



LaserPecker LP2

使用说明书 | User Manual

取扱説明書 | 사용 설명서 | 使用説明書



v1.0

목차

안전 정보	49
소프트웨어 다운로드 및 도움 받기	52
구성품 목록	53
부품 소개	54
버튼 및 표시등 설명	55
빠른 조립	55
소프트웨어 연결	58
초점 방식	59
제품 사용법	61
액세서리 사용법	62
유지보수	62
제품 사양	63
면책 조항 및 저작권 안내	64

안전 정보

① 일반 안전

- 이 제품의 사용 및 작동, 조각 또는 절단 작업 중 발생하는 모든 배출물의 취급 및 폐기는 귀하의 국가 또는 지역에서 적용되는 모든 법률 및 규정을 준수해야 합니다.
- 본 장치를 사용하기 전에 반드시 모든 안전 안내와 조작 단계를 숙지하십시오. 사용자는 각종 안전 보호 조치를 엄격히 준수하고, 장치가 올바르게 조립되어 정상 작동 상태에 있는지 확인해야 합니다.
- 신체적·감각적·인지적 제약이 있거나 기본 상식 및 생활 경험이 부족한 사람(어린이 포함)은, 사고나 오용을 방지하기 위해 장치를 조작할 수 없습니다.
- 장치는 안정적이고 평평한 작업대에 놓으십시오.
- 기계 주변 환경은 건조하고 통풍이 잘 되도록 유지하며, 작업 환경 온도는 0~65°C, 상대 습도는 5~80%로 유지하십시오.
- 작업 중에는 장치를 무인 상태로 두지 마십시오.

다음과 같은 상황이 발생하면 즉시 사용을 중지하고 전원을 차단하십시오.

- 장치에서 타는 냄새가 감지될 경우
- 조각 또는 절단 작업 중 재료에 불꽃이나 화염이 발생할 경우
- 장치의 부품이 손상되거나 오작동할 경우
- 정당한 이유 없이 장치가 갑자기 멈출 경우
- 장치에서 이상한 소음, 연기 또는 비정상적인 표시등이 발생할 경우

안전 정보

② 레이저 안전

- LP2 레이저 조각기는 Class 4 레이저 장치입니다. 적절한 보호 커버와 잠금 장치를 갖추고 조작 지침을 엄격히 준수할 경우, 레이저 등급은 Class 1에 도달하여 안전하게 사용할 수 있습니다.
- 작동 중 레이저 또는 레이저 반사는 화재, 화상 및 영구적인 시력 손상을 초래할 수 있습니다. 일반적으로 레이저는 작동 중 보호 커버에 의해 차단됩니다. 사용 전에 보호 커버가 올바르게 설치되었는지 반드시 확인하십시오. 보호 커버가 대상을 완전히 덮지 못하는 경우, 레이저로부터 눈을 보호할 수 있는 안전 고글을 착용하십시오.
- 장치를 작동하기 전에 레이저 방사의 물리적 특성, 위험 분류 및 잠재적 건강 영향을 충분히 이해하고, 필수적인 안전 예방 조치를 숙지하십시오.
- 작동 중에는 피부가 레이저에 직접 노출되지 않도록 주의하여 화상이나 기타 부상을 방지하십시오.
- 조각 또는 절단 작업 시, 유독하거나 유해한 가스 또는 연기가 발생할 수 있습니다. 재료의 종류와 성분에 따라 이러한 배출물은 건강과 환경에 위험을 초래할 수 있습니다. 공기 청정기 또는 배기 장치를 사용하여 발생하는 배출물을 효과적으로 흡수하고 여과하는 것을 권장합니다.
- 습기, 먼지, 강한 전자기 간섭(EMI) 환경에서는 본 장치를 사용하지 마십시오. 레이저가 편향되거나 반사되어 위험이 발생할 수 있습니다.
- 장치에는 반드시 12V/5A 전원 어댑터를 사용하십시오. 호환되지 않는 어댑터를 사용할 경우 장치가 오작동하거나 손상될 수 있습니다.
- 조각 작업을 시작하기 전에 다음 안전 예방 조치를 반드시 시행하십시오.
 - (1) 레이저로 인한 눈이나 피부 손상을 방지하기 위해 안전 고글을 착용하십시오.
 - (2) 불필요한 물품을 제거하여 레이저 노출로 인한 손상을 방지하십시오.
가연성 또는 폭발성 물질을 반드시 제거하여 화재를 예방하십시오.

