를 유지하도록 설계된 업계유일의 고강도 복합소재 3D 프린터입니다.

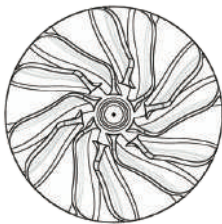
독창적인 듀얼 노즐 프린팅 시스템과 CFR (Continuous Fiber Reinforcement) 3D인쇄기술로 프린팅된 부품은 항공기 등급의 강성을 가지며 기존 알루미늄 소재 대비 40%이상 경량화 되어, 기존의 금속 부품을 대체할 수 있습니다. 또한, X7은 출력물을 스캔 하여 사용자에게 프린팅 진행 상황에 대해 즉각적인 피드백을 제공합니다.



## TECHNOLOGY

### CFR *Continuous Fiber Reinforcement*

두 가지 재료의 조합으로 형성되는 복합 소재 부품은 믿을 수 없을만큼 강력합니다. 당사 고유의 제조 공정을 통해 일반적인 3D 프린팅보다 더 견고하고 강도가 높은 부품을 프린팅 할 수 있으며 다양한 어플리케이션에 적용 가능합니다.



## Design

귀하의 부품을 CAD로 디자인 하고, STL을 업로드하고, 카본 파이버, 유리 섬유 또는 케블라와 같은 복합 소재를 선택하십시오. 클라우드 기반 소프트웨어는 나머지 부분을 손쉽게 프린팅 할 수 있도록 안내합니다.



## Reinforce

이중 소재 시스템은 한 번에 한 레이어 씩 복합 부품을 적층합니다. 첫 번째 노즐은 플라스틱 매트릭스를 만들고 두 번째 노즐은 파이버소재를 쌓게됩니다.

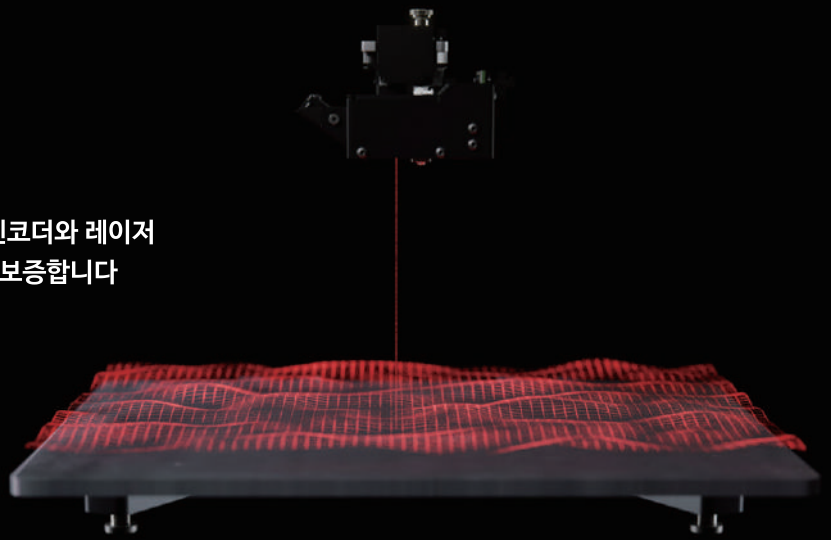


## Part

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

# HIGH ACCURACY

X7은 비교할 수 없는 정밀도를 유지하도록 설계되었습니다. 엔코더와 레이저 마이크로미터를 탑재하여 최상의 정밀도, 신뢰성 및 반복성을 보증합니다



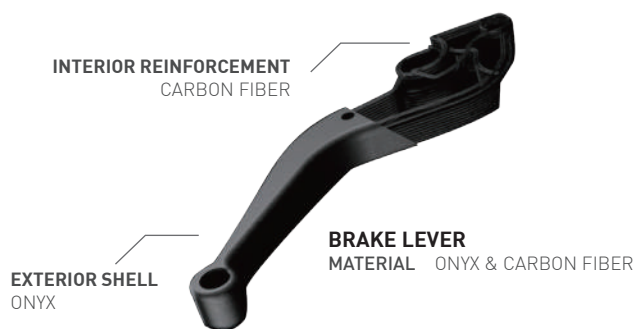
## EIGER Software

3D 프린팅은 하드웨어의 높은 기술력 만큼이나 소프트웨어의 기술력이 중요합니다. Eiger 소프트웨어는 별도의 설치과정 없이 브라우저상에서 바로 사용할 수 있는 강력한 슬라이스 소프트웨어입니다.

