



1장 소개

MakerBot® Method™ 고성능 3D 프린터 참조 가이드를 시작합니다.

법적 고지 사항

제한적 보증

MakerBot의 제한적 보증 (makerbot.com/legal에서 확인 가능) 은 MakerBot Method 3D 프린터에 적용됩니다.

총괄 규정

이 사용 설명서 ("설명서") 의 모든 정보는 통지 없이 언제든지 변경될 수 있으며 편의를 위해서만 제공됩니다. MakerBot Industries, LLC, 해당 계열사 및 공급업체 ("**MakerBot**") 는 언제든지 자유 재량으로 이 설명서를 수정 및 개정할 수 있는 권리를 보유하며 설명서의 변경, 업데이트, 개선 또는 기타 추가 사항에 대해 지체 없이 해당 내용을 제공하기 위해 노력합니다. 최신 정보는 MakerBot 지원 팀에 문의하십시오. MakerBot의 소유권 및 기밀 정보 및/또는 영업 비밀 보호를 위해 이 설명서에서는 MakerBot 기술의 일부 측면을 일반화된 용어로 설명할 수 있습니다.

고지 사항

MakerBot은 이 설명서에서 또는 이 설명서를 통해 제공되는 정보, 제품 또는 서비스의 정확성이나 완벽성을 보장하지 않으며, 설명서의 인쇄 오류, 기술적 또는 기타 부정확성으로 인한 책임을 부담하지 않으며 이러한 정보, 제품 또는 서비스는 상품성, 특정 목적에의 적합성 또는 지적 재산의 비침해에 대한 보증을 비롯하여 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증도 없이 "있는 그대로" 제공됩니다. 이 설명서의 사용과 관련하여 MakerBot은 직접적, 경제적, 상업적, 특별, 결과적, 부수적, 전형적 또는 간접적 손해를 비롯한 모든 손해에 대한 책임을 지지 않으며 이는 MakerBot이 이러한 손해의 가능성 (수익 손실, 데이터 손실 또는 상실 이익을 포함하나 이에 국한되지 않음) 을 인지한 경우에도 해당합니다. MakerBot은 이 설명서와 관련하여 다운로드한 정보나 자료 또는 그러한 다운로드 행위에 의해 발생하는 컴퓨터, 통신 장비 또는 기타 자산의 손상 또는 이를 감염시킬 수 있는 바이러스나 맬웨어에 대해 어떠한 책임도 부담하지 않습니다. 앞서 언급된 배제 조항은 법에서 금지하는 경우에는 적용되지 않습니다. 해당 금지 관련 현지 법률을 참조하십시오. MakerBot은 Magnuson-Moss 보증 연방 거래 위원회 개선법 (Magnuson-Moss Warranty-Federal Trade Commission Improvements Act) 에서 "소비자"로 정의된 이들에 대해 보증하지 않습니다.

지적 재산권

여기에 사용된 특정 상표, 상호, 서비스 마크 및 로고 ("**마크**") 는 MakerBot과 해당 자회사의 등록 상표 및 상표, 상호, 서비스 마크입니다. 이 설명서에 포함된 어떠한 내용도 MakerBot의 서면 허가가 없이 마크를 사용할 수 있는 라이선스나 권리를 묵시, 금반언 또는 기타 방식으로 부여하는 것으로 해석되어서는 안 됩니다. 임의의 정보, 자료, 또는 상표를 승인 없이 사용하는 행위는 저작권법, 상표법, 개인정보보호 및 정보공개에 관한 법률 및/또는 기타 법규에 위배될 수 있습니다. 이 문서에 언급된 기타 회사 이름 및/또는 제품 이름은 해당하는 각 회사의 상표일 수 있습니다.

© 2009-2019 MakerBot Industries, LLC. All rights reserved.

안전 및 규정 준수

제조업체:
MakerBot Industries, LLC
One MetroTech Center, 21st Floor
Brooklyn, NY 11201
347-334-6800

제품: 3D 데스크톱 프린터
모델: METHOD
METHOD, Cat Nos. PACT56
등급: 100-240VAC ~ 50/60Hz, 3.9 ~ 1.6A



MakerBot은 무선 장비 유형 802.11 a/b/g/n 듀얼 밴드가 지침 2014/53/EU를 준수함을 선언합니다.

CMIIT ID: XXXXXXXXXX

Regulatorycompliance@makerbot.com

라디오 및 TV 간섭

이 장비는 시험 결과 FCC 규칙 제15부에 따른 Class A 디지털 기기에 대한 제한 사항을 준수하는 것으로 입증되었습니다. 이 제한은 장비를 상용 환경에서 사용할 때 유해한 간섭에 대한 합리적인 보호를 제공하기 위해 설계되었습니다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용 및 방출할 수 있으며 지침 설명서에 따라 설치하고 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 간섭을 일으킬 수 있습니다. 이 장비를 주거 영역에서 사용할 경우 유해한 간섭이 발생할 수 있으며, 이 경우 간섭 문제를 해결하는 데 드는 비용은 모두 사용자가 부담해야 합니다.

이 장비를 변경 및 개조할 경우 FCC 규정에 의거하여 이 장비를 사용할 권한이 취소됩니다.

무선 사양

주파수	WLAN RF 주파수 범위	프로토콜	안테나 유형	안테나 사양
2.4GHz / 5GHz	2.412 ~ 2.484GHz / 4.91 ~ 5.825GHz	802.11 a/b/g/n	PulseLarsen 안테나, 부품 #W3006 2.4 FX831.07.0100C GHz 대역 2.5dBi	2.4GHZ 대역 2.2dBi /5GHz 대역 4.5dBi

이 모듈은 1-14 라우터 채널을 지원합니다.



안전 경고 기호 이 기호는 이 설명서의 모든 안전 관련 메시지 앞에 표시되며 이 안전 경고 기호는 사용자나 다른 사람에게 해로울 수 있거나 제품 또는 재산상의 손해를 초래할 수 있는 잠재적 안전 위험을 나타냅니다.



경고: MakerBot Method에는 부상을 초래할 수 있는 움직이는 부품이 포함되어 있습니다. MakerBot Method가 작동하고 있을 때는 절대로 내부에 손을 넣지 마십시오.



경고: MakerBot Method에서는 높은 열이 발생합니다. MakerBot Method 고성능 압출기의 내부를 만지려면 먼저 열을 식히십시오.



경고: 이 제품은 감전 위험이 있으므로 사용자가 MakerBot Method의 전자 장치를 수리할 수 없습니다.



주의: MakerBot이 MakerBot Method에 사용하도록 승인하지 않은 재료로 프린팅하지 마십시오.