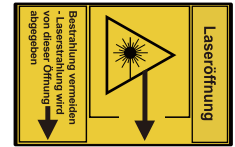
③ 소방 안전

- 조각 또는 절단 작업 시, 장치는 고밀도 레이저 빔으로 재료 표면을 조사하여 고온으로 가열합니다. 대부분의 재료는 본질적으로 가연성이 있어 발화될 수 있으며, 발생한 화염은 장치 및 주변 환경에 손상을 줄 수 있습니다. 특히 벡터 커팅 작업 시 화염 발생 위험이 가장 높습니다.
- 작업 공간은 통풍이 잘 되도록 유지하여 연기와 가스를 신속히 배출하십시오.
 - 장치 주변에 가연성 물질이나 폭발성 위험을 증가시키는 물품을 두지 마십시오. 종이 등 유기물 및 휘발성 용제(아세톤, 알코올, 가솔린 등)는 반드시 제거하십시오.
 - 작동 중 장치를 무인 상태로 두지 마십시오. 부적절한 설정으로 자동 작동되거나, 기계적·전기적 고장이 발생하면 화재 위험이 있습니다.
 - 절단 및 조각 과정에서 발생하는 잔여물 및 부스러기는 화재 발생 위험을 높이므로, 작업 영역을 항상 청결하게 유지하십시오.
 - 저속·고출력으로 가연성 재료를 절단하거나 조각할 경우 화염이 발생할 수 있습니다. 화염을 발견하면 즉시 작업을 중단하십시오.
 - 소화기를 준비하고, 정기적으로 점검·유지하여 사용 가능 상태를 확인하십시오.
 - 조각 작업 중 화염이 발생하면:
 - (1) 즉시 장치 전원을 차단하십시오.
 - (2) 소화기를 사용하여 화염을 진압하십시오.
 - 연기나 미세먼지를 흡입하여 호흡기 자극이 발생한 경우, 즉시 환기가 잘 되는 안전한 장소로 이동시키고 의료기관에서 진료를 받으십시오.

안전 정보

4 안전 라벨

장치를 사용할 때, 인명 피해나 장치 손상이 발생할 수 있는 위치에 경고 및 안내 표지가 부착되어 있는지 확인하십시오. 표지가 손상되거나 분실된 경우 즉시 교체하십시오. 필요한 표지는 제공된 템플릿을 사용하여 출력할 수 있습니다.



소프트웨어 다운로드

모바일 앱 다운로드

아래 QR 코드를 스캔하여 LaserPecker Design Space 앱을 다운로드하고 설치하세요.
참고: 설치 후 앱 내 경고 및 주의사항을 반드시 주의 깊게 읽으세요.



PC 소프트웨어 다운로드


PC 소프트웨어는 <https://www.laserpecker.net/pages/software> 에 접속하여 다운로드하십시오.



도움 받기

기술 지원

문제가 발생하면 언제든지 고객 지원팀(support@laserpecker.com)으로 연락해 주세요.

 YouTube: @LaserPecker

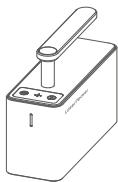
 Facebook 그룹: LaserPecker LP2 & LP2 Plus Official Group

비디오 튜토리얼

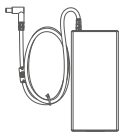
아래 QR 코드를 스캔하여 LaserPecker LP2 사용 방법을 확인하세요.



