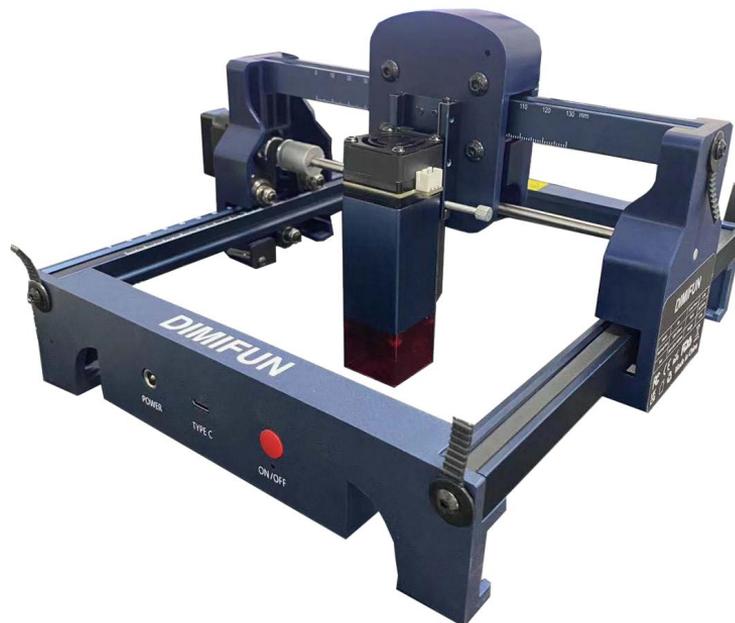




사용 설명서

DIMIUFN D9 미니 레이저 조각기



참고사항: 사진은 참고용일 뿐이며 실제 제품이 우선합니다.



MADE IN CHINA

디미퐁으로부터의 편지

고객 여러분

저희를 선택해주셔서 감사합니다.

고객 중심의 아이디어, 지속적인 혁신 및 우수성 추구를 통해 모든 사람이 프로세스를 사용하여 멋진 경험을 할 수 있습니다.

이 매뉴얼이 도움이 될 것이라고 믿습니다.

DIMIFUN과 함께 즐거운 시간을 보내시길 바랍니다.

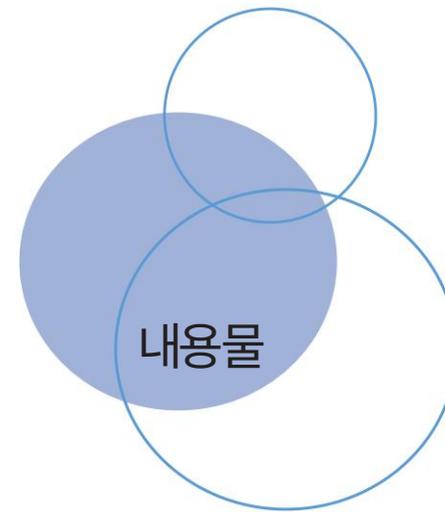
문제가 있으면 다음을 통해 언제든지 문의하세요. 웹사이트: www.dimifun.net Youtube: <https://www.youtube.com/>

@DIMIFUN-ry6yb 기술 지원: support@dimifun.net

24시간 이내에 연락드리겠습니다.
디미퐁 팀

제조업체: 선전 디아오미 테크놀로지 유한회사

주소: 광둥성 선전시 바오안구 송강가 송강커뮤니티 동풍촌 신구 101호, 62호



- 1. 안전수칙 -----2
- 2. D9 소개 및 주요 매개변수 -----4
- 3. 소프트웨어 설치 및 사용 -----7
- 4. 팁 사용하기 -----32
- 5. 일반 재료에 대한 권장 매개 변수 -----36
- 6. 일반적인 알람의 의미와 해결책 --39 7. 자주 묻는 질문 -----40

안전 가이드

레이저 조각기를 사용하기 전에 이 안전 가이드를 주의 깊게 읽어보세요. 여기에는 특별한 주의가 필요한 상황이 언급되어 있으며 재산 피해 또는 개인의 안전까지 위협할 수 있는 안전하지 않은 작업에 대한 경고가 포함되어 있습니다.

레이저 안전

• 저희 레이저 조각기는 4등급 레이저를 사용합니다. 레이저는 매우 강력하여 눈을 다치게 하거나 피부를 태울 수 있습니다. • 저희는 레이저 모듈에 실드를 설치했습니다. 실드는 레이저 스파에서 나오는 확산광을 크게 걸러냅니다. 그러나 레이저 조각기를 사용할 때는 여전히 레이저 고글을 착용하는 것이 좋습니다. • 특히 근거리에서 4등급 레이저 빔에 피부를 노출시키지 마십시오. • 14세 미만의 어린이는 이 제품을 사용하는 것이 금지되어 있습니다. 14세 이상의 청소년은 성인의 감독이 필요합니다.