주의: 콘센트는 프린터 근처에 있어야 하며 콘센트에 쉽게 접근할 수 있어야 합니다.



주의: 비상 상황이 발생하면 MakerBot Method의 전원 케이블을 전원 콘센트에서 뽑으십시오.



주의: MakerBot Method로 프린트하는 동안 플라스틱이 녹습니다. 이 작업 시 플라스틱 냄새가 나고 입자가 발생할 수 있습니다. MakerBot Method를 환기가 잘 되는 곳에 설치하십시오.



주의: MakerBot Method 내부에 손을 넣거나 고성능 압출기를 분리하려면 반드시 먼저 압출기 온도를 50°C 이하로 낮춰야 합니다.



주의: 12세 미만의 아동은 반드시 보호자의 감독이 필요합니다.



주의: 최대한 먼지가 생겨 쌓이지 않도록 주의해야 합니다. 먼지와 건조 분말에 마찰이 가해지면 정전기가 방전되어 발화할 위험이 있습니다.

참고: 일본에 거주하는 사용자의 경우 이 프린터 모델인 MakerBot Method 고성능 3D 프린터 전용 전원 코드를 사용해야 합니다.

MAKERBOT METHOD 정보

MakerBot Method 작동 방법

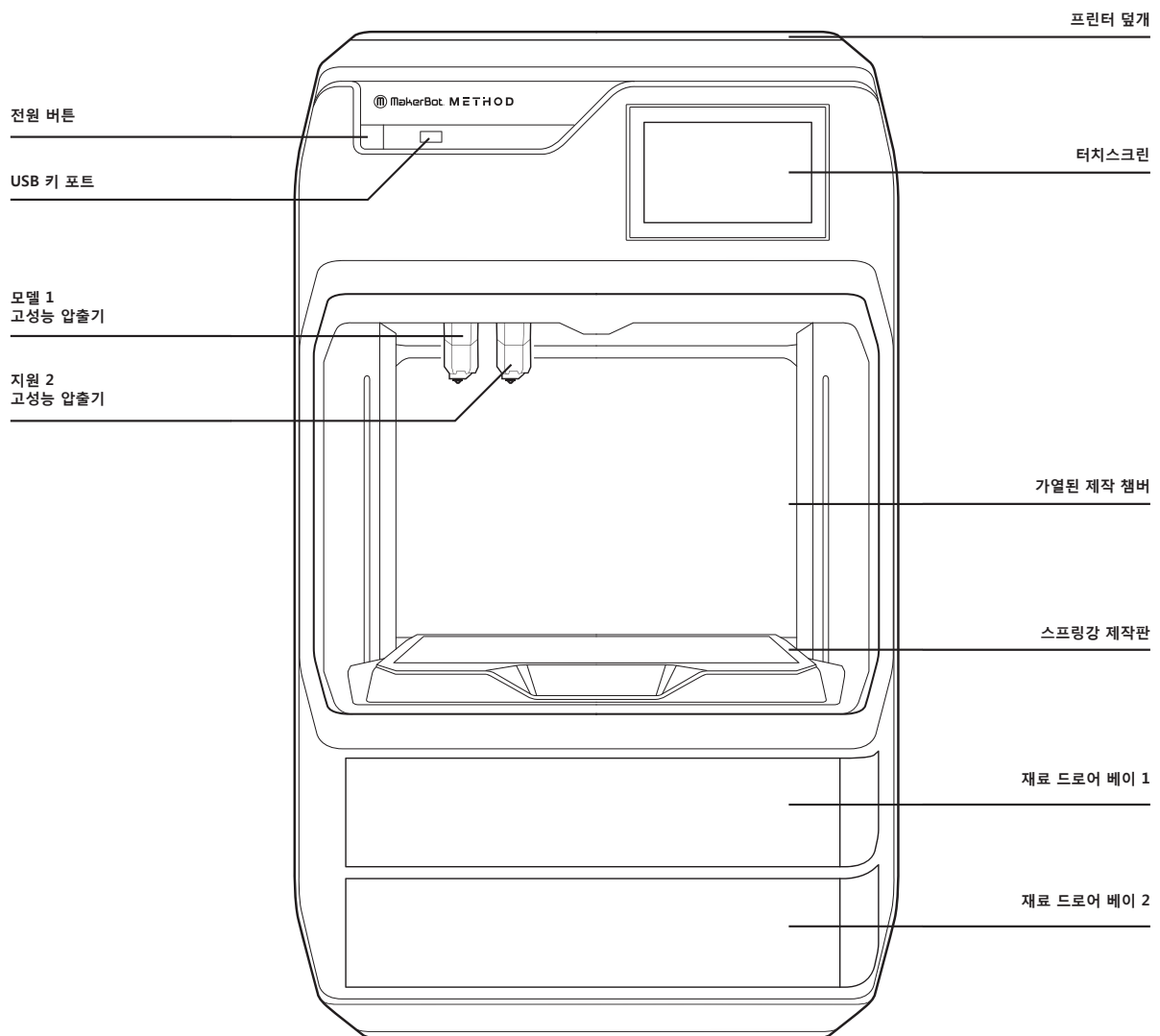
MakerBot Method는 다양한 유형의 용융 재료로 3D 개체를 만듭니다. 먼저 인터넷에서 모델을 다운로드하거나 부품을 디자인한 다음 MakerBot Print를 사용하여 3D 디자인 파일을 .makerbot 파일로 변환합니다. 이 파일은 MakerBot 프린터가 따라야 할 명령을 만듭니다. 그런 다음 로컬 네트워크, USB 드라이브 또는 USB 케이블을 통해 .makerbot 파일을 MakerBot 프린터로 전송합니다.

그러면 MakerBot Method가 재료를 녹여 가는 선으로 제작판 위에 압출하면서 레이어를 한 층씩 쌓아 올려 개체를 제작합니다. 가열된 제작 챔버는 압출된 재료를 천천히 식혀서 뒤틀림 및 구부러짐 현상을 최소화합니다. 이러한 3D 프린팅 기술을 압출 적층 조형 (FDM) 이라고 합니다.