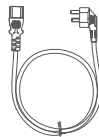
구성품 목록



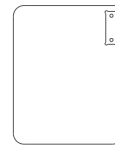
본체 × 1



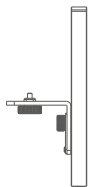
전원 어댑터 × 1



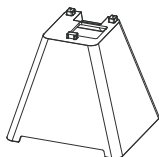
전원 케이블 × 1



베이스 플레이트 × 1



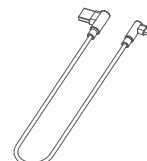
전동 상승 스탠드 × 1



원추형 보호 덮개 × 1



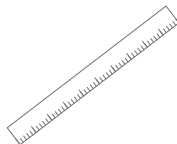
USB-A to USB-C 케이블 (0.4m) × 1



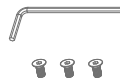
USB-A to USB-C 케이블 (1.5m) × 1



보호 안경 × 1



자 × 1

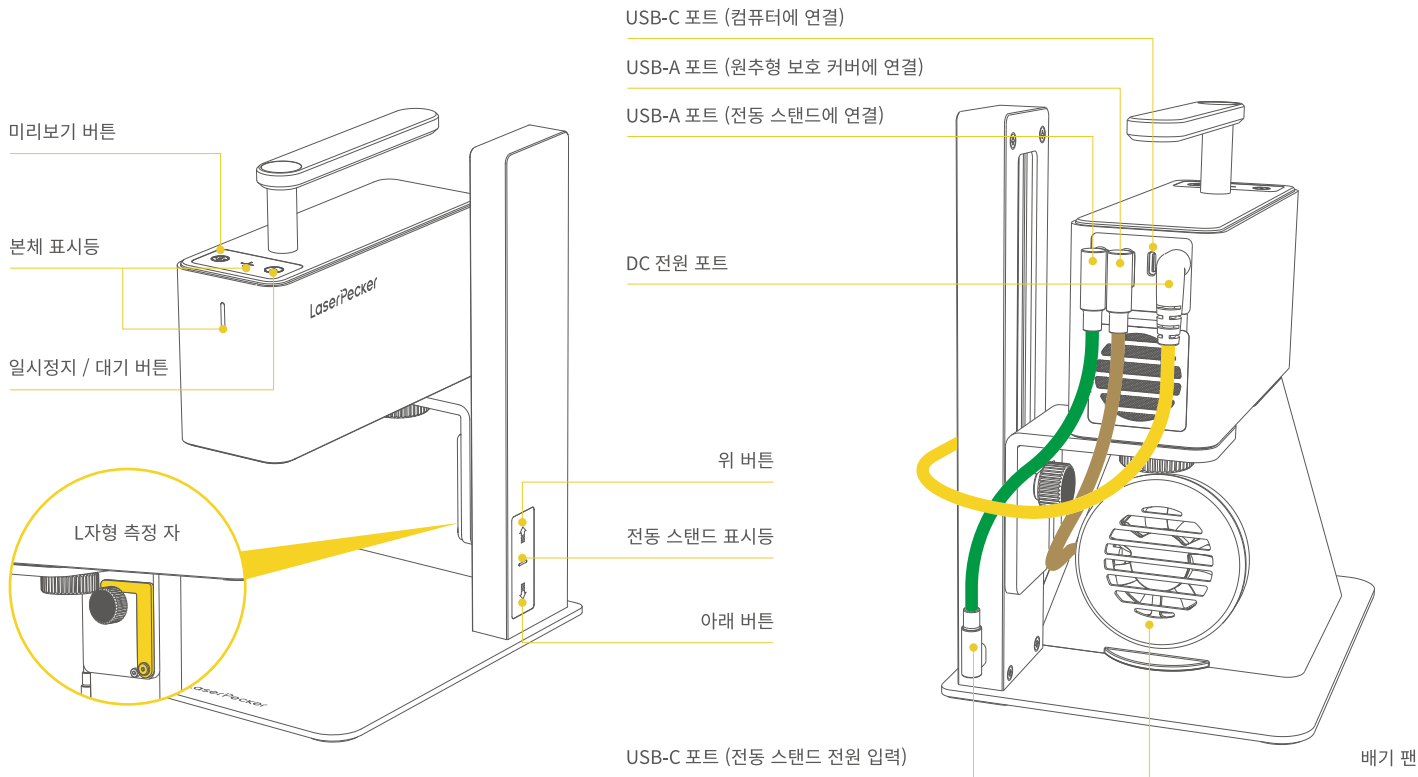


H2.5 육각 렌치 × 1
M4*8 나사 × 3



사용자 설명서 × 1

부품 소개



버튼 및 표시등 설명

버튼 기능 안내

미리보기 버튼	클릭하여 미리보기 모드로 진입합니다. 다시 클릭하면 미리보기 모드를 종료합니다.
일시정지 / 대기 버튼	짧게 누르면 현재 작업을 일시정지합니다. 길게 누르면 대기 모드로 전환됩니다. 대기 상태에서 짧게 누르면 장치를 깨웁니다.
위 버튼	길게 누르면 지속적으로 상승합니다. 짧게 누르면 1mm 상승합니다.
아래 버튼	길게 누르면 지속적으로 하강합니다. 짧게 누르면 1mm 하강합니다.