## Materials

### Onyx

기본소재인 Onyx 소재는 그 자체로 탄소성분을 함유하고 있어 강하고 튼튼하며 정밀한 부품을 생산하는데 특화된 소재입니다. 일반 ABS보다 2배 이상 강하고 견고하며 다른 복합소재와 함께 프린팅하면 더 강하고 견고한 부품을 제작할 수 있습니다. Onyx는 월등한 표면품질과 함께 열에 강하고 기타 화학 물질에도 강한 특성을 가지고 있습니다. 또한, Onyx ESD (제전소재), Onyx FR (난연소재)도 사용 가능합니다.

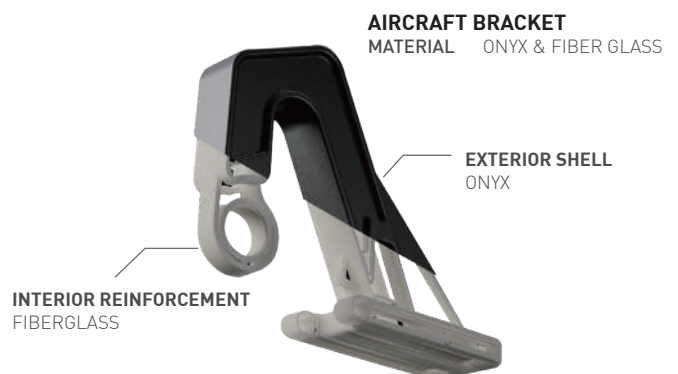


### Carbon Fiber

카본 파이버 소재는 무게 대비 가장 높은 강도를 가지고 있는 소재입니다. Onyx보다 6 배 더 강하고 18배 더 견고한 카본 파이버 소재는 가공된 알루미늄을 대체하는 부품에 일반적으로 사용됩니다.

### HSHT Fiberglass

고강도 고온 (HSHT) 유리 섬유는 일반 유리섬유보다 5배나 강하며 7배나 견고합니다. 고온의 환경에서 사용되는 부품에 가장 적합합니다.



### Fiberglass

유리섬유 소재는 내열성, 내구성, 전기 절연성 및 높은 강도를 제공하고 또한 매우 경제적인 소재입니다. Onyx보다 2.5배 강하고 8배 더 견고하여 다양한 용도에 사용이 가능합니다.

### Kevlar

케블라는 내구성이 뛰어나 반복적으로 하중을 받거나 큰 충격을 받는 부품에 최적입니다. 유리섬유와 같이 강하나 연성의 성질도 가지기 때문에 EOAT (End of arm tooling) 시스템에 많이 사용됩니다

## 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



Strong



Stronger



Strongest

PRODUCT	X3	X5	X7
BUILD VOLUME	330 mm x 270 mm x 200 mm		
PLASTIC MATERIALS	Onyx / ESD / FR	Onyx / ESD / FR	Onyx / ESD / FR , Nylon
FIBER MATERIALS		Fiberglass	Fiberglass
			Carbon Fiber / FR
			HSHT Fiberglass (High-Strength High-Temperature Fiberglass)
			Kevlar
Z LAYER RESOLUTION	50 microns	50 microns	50 microns
LASER SPECS	Bed Levelling, Active Print Calibration		In Process Inspection, Bed Levelling, Active Print Calibration
SOFTWARE	Cloud based		



본사 : 경기도 성남시 수정구 창업로 42 판교 제2테크노밸리 경기기업성장센터 303호 우)13449  
Tel. 031-605-5550 Fax. 070-8668-9600 Mail. info@jntek.co.kr www.jntek3d.com



Authorized Value  
Added Reseller

Certified Training  
& Service Provider