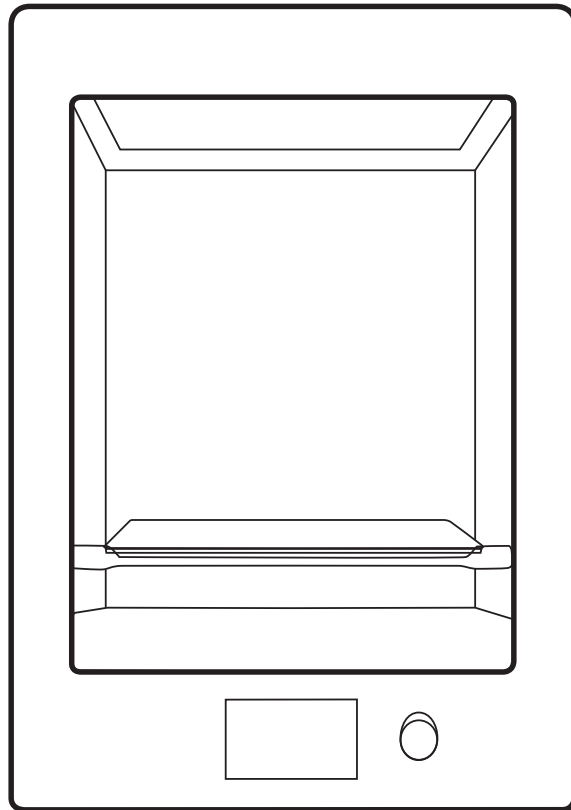


스텔라무브 3D 프린터

T5s & T3s 설치/사용 설명서



주식회사 스텔라무브



Contents

1. 안전을 위한 주의사항
2. 구성품 안내
3. 각 부분의 이름과 기능
4. 제품 설치 및 사용 준비
5. 프린팅
6. 문제 해결

- 사용 설명서는 제품의 성능 개선을 위해 사용자에게 사전 통보 없이 일부 기능이 변경될 수 있습니다.
- 사용하기 전에 반드시 [안전을 위한 주의사항]을 읽고 바르게 사용하기 바랍니다.

1

안전을 위한 주의사항

- 3D프린터는 정밀한 기계이오니 주의 깊게 다루어야 합니다.
- 직사광선이 없는 바닥이 평평한 곳에서 사용하시기 바랍니다.
- 필라멘트를 녹이는 과정에서 특유의 냄새가 날 수 있으니 환기가 잘 되는 곳에 설치하세요.
- 사용하지 않고 장시간 방치할 경우 오동작 또는 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- 보관 시에는 직사광선과 열기를 피하시고, 먼지가 쌓이지 않도록 주의하시기 바랍니다.
- 기계를 임의로 분해 및 조립하지 마세요.
- 노즐 온도는 최고 250°C까지 상승하므로 매우 뜨겁습니다. 절대 손으로 만지지 마세요.
- 프린팅 핫 베드는 90°C까지 가열되므로 매우 뜨겁습니다. 고온에 주의 바랍니다.
- 프린팅 종료 후 전원이 꺼져도 핫베드 온도는 쉽게 낮아지지 않아 뜨거울 수 있으니 주의하시기 바랍니다.
- 기계가 동작 중일 경우에는 기계 근처에서 반드시 작업 상황을 확인해 주세요.
- 작업을 마친 후에는 항상 정리 및 청소를 해 주세요.

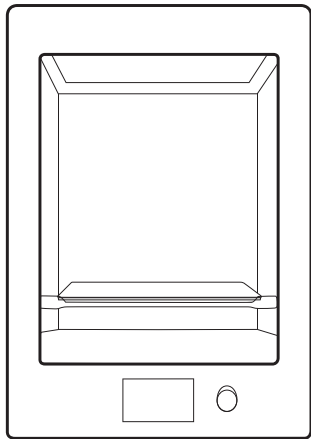
알림

생산 과정에서 부품별 편차가 있을 수 있으니 상품 수령 후 문제가 발생되면 즉시 당사로 연락하시기 바랍니다.