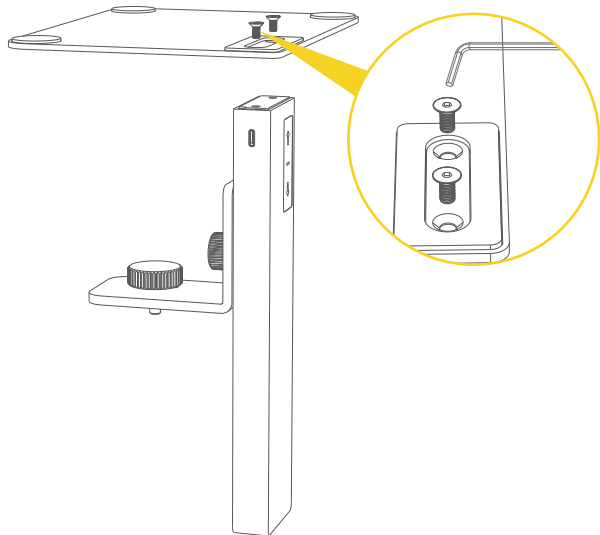
본체 표시등

표시등 상태	의미
 파란색 깜박임	장치 대기 / 블루투스 미연결 / USB 미연결
 파란색 점등	블루투스 연결됨 / USB 연결됨
 녹색 점등	장치 작동 중 / 파일 전송 중 / 조각 중
 녹색 깜박임	조각 일시정지
 노란색 깜박임	셀프테스트 진행 중
 빨간색 점등	플래시 셀프테스트 실패
 빨간색 깜박임	자이로스코프 셀프테스트 실패
 빨간색+녹색 교차 깜박임	펌웨어 업그레이드 중
 빨간색+파란색 교차 깜박임	공장 초기화 펌웨어 / 온라인 업그레이드 중

빠른 조립

전동 스탠드 설치

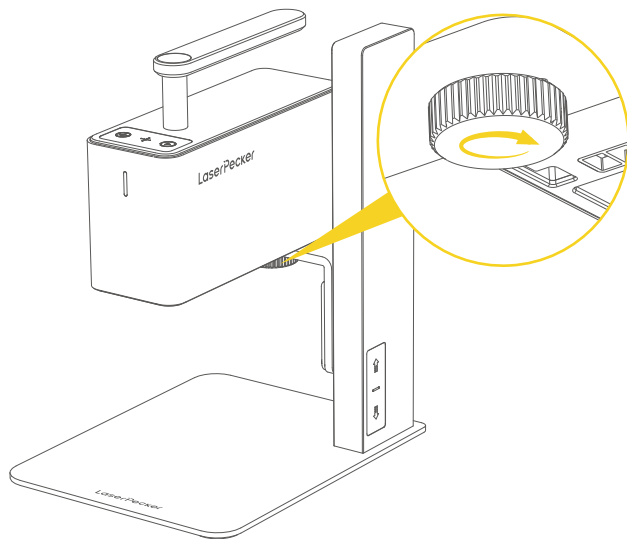
- 전동 스탠드를 베이스 플레이트와 함께 뒤집어, 구멍 위치에 맞춰 M4*8 나사 2개를 넣습니다. H2.5 육각 렌치를 사용하여 나사를 조이고 전동 스탠드를 베이스 플레이트에 고정합니다.