사양

프린팅	
프린트 기술	FDM (압출 적층 조형)
제작 크기	19 L x 19 W x 19.6 H cm / 7.5 x 7.5 x 7.75 (단일 압출) 15.2 L x 19 W x 19.6 H cm / 6.0 x 7.5 x 7.75 (이중 압출)
최대 레이어 해상도	20 ~ 400미크론
노즐 직경	0.4mm
프린트 파일 형식	.makerbot
소프트웨어	
번들 소프트웨어	MakerBot Print, MakerBot Mobile
지원되는 파일 형식	MakerBot (.makerbot), STL (.stl), SolidWorks (.sldprt, .sldasm), InventorOBJ (.ipt, .iam), IGES (.iges, .igs), STEP AP203/214 (.step, .stp), CATIA (.CATPart, .CATProduct), Wavefront Object (.obj), Unigraphics/NX (.prt), Solid Edge (.par, .asm), ProE/Creo (.prt, .asm), VRML (.wrl), Parasolid (.x_t, .x_b)
규격	
프린터	64.9 H x 41.3 W x 43.7 D cm[25.6 H x 16.3 W x 17.2 D 인치]
배송 상자	76.5 H x 50.0 W x 55.5 D cm[30.1 H x 19.7 W x 21.9 D 인치]
프린터 중량 PACT56	65lbs
배송 무게 PACT56	81.7lbs
온도	
주변 작동 온도 PACT56	15 ~ 26°C/59 ~ 78°F, 10 ~ 90% RH 비응축
보관 온도	0 ~ 38°C/32 ~ 100°F
전기 관련	
소비 전력: PACT56	100 ~ -240V AC, 50/60Hz, 400W 최대 3.9A ~ 1.6A
연결	USB 2.0, 비차폐 이더넷: 10/100Base -T, WiFi 802.11 a/b/g/n 2.5Ghz, 5Ghz
카메라	
카메라 해상도	640 x 480픽셀

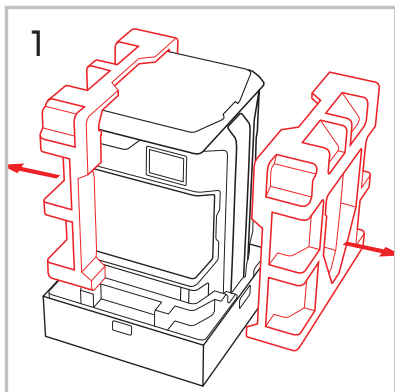
MAKERBOT METHOD 그림



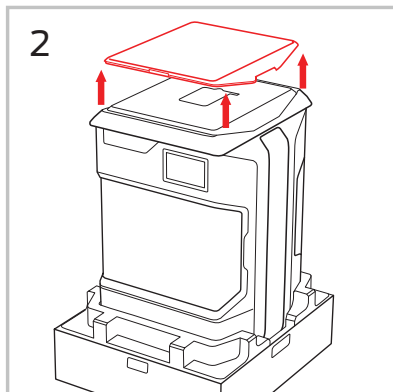
2장 시작하기

MakerBot® Method™ 고성능 3D 프린터를 설정할 때는 매우 세심하게 제작하고 포장한 제품이라는 점을 명심해 주십시오. 포장을 풀고 설치할 때도 주의를 기울여 주시기 바랍니다.

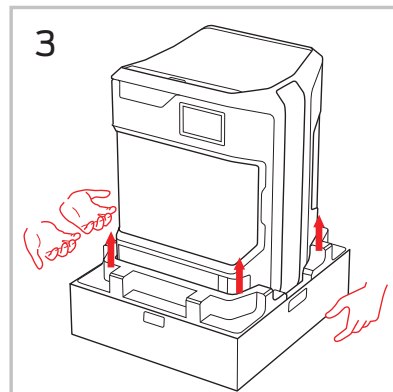
메서드 포장 풀기



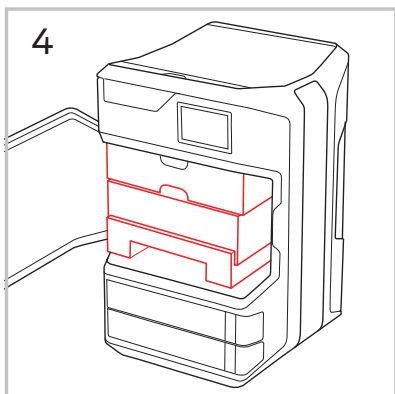
프린터의 양쪽의 스티로폼을 주의해서 제거합니다.



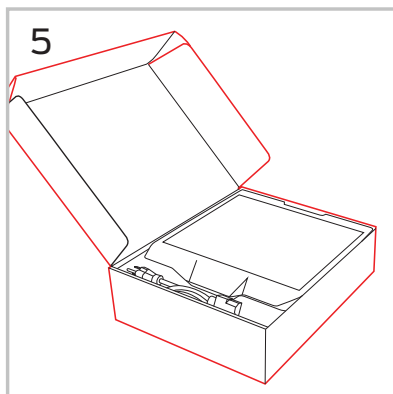
뚜껑을 빼내서 옆에 치워 놓습니다.



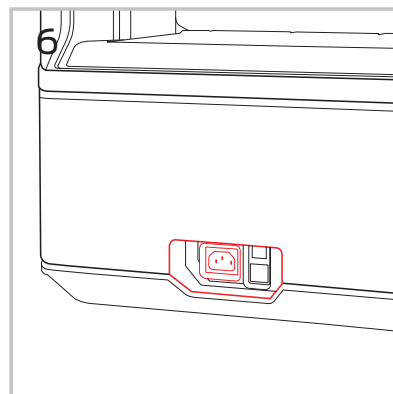
두 명이 프린터의 양쪽 손잡이를 잡고 들어올려서 안정적이고 평평한 표면 위에 놓습니다.



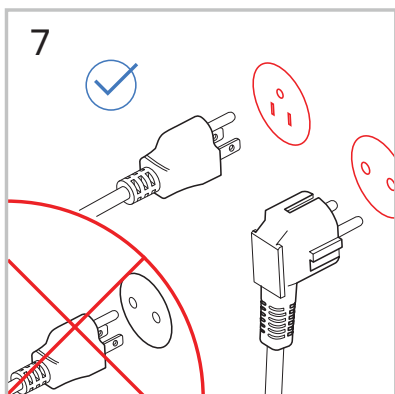
봉지와 나머지 포장 테이프를 제거하고 도어를 연 다음 스타터 키트를 제거합니다.



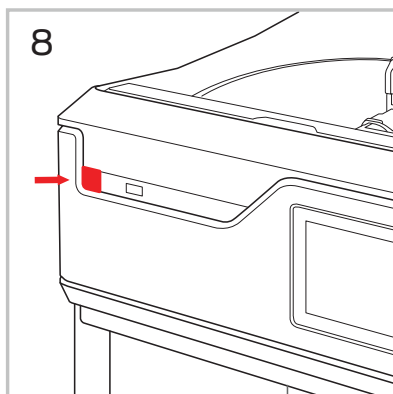
평평한 표면에서 스타터 키트를 엽니다.