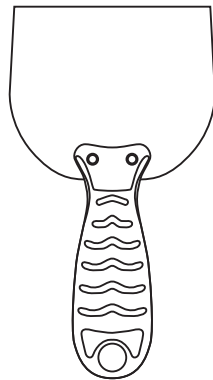
– 전화 : 02-6245-3000

– 이메일 : support@stellamove.com

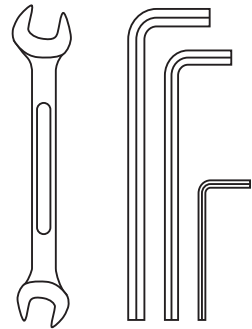
② 구성품 안내



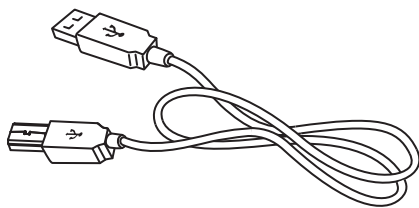
본체



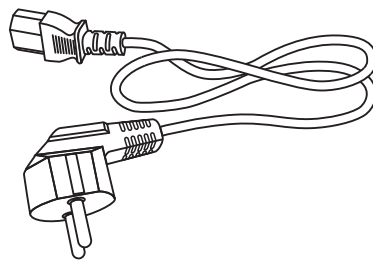
퍼터



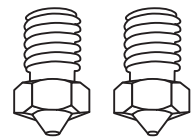
렌치



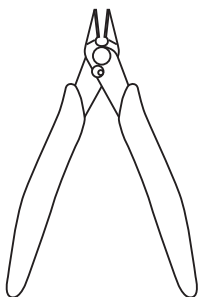
USB코드



파워코드



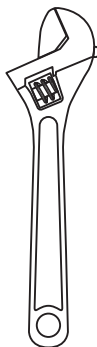
교체용 노즐



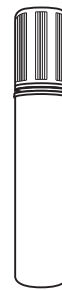
니퍼



핀셋



스패너



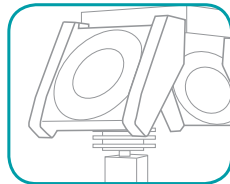
물품



붓

- 사용설명서의 그림과 화면은 실물과 차이가 있을 수 있습니다.

③ 각 부분의 이름과 기능

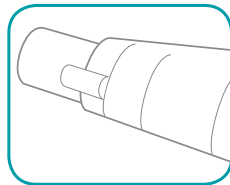
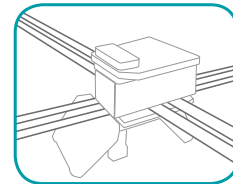


쿨링팬

쿨링팬으로 토출된 필라멘트를 빠른 속도로 식혀 안정적으로 레이어 형성

듀얼 연마봉

X,Y축에서 각각 2개의 연마봉으로 익스트루더를 지지하여 미세한 진동 발생도 억제



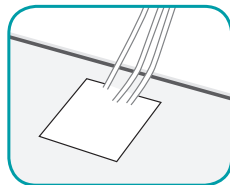
광학엔코더 피드백

광학엔코더 피드백으로 에러없이 안정적인 프린팅



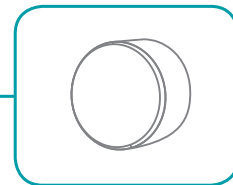
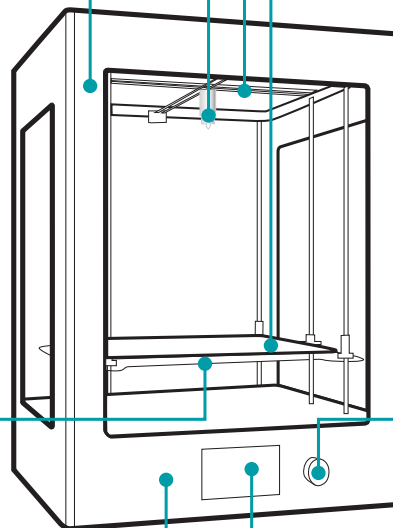
프린팅 베드