빠른 조립

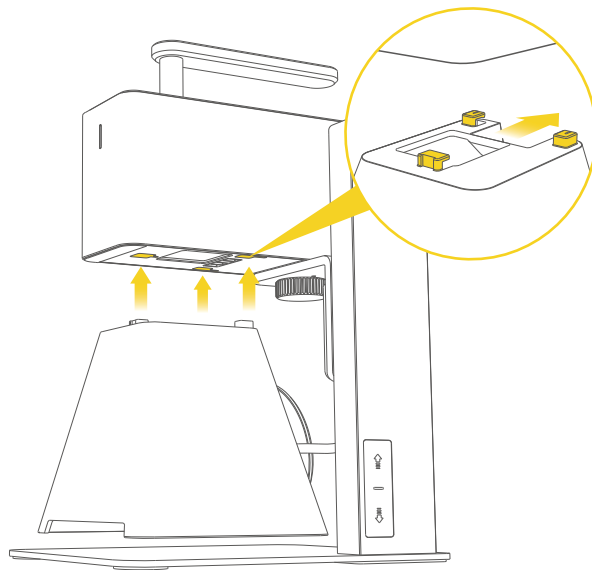
본체 설치

- 2 본체를 고정된 전동 스탠드 위에 올립니다. 본체 하단의 고정 노브를 시계 반대 방향으로 돌려 조이고, 본체가 안정적으로 고정되었는지 확인합니다.



원추형 보호 덮개 설치

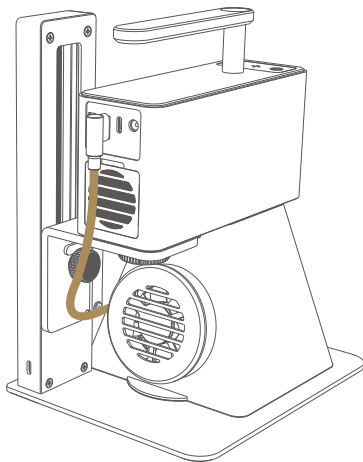
- 3 원추형 보호 덮개를 본체 하단에 배치하고, 덮개의 걸쇠를 본체의 대응 구멍에 맞춰 삽입한 후 본체 하단에 단단히 고정합니다.



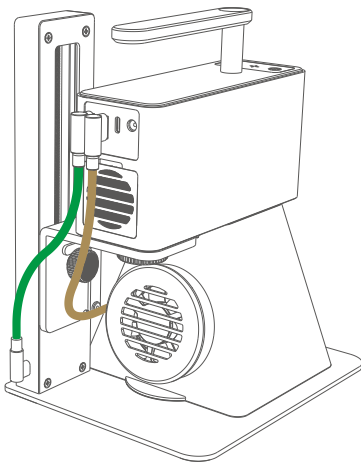
빠른 조립

배선 연결

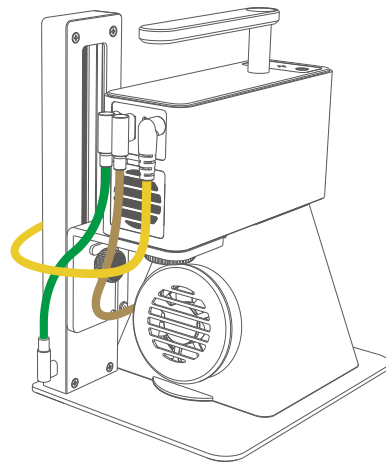
① 원추형 보호 덮개의 전원선을 본체 USB-A 포트에 연결합니다.



② 0.4 m 케이블의 USB-C 단자를 전동 스탠드 전원 입력 포트에, USB-A 단자를 본체 USB-A 포트에 연결합니다.



③ 전원 어댑터와 AC 전원 케이블을 연결한 후 본체 DC 전원 포트에 연결합니다.

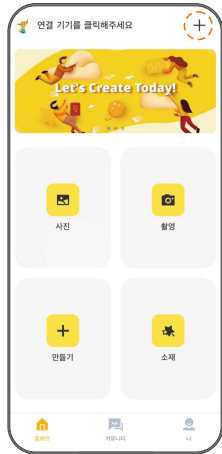


소프트웨어 연결

APP - 블루투스 연결

1. 장치가 이전 단계에서 설치 및 전원 연결이 완료되었는지 확인합니다. 휴대폰에서 LaserPecker Design Space 앱을 실행합니다.

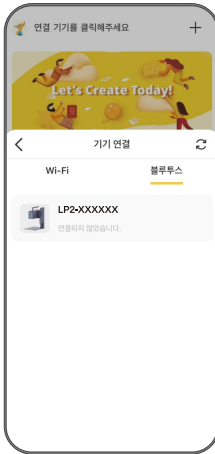
① 홈 화면 오른쪽 상단의 "+" 버튼을 클릭합니다.