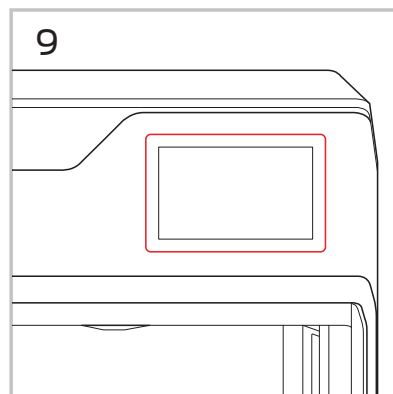
프린터 후면 하단에서 전원 입력부를 찾습니다.



올바른 전원 코드를 사용하여 프린터를 접근 가능한 콘센트에 연결합니다.






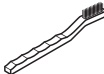


프린터 전면의 전원 버튼을 누릅니다.



프린터를 켜 후 화면의 지시에 따라 프린터 설정을 완료합니다.

스타터 키트

MakerBot Method의 스타트 키트 상자 내에는 모델 재료 고성능 압출기 및 서포트 재료 고성능 압출기, 스프링 스틸 조형판, 수평 조절 육각 키, 노즐 청소 브러시 및 두 개의 전원 코드 (예 : 북미 및 EU) 등 장비를 작동하기 위해 필요한 도구가 있습니다. 재료 주문은 한국 내 MakerBot 파트너에게 문의하십시오.

					
스프링강 제작판	모델 1 고성능 압출기	지원 2 고성능 압출기	청소 브러시	수평 맞춤 육각 키	북미 및 EU 전원 코드

METHOD 설정

화면의 정보는 자주 업데이트되므로 이 설명서의 정보가 화면 지침과 충돌하는 경우 화면의 정보를 따르십시오.

고성능 압출기 설치

- 프린터 상단에서 덮개를 제거합니다.
- "1" 및 "2" 라벨이 붙은 캐리지에서 두 래치를 모두 엽니다.
- "모델 1" 라벨이 붙은 고성능 압출기를 "1" 라벨이 붙은 슬롯에 삽입합니다.
- "지원 2" 라벨이 붙은 고성능 압출기를 "2" 라벨이 붙은 슬롯에 삽입합니다.
- 고성능 압출기에서 두 래치를 닫아 잠급니다.
- "1" 라벨이 붙은 회전 클립을 "모델 1" 고성능 압출기에 삽입합니다.
- "2" 라벨이 붙은 회전 클립을 "지원 2" 고성능 압출기에 삽입합니다.
- 프린터 상단의 덮개를 다시 장착합니다.



주의: 프린팅 도중 또는 프린팅 직후에는 절대로 MakerBot Method 3D 프린터에서 고성능 압출기를 분리하지 마십시오. 항상 고성능 압출기를 50°C 이하로 냉각해야 합니다.

MAKERBOT 재료 스펙 설치

터치스크린에서 **[Material (재료)]**, **[LOAD ON MATERIAL BAY 1 (재료 베이 1에 로드)]** 을 차례로 탭한 다음 화면의 지시를 따릅니다. 완료되면 **[LOAD ON MATERIAL BAY 2 (재료 베이 2에 로드)]** 에 대해 동일한 단계를 수행합니다.

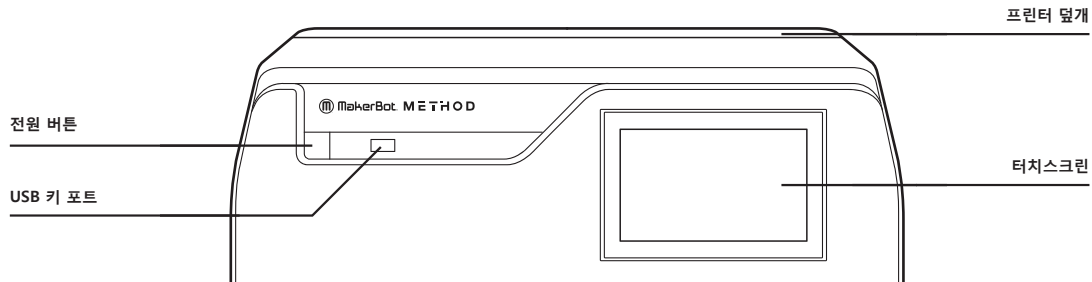
3장 안내식 설치

MakerBot® Method™ 고성능 3D 프린터를 처음 켜면 온보드 터치스크린을 통해 설치 과정이 안내됩니다. 여기서 3D 프린트를 처음 시작하기 위해 알아야 하는 모든 정보를 익히게 됩니다.

MAKERBOT METHOD 터치스크린

MakerBot Method는 장비 오른쪽 상단에 있는 터치스크린을 통해서 작동합니다.

>>> 자세한 내용은 4장 사용자 인터페이스를 참조하십시오.



안내식 설치

MakerBot Method를 처음 켜면 MakerBot Method 사용자 인터페이스를 이용하는 초기 설치 과정이 안내됩니다. 이 안내식 설치에서는 프린터를 인터넷에 연결하고, 프린터에 권한을 부여하고, 고성능 압출기를 연결한 다음 교정하고, 재료를 로드한 후 테스트 프린트를 실행하는 과정을 안내합니다.

안내식 설치 다시 실행

안내식 설치를 다시 실행하려면 **SETTINGS (설정) > RESET TO FACTORY (공장 출하 시 설정으로 초기화)** 를 선택합니다. 초기화하면 안내식 설치를 다시 실행할 수 있습니다.