탄소 섬유 계열의 Garolite sheet 사용으로 확실한 베드 접착력 및 높은 표면 강도



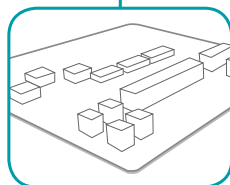
핫베드

300와트 고출력 핫베드 사용으로 단시간내 340 x 340mm크기의 프린팅 베드 가열



조그 다이얼

0.02mm 단위로 미세하게 프린팅 베드 높이 조절



32비트 프로세서

Arduino Due + Raspberry Pi 의 결합으로 32비트의 빠른 처리 속도와 확장성을 갖춘 프린팅 플랫폼

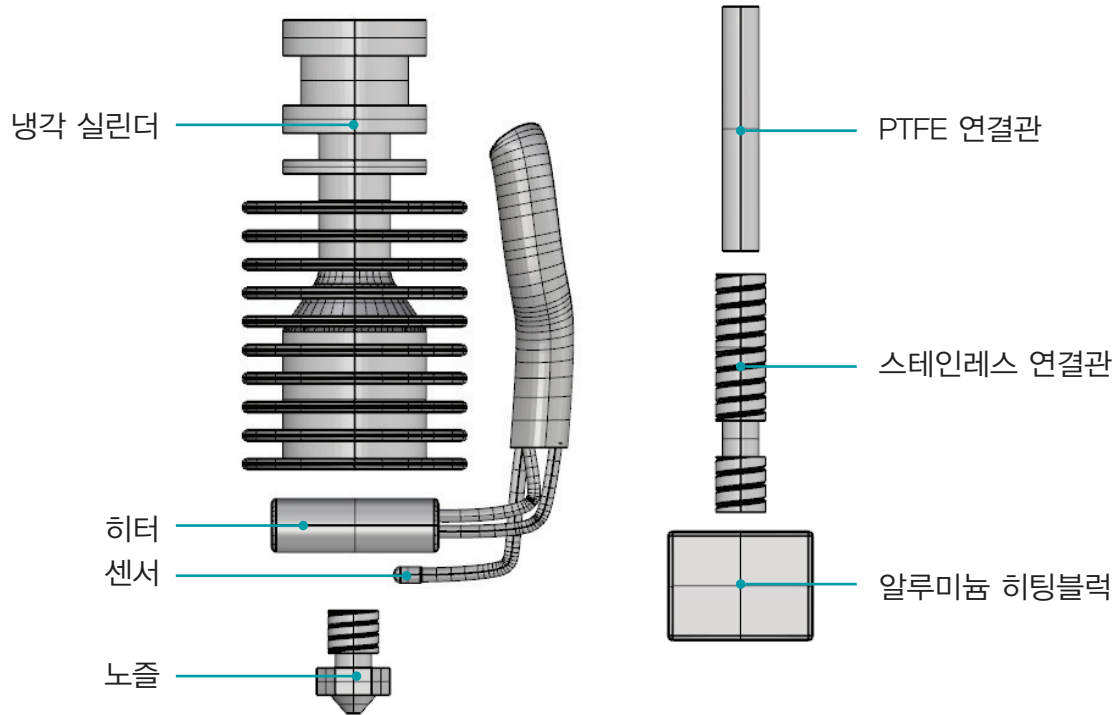
5인치 터치스크린

5인치 크기의 대형 터치 스크린 인터페이스로 PC 없이 손쉬운 조작



▶ 각 부분의 이름과 기능 (계속)

핫엔드의 각 부분 이름



4 제품 설치 및 사용 준비

설치

※ 자세한 사항은 스텔라무브 홈페이지의 SUPPORT를 참고하시기 바랍니다.

1. 박스 포장 제거 후 본체의 보호 비닐을 떼어냅니다.
2. 동봉된 필라멘트 걸이 부속품을 기기 뒷면에 결합합니다.
3. 필라멘트 걸이에 사용할 필라멘트를 장착합니다.
4. 필라멘트를 보우덴을 통해 노즐에 공급합니다. (프린팅 소프트웨어 사용)
5. 사용자 소프트웨어(MARZ)를 PC에 설치합니다.
6. 컴퓨터와 3D프린터를 연결합니다. (전원 먼저, 그 다음 USB케이블 연결 권장)

3D 프린터 사용이 처음이세요?

3D 프린터를 사용하려면 먼저 프린팅할 대상의 3차원 데이터가 필요합니다. 이 데이터는 모델링 프로그램을 이용해 직접 제작할 수도 있으며 인터넷을 통해 다운받을 수도 있습니다. (프린팅 가능한 파일 종류 및 사용방법은 스텔라무브 홈페이지의 SUPPORT를 참고하세요)

권장 프린팅 설정

온도 설정

– PLA : 200 ~ 210°C (핫베드 70°C)

– ABS: 230°C (핫베드 70°C)

※ 0.2mm 적층&프린팅 속도 빠를 경우 토출되는 필라멘트양이 많으므로 노즐 온도를 충분히 높이기 위해 노즐 온도를 10~20°C 높게 설정하는 것이 좋을 수 있음