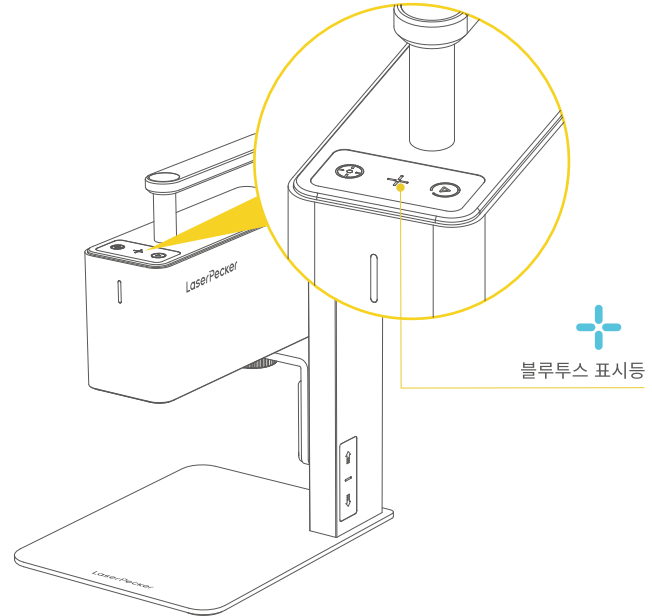
② LP2 기종을 선택합니다.



③ 블루투스 장치 목록에서 본인의 장치를 선택하여 연결합니다.



2. 연결이 완료되면 표시등이 파란색으로 점등됩니다.



소프트웨어 연결

PC - 데이터 케이블 연결

동봉된 1.5 m USB 케이블을 사용하여 장치를 PC에 연결합니다.
이후 USB 장치 목록에서 장치에 해당하는 COM 포트를 선택합니다.



Device connection ↕

USB Bluetooth Wi-Fi IP



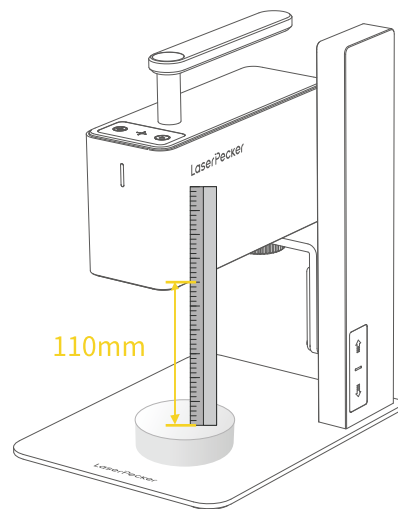
COM4

Unconnected

초점 방식

수동 측정 초점 맞추기

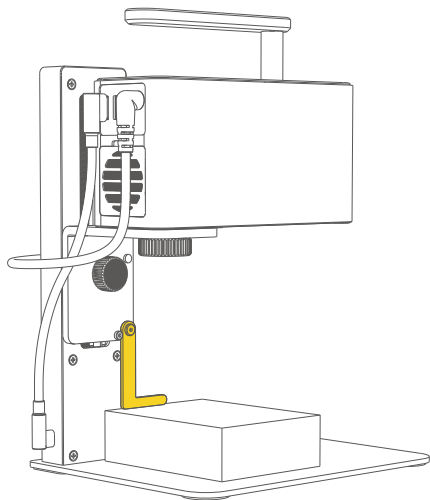
LP2의 권장 조각 초점 거리는 110 mm입니다. 조각할 재료를 작업대 위에 놓고, 전동 스탠드 높이를 조절한 후, 동봉된 목자를 사용하여 본체 하단과 재료 표면 사이가 110 mm가 되도록 측정합니다.



초점 방식

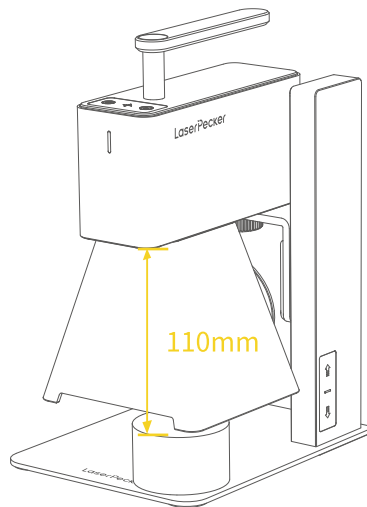
L자형 측정 자 초점 맞추기

재료를 배치한 후, L자형 측정 자를 내려 전동 스탠드 높이를 조절하여 측정 자 하단이 재료 표면에 닿도록 합니다. (측정이 완료되면, 조각을 시작하기 전에 L자형 측정 자를 반드시 회수하십시오.)