4장

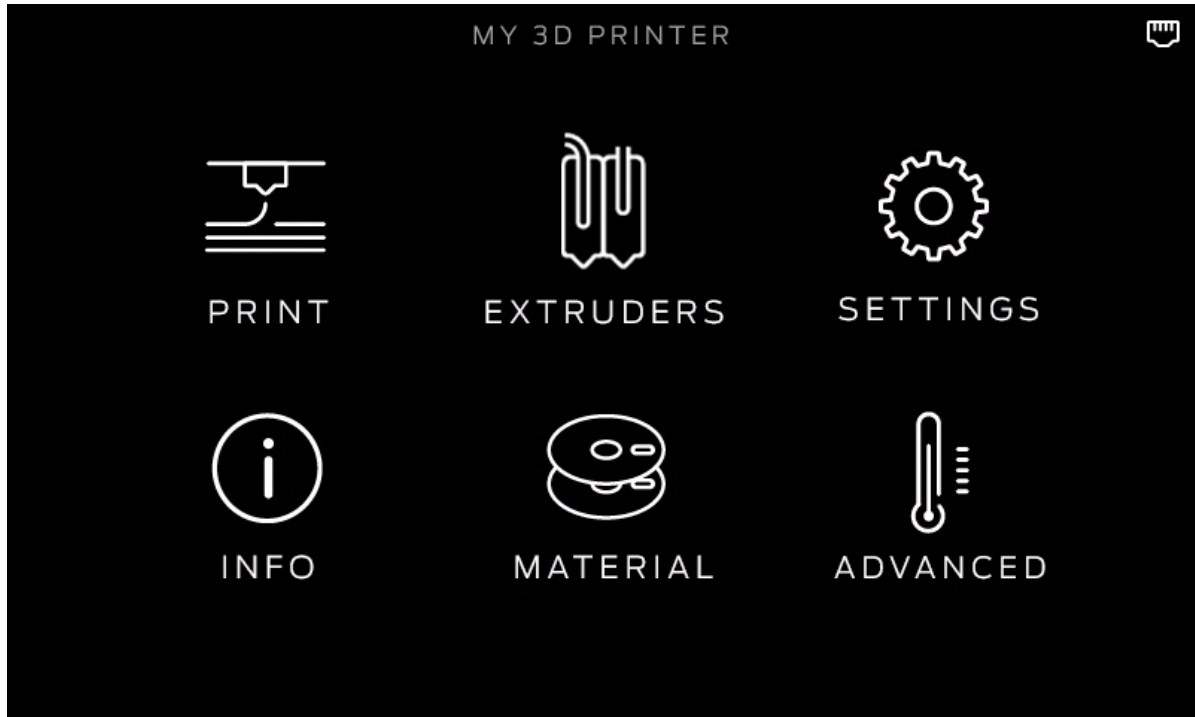
터치스크린 사용자 인터페이스

터치스크린 인터페이스에는 프린터와 프린팅 과정을 관리할 수 있는 옵션이 있습니다. 이러한 옵션을 사용하여 USB 플래시 드라이브 또는 MakerBot® Method™ 고성능 3D 프린터의 내부 저장소에 있는 개체를 프린트하거나 MakerBot Print™ 소프트웨어를 통해 프린트를 시작할 수 있습니다. 또한 프린터 설정을 변경하고 프린트 진행 상황을 모니터링할 수 있습니다.

HOME 스크린

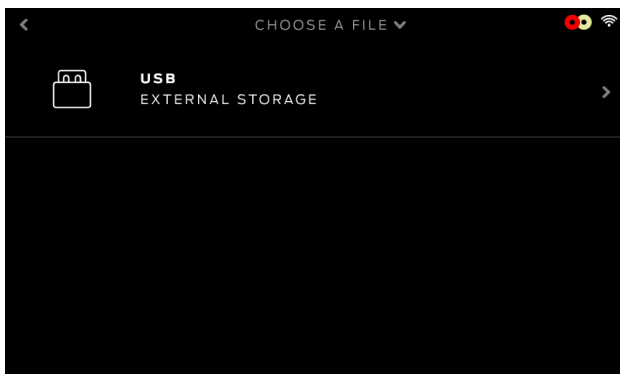
터치스크린에는 프린터와 프린팅 과정을 관리할 수 있는 6개 옵션이 있습니다.

- › PRINT (프린트)
- › INFO (정보)
- › EXTRUDERS (압출기)
- › MATERIAL (재료)
- › SETTINGS (설정)
- › ADVANCED (고급)



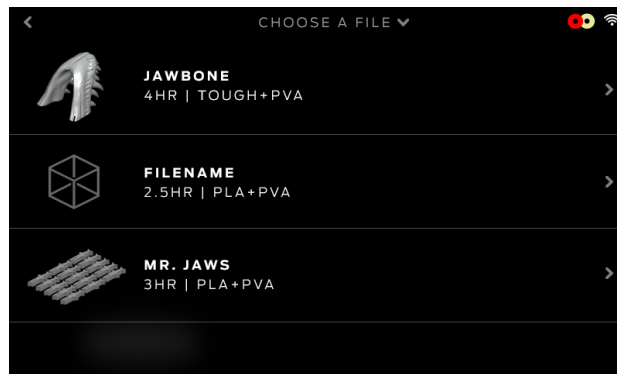
프린트 시작

1 파일 선택



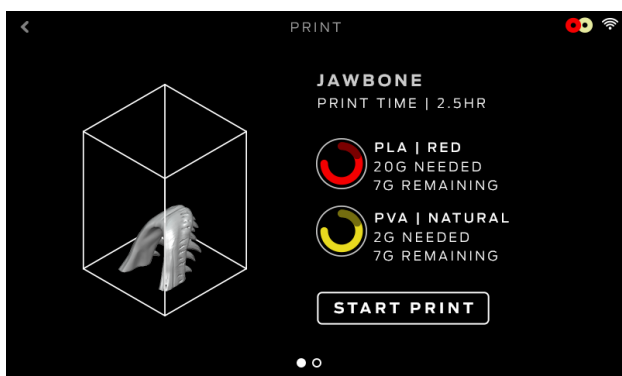
터치스크린에서 **[PRINT (프린트)]** 를 선택하면 USB 플래시 드라이브에 저장된 프린트가 시작됩니다.

여기서 아이콘을 눌러 프린트할 파일 위치를 선택합니다. USB 포트에 꽂혀 있는 USB 드라이브에 저장된 파일을 프린트하려면 **[USB STORAGE (USB 저장소)]** 를 선택합니다.



터치스크린을 사용하여 이용 가능한 파일 목록으로 이동하고 다시 눌러 프린트할 파일을 선택합니다.

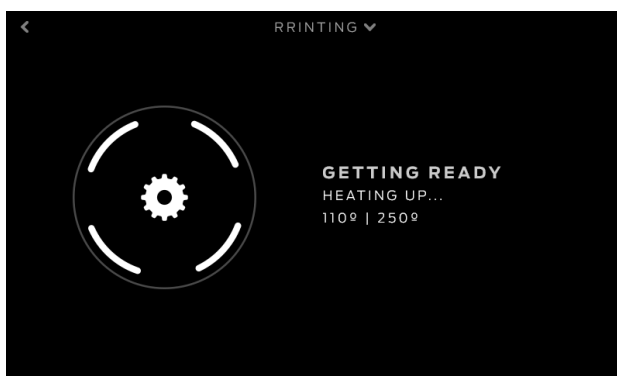
2 프린트 시작



프린팅을 시작하려면 MakerBot Print에서 내보낸 .MakerBot 파일을 선택합니다. 내보내기 전에 MakerBot Method용 MakerBot Print에서 파일을 포맷해야 합니다.

[START PRINT (프린트 시작)] 를 선택하면 파일 프린팅이 시작됩니다.

3 프린팅



프린트 도중 프린트 진행 상황과 프린트에 대한 기타 세부 정보를 확인할 수 있습니다.