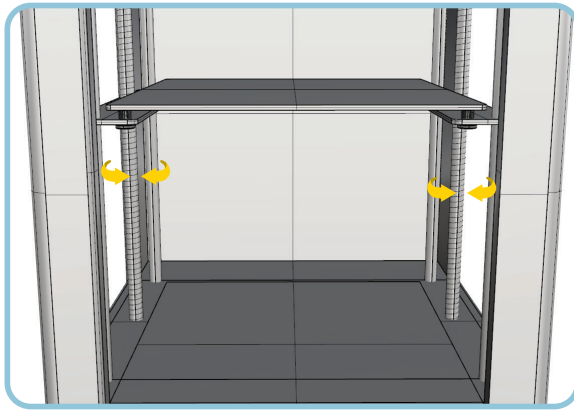
※ 노즐 온도 설정은 필라멘트 종류와 프린팅 세팅에 따라 달라질 수 있음

▶ 제품 설치 및 사용 준비 (계속)

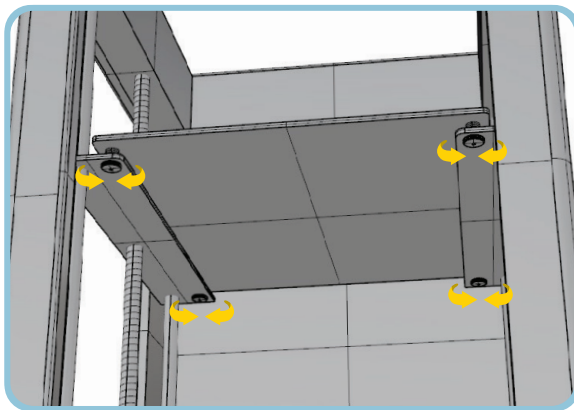
프린팅 베드 수평 맞추기

본 제품은 오토레벨링을 지원합니다.

1. 제품 수령 후 최초 프린팅 시에는 베드의 좌우 수평은 베드 좌우의 Z축 모터에 연결된 TM나사를 돌려 맞춥니다. 이때, 한 쪽 TM나사를 조작 시, 반대편 나사는 움직이지 않도록 잡고 있어야 합니다.



2. 아래 그림과 같이 베드 플레이트 하단의 레버 4개를 돌려 전후좌우의 미세 수평을 맞추세요. 수평의 확인은 이동 메뉴의 각 지점을 이동하며 확인합니다.



- 프린팅 베드는 Z축 금속 연마봉과 연결된 4개의 축에서 충격에 의해 각각 미세하게 흔들릴 수 있습니다.
- 장비를 다른 위치로 이동하거나 장시간 프린팅 이후에는 프린팅 베드가 정확히 수평을 맞추었는지 수동으로 레벨링 확인을 해야합니다.

▶ 제품 설치 및 사용 준비 (계속)

사용자 소프트웨어 설치

3D프린터를 사용하려면 두 가지(펌웨어, 사용자 소프트웨어)의 소프트웨어가 필요합니다.
그 중 펌웨어는 기기에서 사용되는 소프트웨어로 출고 시 최신 버전을 본체에 저장하여
출고됩니다.

1. 사용자 소프트웨어(MARZ)는 프린팅을 하기위해 사용자가 다루는 소프트웨어로
스텔라무브 홈페이지(www.stellamove.com/support)에서 다운로드 받아
3D프린터를 사용하는 컴퓨터에 설치합니다.

5 프린팅

처음 프린팅

기기를 처음 설치하여 프린팅시에는 프린팅 베드 상단 Garolite Sheet 표면이 매끈하여 첫 레이어가 바닥에 잘 붙지 않을 수 있습니다.

1. 문구용 액체 풀(고체형 딱풀 비권장)을 프린팅 시작전 프린팅 베드에 바릅니다. 풀이 건조한 후에 프린팅하면 바닥면 고정에 도움이 됩니다.

첫 레이어 붙이기

프린팅 시작 후 노즐과 베드 사이를 다이얼로 조절할 수 있습니다. 노즐과 베드 사이가 멀면 줄줄 새어 나오는 듯한 형상이 보이며, 반대로 노즐과 베드 사이가 너무 붙을 시 필라멘트가 나오지 않을 수 있습니다.

1. 프린팅 시작 후 두번째 레이어까지 다이얼(오른쪽으로 돌리면 z축 하강, 왼쪽으로 돌리면 상승)을 이용하여 z축 높이를 조절합니다.