레이저 모듈에 실드를 설치했습니다. 실드는 레이저 스파에서 나오는 확산광을 크게 걸러냅니다. 그러나 레이저 조각기를 사용할 때는 여전히 레이저 고글을 착용하는 것이 좋습니다. • 특히 근거리에서 4등급 레이저 빔에 피부를 노출시키지 마십시오. • 14세 미만의 어린이는 이 제품을 사용하는 것이 금지되어 있습니다. 14세 이상의 청소년은 성인의 감독이 필요합니다.

급 레이저 빔에 피부를 노출시키지 마십시오. • 14세 미만의 어린이는 이 제품을 사용하는 것이 금지되어 있습니다. 14세 이상의 청소년은 성인의 감독이 필요합니다.

어 있습니다. 14세 이상의 청소년은 성인의 감독이 필요합니다.

• 레이저 모듈이 켜져 있을 때는 만지지 마십시오. 손이 화상을 입을 수 있습니다.

화재 안전

• 고강도 레이저 빔은 절단할 때 기판을 태워서 매우 높은 온도와 열을 발생시킵니다. 일부 재료는 절단 중에 불이 붙어 연기를 발생시킬 수 있습니다. • 레이저 빔이 재료에 닿으면 일반적으로 작은 불꽃이 생깁니다. 이 불꽃은 레이저와 함께 움직이며 레이저가 지나간 후에는 계속 타오르지 않습니다. • 레이저가 작동하는 동안 기계를 혼자 두지 마십시오. • 작업 환경에서 가연성 물질에 주의하십시오. 항상 소화기를 가까이 두십시오.

함께 움직이며 레이저가 지나간 후에는 계속 타오르지 않습니다. • 레이저가 작동하는 동안 기계를 혼자 두지 마십시오. • 작업 환경에서 가연성 물질에 주의하십시오. 항상 소화기를 가까이 두십시오.

를 가까이 두십시오.

• 레이저가 소재에 닿으면 약간의 연기와 자극성 가스가 발생할 수 있으며, 일부 가스는 건강에 해로울 수 있으므로 통풍이 잘되는 곳에서 사용하시기 바랍니다.

재료 안전 • 알려지지 않은

속성을 가진 재료는 조각하거나 절단하지 마십시오. • 권장 재료: 합판, 단

단한 목재, 대나무, 가죽, 플라스틱, 직물, (크라프트) 종이, 아크릴, 코르크, 조약돌, 검은 알루미늄, 비반사 스테인리스 스틸, 세라믹 등 • 권장하지 않는 재료: 반사 금속, 보석, 투명 재료, 반사 재료

등.

안전을 활용하세요

• 레이저 조각기는 반드시 수평 위치에서만 사용하고 작업 중에 실수로 움직이거나 작업대에서 떨어질 경우 화재 위험을 방지하기 위해 단단히 고정했는지 확인하십시오. • 레이저를 사람과 동물에게 향하게 하는 것은 금지되어 있습니다.

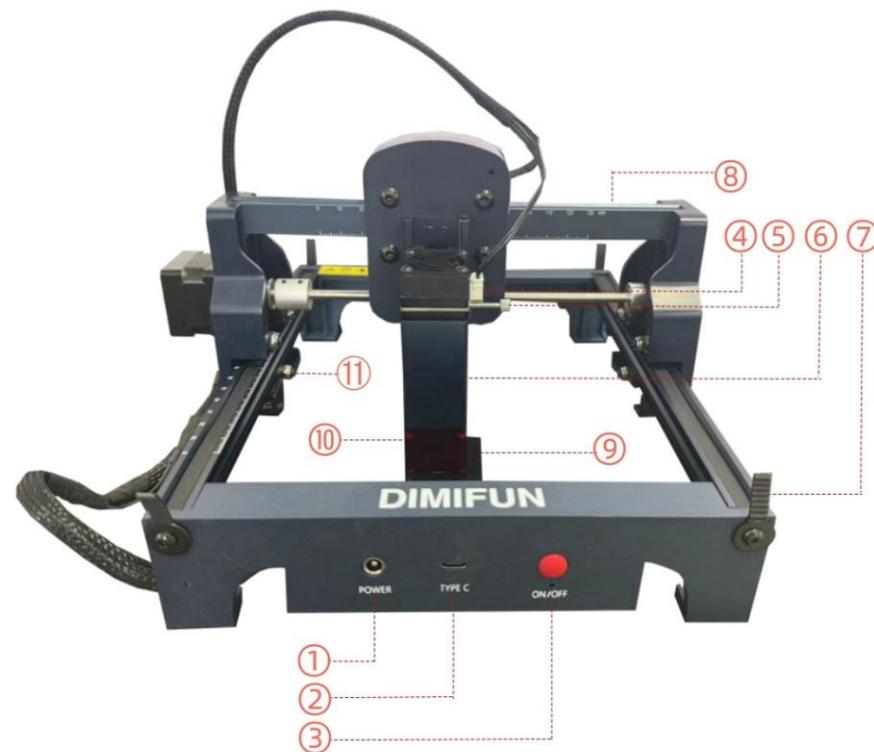
• 당사는 이 장비의 부적절한 사용 또는 부적절한 사용으로 인한 손상이나 피해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 운영자는 이 레이저 조각 기계를 지정한 용도, 설명서의 지침, 관련 요구 사항 및 규정에 따라서만 사용할 의무가 있습니다.