1. 현재까지 프린트 진행률 (%).
2. 프린트 경과 시간 및 예상되는 남은 시간. 가열된 챔버와 고성능 압출기가 가열 중일 때는 이 화면에 현재 온도와 목표 온도가 표시됩니다.
3. 프린트 도중 터치스크린에서 스와이프하여 다음 화면 간에 전환할 수 있습니다.
 - 프린트 진행 상황
 - 모델 또는 레이아웃 렌더링
 - 파일 정보
 - 프린트 옵션 정보
 - 압출기 온도
4. 프린트 메뉴에는 다음 옵션이 포함되어 있습니다.
 - **PAUSE (일시 정지)** - 프린트를 일시적으로 정지하려면 화면에서 Pause (일시 정지) 버튼을 누릅니다.
 - **CHANGE MATERIAL (재료 변경)** - 재료를 채우거나 빼려면 이 옵션을 선택합니다.
 - **CANCEL (취소)** - 프린트를 취소하려면 이 옵션을 선택합니다.

4 프린트 완료

프린트가 완료되면 화면에 완료가 표시됩니다. 화면을 눌러 다음 메뉴를 계속 진행합니다. 개체를 다시 프린트할 것인지 아니면 저장소 메뉴 화면으로 돌아갈 것인지 묻는 메시지가 표시됩니다. 화면을 적절히 터치하여 원하는 대로 선택합니다.

개체를 다시 프린트하려는 경우에는 제작판을 깨끗하게 청소합니다.

MATERIAL (재료)

[Material (재료)] 아이콘을 선택하면 재료를 채우거나 빼낼 수 있습니다.

재료 채우기

1. 재료 끝부분을 깔끔하게 절단합니다.
2. 터치스크린을 사용하여 [LOAD FOR MATERIAL BAY 1 (재료 베이 1에 로드)] 또는 [LOAD FOR MATERIAL BAY 2 (재료 베이 2에 로드)] 를 선택합니다.
3. 화면의 지시를 따릅니다.

재료를 빼는 방법

1. 터치스크린을 사용하여 재료 베이 1 또는 2에 대해 [UNLOAD MATERIAL (재료 빼기)] 을 선택합니다.
2. 화면의 지시를 따릅니다.
3. 고성능 압출기에서 재료 배출이 멈추고 화면에 재료를 제거할 준비가 되었다는 메시지가 표시되면 재료를 가볍게 당겨서 스푼 안으로 되감습니다.

재료 스푼을 교체할 때에는 재료를 가이드 튜브에서 완전히 당겨 빼내면서 스푼에 단단히 감기도록 해야 합니다. 그렇지 않으면 재료가 스푼에서 풀리거나 엉킬 수 있습니다.

참고: 재료 스푼을 사용하지 않을 때에는 재료의 자유단을 스푼의 저장소 슬롯 중 하나에 끼워 두십시오. 이렇게 하면 재료의 삽입단을 훨씬 빠르게 찾을 수 있으며 스푼이 엉키는 것을 방지할 수 있습니다. 사용하지 않는 스푼은 항상 처음에 건조제 패킷과 함께 제공된 가방에 넣어 보관하십시오. 그러면 습기 흡수가 방지되며 이는 프린트 품질을 유지하는 데 중요합니다.

SETTINGS (설정)

[SETTINGS (설정)] 아이콘을 선택하면 MakerBot Method를 맞춤 설정하고, 네트워크 또는 공유 설정을 편집하고, 펌웨어를 업데이트하고, 자동화된 XYZ 교정 및 기타 도구에 액세스할 수 있습니다.

펌웨어 업데이트

[FIRMWARE UPDATE (펌웨어 업데이트)] 를 선택하면 최신 펌웨어를 사용하고 있는지 확인할 수 있습니다. MakerBot Method가 이미 네트워크에 연결되어 있으면 자동으로 업데이트를 확인합니다. 업데이트가 있으면 화면을 눌러 다운로드를 시작하십시오. MakerBot Method에 이미 최신 펌웨어가 설치되어 있으면 터치스크린에 펌웨어가 이미 최신 버전이라는 내용의 메시지가 표시됩니다. 프린터를 인터넷에 연결할 수 없는 경우 MakerBot Print를 통해 펌웨어를 업데이트할 수 있습니다.

WIFI 구성

MakerBot Method를 WiFi에 연결하는 설정 프로세스를 시작하려면 [CONNECT TO WIFI (WiFi에 연결)] 를 선택합니다.

[CONNECT TO WIFI (WiFi에 연결)] 를 선택하면 MakerBot Method에 사용 가능한 WiFi 네트워크가 표시됩니다. 연결할 WiFi 네트워크를 선택하고 필요한 경우 암호를 입력합니다.

교정

고성능 압출기를 압출기 어셈블리에 삽입한 후 자동화된 XYZ 교정을 실행하려면 [CALIBRATE TOOLHEADS (교정 툴헤드)] 를 선택합니다. 교정 툴헤드에 대한 자세한 내용은 [6장 유지 관리](#)를 참조하십시오.

진단 및 로그

[DIAGNOSTICS AND LOGS (진단 및 로그)] 를 선택하여 MakerBot Method의 시스템 진단 스캔을 실행하고 결과 로그를 저장할 수 있습니다. 지원이 필요할 때 이러한 로그를 MakerBot으로 보낼 수 있습니다.

Copy System Logs to USB (USB에 시스템 로그 복사)

MakerBot Method의 시스템 로그를 USB 드라이브에 복사할 수 있습니다.

출고 시 설정으로 초기화

[RESET TO FACTORY SETTINGS (출고 시 설정으로 초기화)]를 선택하면 MakerBot Method가 초기 설정으로 복원되고 내부 저장소 드라이브에 저장된 모든 정보가 삭제됩니다.

전원 끄기

MakerBot Method의 전원을 끄려면 터치스크린에서 [POWER OFF (전원 끄기)]를 선택합니다.

압출기

고성능 압출기를 연결할 때 도움이 필요하면 [EXTRUDER (압출기)] 아이콘을 선택합니다. 고성능 압출기가 연결되면 화면에 온도, 프린트 통계 등과 같은 고성능 압출기 정보가 표시됩니다.

고성능 압출기가 연결되지 않은 경우 압출기 아이콘이 강조 표시되지 않거나 MakerBot 로고가 표시됩니다.

고성능 압출기를 연결하려면 커넥터가 압출기 어셈블리에 걸리도록 압출기를 놓고 래치를 압출기에 겁니다. 고성능 압출기가 연결되면 압출기 아이콘이 강조 표시됩니다.

참고: MakerBot Method는 고성능 압출기만 지원합니다. 프린트를 시작하려면 두 압출기가 모두 필요합니다.