원추형 보호 덮개 초점 맞추기

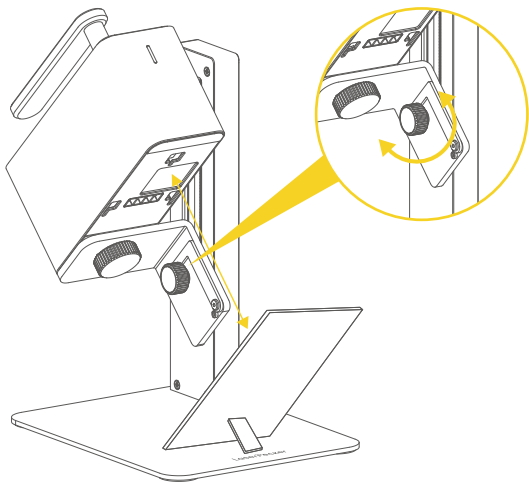
원추형 보호 덮개를 본체에 올바르게 설치한 후, 재료를 배치하고 전동 스탠드 높이를 조절하여 보호 덮개 하단이 재료 표면에 닿으면 초점 맞추기가 완료됩니다.



제품 사용법

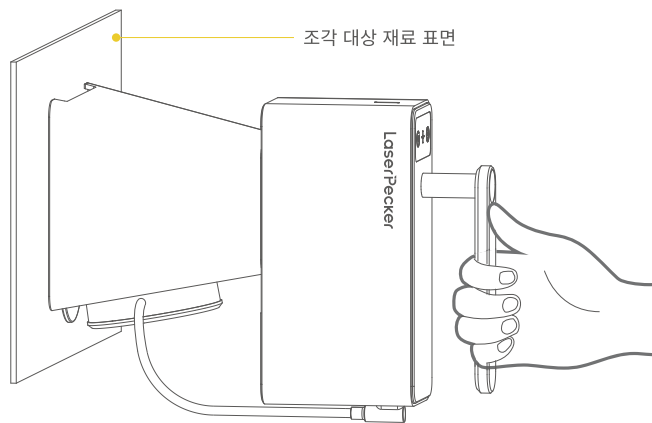
경사 조각

전동 스탠드 고정 나사를 반시계 방향으로 풀어 본체를 원하는 각도로 조절합니다. 조절이 완료되면 시계 방향으로 나사를 조여 본체를 고정한 후 경사 조각을 진행합니다.



핸드헬드 조각

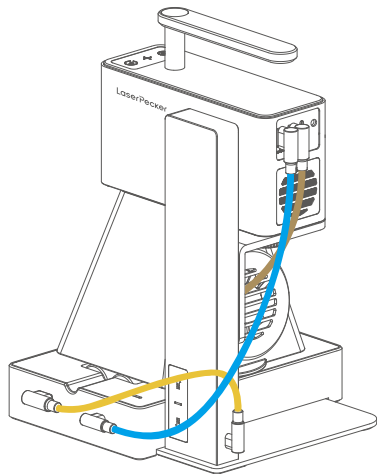
원추형 보호 덮개를 본체에 올바르게 설치하고 전원을 연결합니다. 본체 손잡이를 잡고 조각할 재료 표면을 향하게 하여 조각을 시작합니다. (전동 스탠드를 설치하지 않아도 조각이 가능합니다.)



액세서리 사용법

다기능 전동 롤러 사용

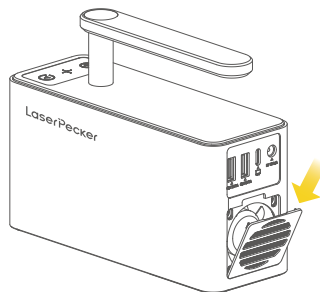
LP2와 다기능 전동 롤러를 함께 사용하는 자세한 방법은 다기능 전동 롤러 사용 설명서를 참조하십시오.