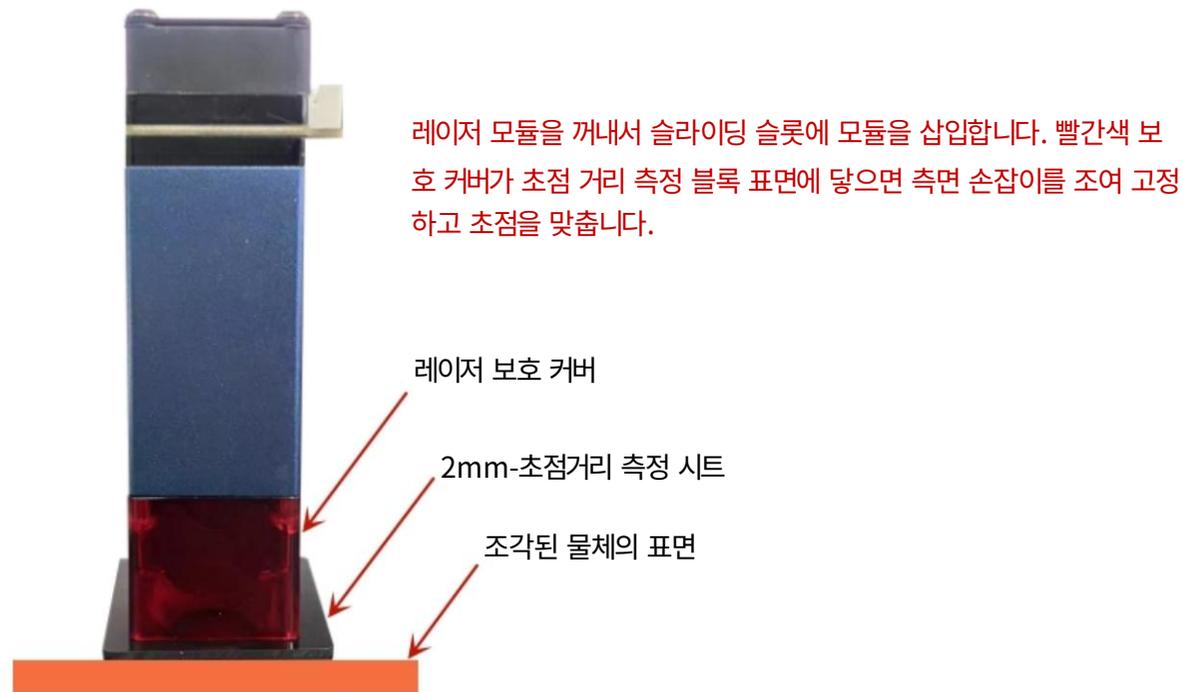
D9 소개 및 주요 매개변수

- D9 미니 레이저 조각기의 최대 조각 영역은 130*130MM입니다.
- A25-2.5W 또는 A45-4.5W 레이저 모듈을 사용하여 조각 또는 절단(4.5W만 해당)을 수행합니다.
- A25 및 A45 레이저 모듈은 고정 초점 레이저를 사용하며 2mm 초점 거리 측정 시트 만 사용합니다. 최적의 조각 초점 거리를 얻기 위해서는 측정이 필요합니다.
- 레이저 보호 커버는 대부분의 강한 빛을 차단하는 데 도움이 될 수 있습니다. 강한 빛을 직접 보면 빛은 첫째, 망막이 손상되어 시력이 감소합니다. 둘째, 시각 피로를 유발하여 생산 및 학습 효율이 감소합니다. 셋째, 강한 빛은 생산을 억제합니다. 멜라토닌과 수면의 질에 영향을 미칩니다. 레이저 보호 커버는 이러한 해를 피하는 데 도움이 될 수 있습니다.
- 직각 측정자 : X축과 Y축 모두에 정밀한 눈금선이 있어 조각된 물체의 크기를 빠르게 측정하는 데 편리합니다.
- 안전 설계: 이 기계에는 비상 전원 끄기용 전원 스위치가 장착되어 있습니다.
- 설치 시간 절약: 기계를 사용하려면 레이저 모듈과 소프트웨어만 설치하면 됩니다.

Engraving Size	130*130MM
Laser Wavelength	445±5 nm
Software Support System	Mac, Windows
Materia	Aluminum Profile + Plastic Parts
Electrical Requirement	D9-2.5W 12V2A DC/D9-4.5W 12V3A DC
File Format	NC,BMP,JPG,PNG,DXF,etc,
Supported Software	LaserGRBL (Windows), Lightburn (Common)



- ① 전원 인터페이스
- ② 데이터 케이블 인터페이스
- ③ S마녀 (길게 누르면 꺼짐)
- ④ 레이저 모듈 인터페이스 ⑤ 레이저 모듈 높이 조절 손잡이 ⑥ 레이저 모듈 ⑦ Y축 벨트 ⑧ X축 벨트 ⑨ 2mm 초점거리 측정지
- ⑩ 레이저 보호 커버 (11) 편심 너트



초점 원리:

1. DIMIFUN 레이저 모듈의 초점거리는 고정되어 있어 변경할 수 없습니다.
2. 레이저 초점의 특정 위치는 레이저 모듈 보호 커버 가장자리 바로 아래 2mm입니다.
3. 레이저 초점을 찾는 데 도움이 되는 2mm 두께의 측정 시트를 제공합니다.