프린팅 팁 - 필라멘트 특성

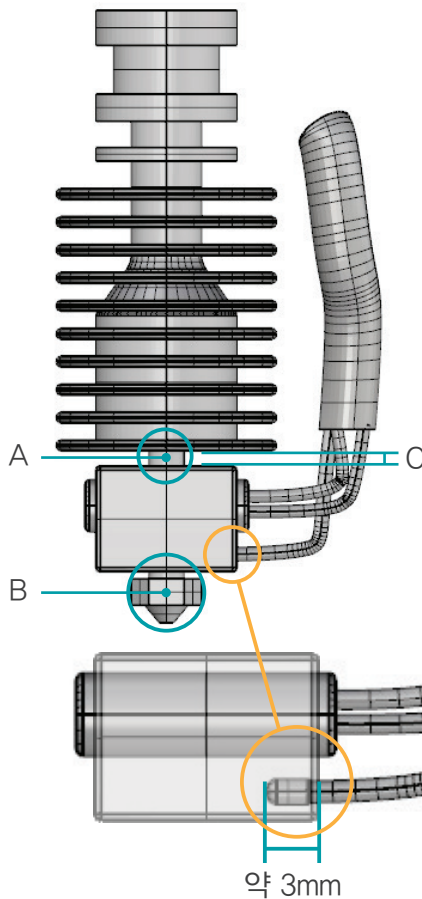
필라멘트의 원재료는 비슷하나 제조사별 사용하는 도료와 제조 공정의 차이로 인해 필라멘트의 특성(점도, 표면의 표현, 리트랙션)이 다르게 나타납니다. 이런 경우 익스트루딩의 온도와 프린팅 속도를 조절하면서 보다 적절한 세팅 값을 적용하는 것이 중요합니다. 일반적으로 점도가 높을수록 낮은 온도에서 프린팅하는 것이 좋습니다.

뽀족한 형상 프린팅

가늘고 뽀족한 형상 프린팅 시 토출된 필라멘트가 충분히 식지않아 형상이 제대로 출력되지 않을 수 있습니다. 이경우를 보완하기 위해 프린팅 속도가 느려지고 온도가 다소 떨어지게 설계되어 있으니 참고하시기 바랍니다.

6 문제 해결

노즐이 막힌 경우



원인 1

- 프린팅 중 핫앤드 내부는 A 위치를 기준으로 핫앤드 상단은 필라멘트가 고체 상태로 유지되며, 하단은 가열되어 녹은 상태를 유지합니다.
- 소재 특성 및 핫앤드 상하단 부의 적정 온도 유지 등의 문제가 발생할 경우 A 위치에서 필라멘트가 녹아 노즐 막힘이 발생할 수 있습니다.

Solution

- A 위치에 엉겨 붙은 필라멘트를 녹여내기 위하여 실린더 전체 가열이 필요합니다. 온도 설정을 245°C에 맞추고 냉각팬을 정지시켜 실린더까지 온도가 상승하도록 약 2분 정도 기다린 후 필라멘트를 손으로 밀어 막힌 부분을 녹여냅니다.

원인 2

- 핫앤드 내부(B 위치)에 이물질 등이 들어가 노즐 입구에 걸릴 수 있습니다.

Solution

- 온도를 200°C 이상 유지한 후 히팅블럭을 스패너로 잡아 움직이지 않도록 고정한 상태에서 렌치를 이용하여 노즐을 반 시계 방향으로 돌려 풀어냅니다. 그림과 같이 C 위치의 간격을 1.5~2mm를 유지하여 새 노즐로 교체합니다. 센서의 위치가 블럭 내부에서 그림과 같이 약 3mm 깊이로 삽입되어 있는지 확인하세요.

주의사항

- 노즐이 매우 뜨거우니 화상에 주의하세요.
- 노즐 체결부위에 틈새가 발생하여 필라멘트가 셀 수 있으므로 체결 시 히팅블럭의 온도가 떨어지지 않도록 주의하세요.
- 노즐을 심하게 돌려 체결할 경우 노즐 및 스테인레스 연결관이 휘어지는 등의 파손이 발생할 수 있으니 주의하세요.

▶ 문제 해결 (계속)

익스트루더 모터는 회전하는데 필라멘트 토출이 되지 않는 경우

Check

- 익스트루더 온도가 190°C 이상인가요?
- 보우덴에서 필라멘트 드라이브 기어 부분에서 필라멘트가 갈려서 가늘어 졌나요?

원인

- 필라멘트를 익스트루더 기어와 베어링으로 고정하는 부분이 헐거워졌거나 필라멘트의 굵기가 가늘어서 발생할 수 있습니다.

Solution

- 익스트루더 온도를 230°C로 설정한 뒤 필라멘트를 압출하면서 뒤쪽에서 손으로 밀어줍니다.

기술 지원

기술 지원 관련 문의는 이메일 support@stellamove.com 또는 전화 02-6245-3000으로 연락바랍니다.



| T. 02) 6245-3000

| 서울특별시 금천구 가산디지털1로 212 코오롱디지털타워 애스턴 403호