유지보수

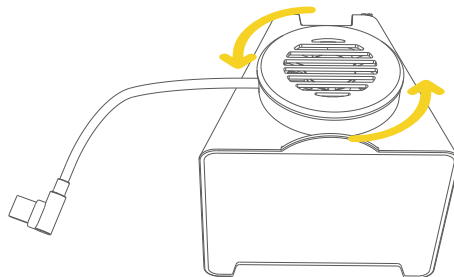
방진망 청소

먼지가 쌓인 경우, 본체 뒷면 방진망을 분리하여 청소하십시오.



원추형 보호 덮개 배기 팬 청소

보호 덮개 내부에서 연기 배출이 정상적이지 않은 경우, 배기 팬이나 배기구에 먼지가 쌓여 배기 효율이 떨어졌을 가능성이 있습니다. 먼지가 쌓인 것이 확인되면, 팬을 반시계 방향으로 회전시켜 분리 후 청소하여 정상적인 배기가 이루어지도록 하십시오.



제품 사양

치수	본체: 162.5 × 60 × 122 mm 전동 스탠드: 194 × 153.5 × 236 mm
제품 무게	1,748 g
레이저 광원	450 nm (NICHIA)
레이저 출력	5000 mW
외관	알루미늄 합금
문서 전송	Bluetooth 5.0
지원 파일 형식	BMP, JPG, PNG, SVG, G-code
연결 방식 (주파수 대역)	Bluetooth 연결, USB 연결 (2,375-2,525 MHz)
지원 운영체제	iOS 13.0+, Android 7.0+, Windows 10+, macOS 10.15+
입력 전원	DC (12 V, 5 A), AC (100-240 V, 50-60 Hz)
환경 온도	0°C-65°C
환경 습도	5%-80% (비응결)
안전 인증	CE, RoHS, FCC, FDA, CDRH, IEC 60825-1, NCC, KC, UKCA, TECLEC

면책 조항 및 저작권 안내

면책 조항

LaserPecker를 선택해 주셔서 감사합니다! 본 설명서는 귀하의 안전과 법적 권리 및 책임과 관련된 중요한 사항을 다루고 있으므로, 제품을 사용하기 전에 모든 안전 수칙과 절차를 반드시 읽고 숙지하시기 바랍니다. 설명서의 지침을 준수하지 않거나, 이해 부족 등으로 제품을 잘못 조작할 경우, 그로 인한 모든 손해에 대해 LaserPecker (Hingin Technology Co., Ltd.)는 책임을 지지 않습니다.

LaserPecker는 본 제품의 사용 조건 및 방식이 당사의 통제 범위를 벗어나기 때문에, 다음과 같은 상황이 발생할 경우 당사는 그 어떤 결과에 대해서도 책임을 지지 않으며, 모든 책임은 사용자에게 있습니다:

- 사용자의 부주의한 조작, 제품 가이드를 따르지 않은 사용, 또는 기타 불확정 요인으로 인해 발생한 인적 피해, 재산 손실 및 제품 손상 등.
- 사용자가 LaserPecker 제품으로 제작한 물품이 제3자의 지식재산권을 침해하거나 관련 법규를 위반한 경우.
- 본 장비는 설치, 운송, 보관, 사용, 유지보수 및 폐기 과정에서 인적 피해, 재산 손실 또는 제품 손상을 초래할 수 있습니다.
- LaserPecker의 모든 공식 소모품은 본 제품에 적합하며 안전성 테스트를 거쳤습니다. 사용자가 비공식 LaserPecker 소모품을 본 제품과 함께 사용할 경우, LaserPecker는 재료의 안전성이나 조각 품질에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

저작권 안내

- 본 매뉴얼의 저작권 및 본 제품과 관련된 소프트웨어 및 하드웨어의 모든 소유권은 Shenzhen Hingin Technology Co., Ltd.(이하 “Hingin Technology”)에 귀속됩니다. LaserPecker는 Hingin Technology의 등록 상표입니다.
- 본 매뉴얼의 정보는 사전 통지 없이 변경될 수 있으며, 본 매뉴얼의 정보는 당사의 어떠한 보증이나 약속도 구성하지 않습니다. 최신 업데이트 내용은 당사 웹사이트 (<https://www.laserpecker.net>)를 참고하시기 바랍니다. 본 제품 구매자 개인 사용을 제외하고, 당사의 서면 허가 없이 본 매뉴얼의 내용을 어떠한 형태로든 제작성하거나 재배포하는 행위는 금지됩니다.

LaserPecker