INFO (정보)

[INFO (정보)] 아이콘을 선택하면 MakerBot Method의 펌웨어 정보, 네트워크 정보 및 프린트 통계를 볼 수 있습니다.

5장

MAKERBOT PRINT™

MakerBot® Method™ 고성능 3D 프린터는 MakerBot Print™ 소프트웨어를 사용하여 3D 프린트 준비 및 파일 관리를 간단하게 처리할 수 있습니다. MakerBot Print는 3D 프린트를 탐색, 준비, 관리 및 공유할 수 있는 무료 데스크톱 애플리케이션입니다.

MAKERBOT PRINT™ 다운로드 및 설치 (웹 사이트)

1. [MAKERBOT.COM/PRINT](https://makerbot.com/print)로 이동합니다. Download (다운로드) 버튼을 클릭합니다.
2. 다운로드 팩의 드롭다운 메뉴에서 운영 체제를 선택하고 Download (다운로드)를 클릭합니다.
3. MakerBot Print 설치 파일을 두 번 클릭하여 설치 마법사를 실행하고, 설치 지침을 따릅니다.

작동 방식

MakerBot Print는 3D 프린트 준비 및 파일 관리를 간소화합니다. PC 사용자는 네이티브 CAD 파일을 가져와서 조작할 수도 있습니다. MakerBot Print에서 3D 모델을 보고, 정렬하고, 방향을 설정하고, 배율을 조정하고, 프린트를 준비할 수 있습니다. 또한 프린트 설정에 액세스하여 프린트를 수정할 수 있습니다.

MAKERBOT PRINT 사용

MakerBot Print 애플리케이션을 사용하는 방법에 대한 최신 지침과 가이드는 [MakerBot Print 학습 페이지](#)를 참조하십시오.

MAKERBOT METHOD로 프린트 시작

개체 프린트를 시작하는 방법은 두 가지입니다. MakerBot Method의 터치스크린이나 MakerBot Print를 사용할 수 있습니다.

모델을 프린트할 준비가 되면 MakerBot Print에서 **PRINT (프린트)**를 클릭하여 현재 설정에 따라 모델을 슬라이스한 후 .makerbot 프린트 파일을 MakerBot Method로 전송합니다. 제작판을 청소하고 터치스크린에서 프린트를 시작하라는 메시지가 표시됩니다. 파일 전송을 시작한 후 터치스크린에서 **[BEGIN PRINTING (프린트 시작)]**을 선택할 수도 있습니다.

MakerBot Print가 MakerBot Method에 연결되어 있다면 프린트 파일이 3D 프린터로 바로 전송됩니다. MakerBot Print가 MakerBot Method에 연결되어 있지 않을 때 이 버튼을 누르면 .makerbot 프린트 파일을 내보내서 저장할 수 있는 대화 상자가 열립니다. USB 드라이브를 사용하여 프린트 파일을 MakerBot Method로 전송할 수 있습니다.

프린트 일시 중지 또는 취소 방법

프린트를 일시 중지하려면 프린트 진행 상황 화면에서 일시 중지 아이콘을 누릅니다. MakerBot Print에서 프린터를 선택하고 **PAUSE (일시 중지)**를 선택하는 방법도 있습니다.

프린트를 취소하려면 프린트 또는 일시 중지 표시된 화면 상단을 탭합니다. 프린트 취소 옵션이 있는 드롭다운이 나타납니다.

오프라인 프린터를 추가하는 방법

1. 프린터 패널을 열고 **[ADD A PRINTER (프린터 추가)]**를 클릭합니다.
2. **[ADD AN UNCONNECTED PRINTER (연결되지 않은 프린터 추가)]**를 선택합니다.
3. 프린터를 선택하면 제작판이 적절한 크기로 업데이트됩니다.

프린트 후에 할 일

제작판에서 프린트 제거

프린트가 완료되면 MakerBot Method에서 신축성 제작판을 떼어냅니다. 신축성 제작판을 구부려서 간단하게 제작판에서 프린트를 제거합니다. 부드러운 그립 표면에서 프린트가 벗겨집니다. 모델을 제거한 후 따뜻한 물에 담그면 PVA가 용해됩니다. 따뜻한 물을 휘저으면 지지대가 더 빨리 용해됩니다. 물을 40°C 이상으로 가열하지 마십시오. 그러면 부품이 변형될 수 있습니다.

참고: 신축성 제작판을 구부릴 때 래프트 조각 일부가 제작판에 남아 있을 수 있습니다. 신축성 제작판을 다시 구부리거나 납작하고 날카롭지 않은 도구 (예: 흉손)를 사용하여 래프트 조각을 제거하십시오. 래프트 조각을 제거하는 데 절대로 칼을 사용하지 마십시오. 그러면 제작판이 손상될 수 있습니다.

6장

프린터 유지 관리

상자에서 MakerBot® Method™ 고성능 3D 프린터를 꺼내는 즉시 고품질 모델을 프린트할 수 있습니다. 하지만 다른 정밀 기계와 마찬가지로, 일상적인 유지 관리가 필요합니다. 다음은 MakerBot Method로 순조롭게 프린트하기 위한 몇 가지 방법입니다.

자동화된 XYZ 교정

고성능 압출기 또는 새 제작판을 연결할 때마다 자동화된 XYZ 교정 절차를 실행할 필요가 있습니다. 이 프로세스는 프린트를 시작할 때 고성능 압출기가 제작판을 기준으로 올바르게 배치되는지를 확인하는 것입니다.

고성능 압출기를 프린터에 삽입하기 전에 노즐 세척 브러시를 사용하여 압출기 노즐 끝의 잔류물 또는 재료를 세척합니다. 이는 자동화된 XYZ 교정을 위해 중요합니다. 유의 사항: 압출기 노즐이 100% 세척되고 필라멘트 잔여물이 남아 있지 않아야 합니다. 그렇지 않으면 부정확하게 교정되어 프린트 성능이 저하됩니다. 화면의 지시에 따라 제작판을 분리합니다. 그러면 MakerBot Method가 압출기의 X 및 Y 위치를 확인 및 기록합니다. 화면에 메시지가 표시되면 제작판을 삽입하여 계속합니다. 이제 MakerBot Method가 압출기의 Z 위치를 확인 및 기록합니다.

이 프로세스가 완료되면 프린트를 시작할 수 있습니다.

제작판 유지 관리

그립 표면이라고도 하는 MakerBot Method 제작판의 표면은 다른 유형의 제작 표면에 비해 프린트 접착력과 품질이 우수합니다. 그러나 시간이 지나면서 그립 표면이 갈라지고 손상될 수 있습니다. 갈라지거나 찢어진 부분 때문에 프린트 품질이 저하되면 그립 표면을 교체할 때가 된 것입니다. 그립 표면을 교체하는 방법은 [HTTPS://SUPPORT.MAKERBOT.COM](https://support.makerbot.com) 을 참조하십시오.

[HTTPS://STORE.MAKERBOT.COM/](https://store.makerbot.com/) 에서 그립 표면 및 제작판을 주문할 수 있습니다.

기타 문제점

이 장에서 다루지 못하는 문제로 인해 지원을 원할 경우에는 [HTTPS://SUPPORT.MAKERBOT.COM](https://support.makerbot.com) 을 방문해 주십시오.

7장

참고 자료

용어

제작 플랫폼: 제작판의 지지대입니다. 제작판의 밑면에는 보조 수평 맞춤 중에 사용할 조정 가능한 육각 볼트가 포함되어 있습니다.

이더넷 케이블: MakerBot Method를 LAN에 연결할 때 사용되는 케이블입니다.

압출기 어셈블리: 센서, 구동 기어, 뜨거운 쪽, 노즐 등을 포함하는 교체 가능한 고성능 압출기입니다.

압출기 캐리지: 압출기를 빠르고 쉽게 교체할 수 있도록 압출기를 x-y 갠트리 레일에 단단히 고정합니다.

압출기 노즐: 가열된 MakerBot 재료가 나와서 제작판 위에 퍼지는 고성능 압출기 끝부분에 있는 구멍입니다.

펌웨어: MakerBot Method에서 실행되는 소프트웨어입니다.

갠트리: 캐리지와 압출기 어셈블리가 X축 및 Y축을 따라 움직이도록 해주는 장치입니다.

그립 표면: 압출기 프린트가 부착되는 표면입니다. 그립 표면에는 프린트가 더 잘 붙기 때문에 뒤틀림 및 구부러짐 현상이 적습니다.

안내식 설치: MakerBot Method의 전원을 처음 켰을 때 실행되는 작업 세트입니다. 설치 도우미는 제작판 수평을 조정하거나, 재료를 채우거나 테스트 프린트를 시작하는 데 도움이 됩니다.

내부 저장소: MakerBot Method에 내장된 저장소로, 프린트 파일을 저장하는 데 사용됩니다.

레이아웃: 제작판 위에 정렬된 3D 모델입니다. 다수의 레이아웃도 모든 사물의 일부로 라이브러리에 저장할 수 있습니다.

수평 맞춤 나사: 수평 맞춤 프로세스 중 중앙점을 축으로 제작판을 회전시킬 수 있는 제작 플랫폼 밑의 나사 2개를 말합니다.

.MAKERBOT: MakerBot Method의 프린트 파일 형식입니다. 프린트 파일에는 MakerBot Method의 명령어도 들어 있습니다.

MAKERBOT 계정: MakerBot Print에 로그인할 때, 혹은 Thingiverse 나 기타 MakerBot 사이트에 로그인할 때 사용하는 사용자 이름과 암호입니다.

MAKERBOT PRINT 소프트웨어: MakerBot Method와 함께 사용할 수 있는 무료 소프트웨어입니다. MakerBot Print는 3D 모델을 검색, 관리, 공유 및 프린트하는 데 도움이 됩니다.

재료 드로어 베이: MakerBot Method의 기반에 있는 두 드로어이며, 프린팅 작업 중 모델과 지지물 스폴 모두 이 두 드로어에 저장됩니다.

재료 가이드 튜브: 재료 스폴에서 고성능 압출기까지 MakerBot 재료를 유도하는 플라스틱 튜브입니다.

.OBJ: 3D 모델에 사용되는 파일 형식입니다.

고성능 압출기: 고성능 압출기는 재료를 스폴에서 끌어당겨 녹인 다음 노즐을 통해 스프링강 제작판으로 밀어넣는 역할을 합니다.

프로파일: 3D 모델을 슬라이스하거나 프린트 파일을 만들 때 사용되는 설정입니다. MakerBot Print 소프트웨어는 Balanced (균형) 및 High (높음) 해상도 프린트로 프로파일이 기본 설정되어 있습니다.

래프트: 제작판에 프린트되는 플라스틱 기반으로, 프린트한 개체의 프린팅 표면으로 사용됩니다.

슬라이싱: 3D 모델을 MakerBot Method 명령어가 포함된 프린트 파일로 변환하는 프로세스입니다. MakerBot Method는 확장자가 .makerbot인 프린트 파일을 사용합니다.

스프링강 제작판: MakerBot Method 3D 프린터가 개체를 제작하는 평평한 판을 말합니다. 제작판은 분리 가능하며 제작판을 구부려서 개체를 떼어낼 수 있습니다.

.STL: 3D 모델용으로 널리 사용되는 파일 형식입니다.

지지대: 스스로 서지 못하는 프린트 개체의 일부분을 지지하기 위해 자동으로 생성되는 지지 구조물입니다.

.THING: 3D 모델 파일에 대한 추가 정보를 담은 MakerBot Print의 파일 형식입니다.

THING: Thingiverse 또는 MakerBot 클라우드 라이브러리에 저장되는 파일 또는 파일 그룹입니다.

THINGIVERSE: 3D 디자인 파일을 공유하기 위한 온라인 커뮤니티입니다.

터치스크린: MakerBot Method의 오른쪽 상단에 있는 터치스크린입니다. 터치스크린에서는 프린트를 시작하고, 설정을 변경하고, 상태 정보를 볼 수 있습니다.

USB 케이블: 컴퓨터와 MakerBot Method의 통신에 사용되는 케이블입니다.

USB 드라이브: USB 플래시 드라이브입니다. 이 드라이브를 사용하여 MakerBot Method와 프린트 파일을 주고받을 수 있습니다. USB 드라이브가 FAT32로 포맷되었는지 확인하십시오. NTFS로 포맷된 USB 드라이브는 표시되지 않습니다.

문의처

지원

support.makerbot.com

MakerBot 웹 사이트에서는 MakerBot Method에 대한 다양한 문서와 문제 해결 정보를 제공합니다. 사용자가 직접 문제를 빠르게 해결하고자 할 경우 이 웹 사이트가 큰 도움이 될 것입니다.

my.makerbot.com/support

MakerBot에서는 전 세계 고객들에게 전문 기술력을 자랑하는 친절한 고객 지원을 신속하게 제공합니다. MakerBot Method와 관련된 문제를 해결하는 데 도움이 필요할 경우 위의 웹 주소에서 MakerBot 지원 팀에 케이스를 개설하십시오.

판매

sales@makerbot.com

MakerBot 재료를 비롯해 다른 MakerBot 제품에 관하여 궁금한 사항이 있으면 위의 주소로 이메일을 보내거나 영업 팀 (+1 347-334-6800) 으로 전화하십시오.