4. 레이저가 조각 대상의 표면에 초점을 맞추면 최대의 조각 효과를 발휘합니다.

소프트웨어 설치 및 사용

- 레이저 조각기는 가장 인기 있는 프로그램인 LaserGRBL을 지원합니다. LaserGRBL은 오픈소스이고 사용하기 쉬운 프로그램이지만 LaserGRBL은 Windows 시스템(Win XP / Win 7 / Win 8 / Win 10 / Win 11)만 지원합니다.
- MacOS 사용자는 Windows 및 macOS용 전문 레이저 프로그램인 LightBurn을 선택할 수 있습니다. LightBurn에는 1개월 체험 기간이 있으며, 그 기간이 지나면 사용을 위해 요금을 지불해야 합니다.
- 레이저 조각기는 컴퓨터로부터 명령을 받습니다. 컴퓨터에 연결되어 있어야 합니다. 그리고 조각 과정 동안에는 조각 프로그램(LaserGRBL 또는 LightBurn)을 종료하지 마십시오. 계산은 컴퓨터에서 수행되므로 컴퓨터 성능은 속도와 심지어 조각의 품질.
- 다음 섹션에서는 LaserGRBL의 설치 및 사용에 초점을 맞춥니다. LightBurn의 경우 설치 및 구성 프로세스는 간략하게 설명됩니다. 공식 웹사이트에는 프로그램 작동 튜토리얼이 있습니다. 초보자들에게 매우 도움이 됩니다.

PC 소프트웨어 소개



맥 OS: [라이트번](#)

리눅스 : [라이트번](#)

Windows: [LightBurn](#) 및 [LaserGRBL](#)

라이트번:

<https://lightburnsoftware.com/pages/download-trial>

소프트웨어 포럼:

<https://forum.lightburnsoftware.com>



레이저GRBL

<https://lasergrbl.com/download/>

GRBL 소프트웨어는 지속적으로 업데이트되므로, 다운로드하실 때에는 최신 버전일 수 있으며, 조작 인터페이스는 설명서와 다를 수 있지만 기능은 거의 동일하며, 실제 조작에는 아무런 영향이 없습니다.

1. LaserGRBL의 사용 설명서

1.1 다운로드

LaserGRBL은 전 세계에서 가장 인기 있는 DIY 레이저 조각 소프트웨어 중 하나입니다. <https://lasergrbl.com/download/>, 다운로드 웹사이트

1.2 설치

• 다운로드한 exe 형식의 파일을 더블클릭하여 소프트웨어 설치를 시작하고 < 계속 클릭합니다.
다음> 설치가 완료될 때까지 계속하세요.

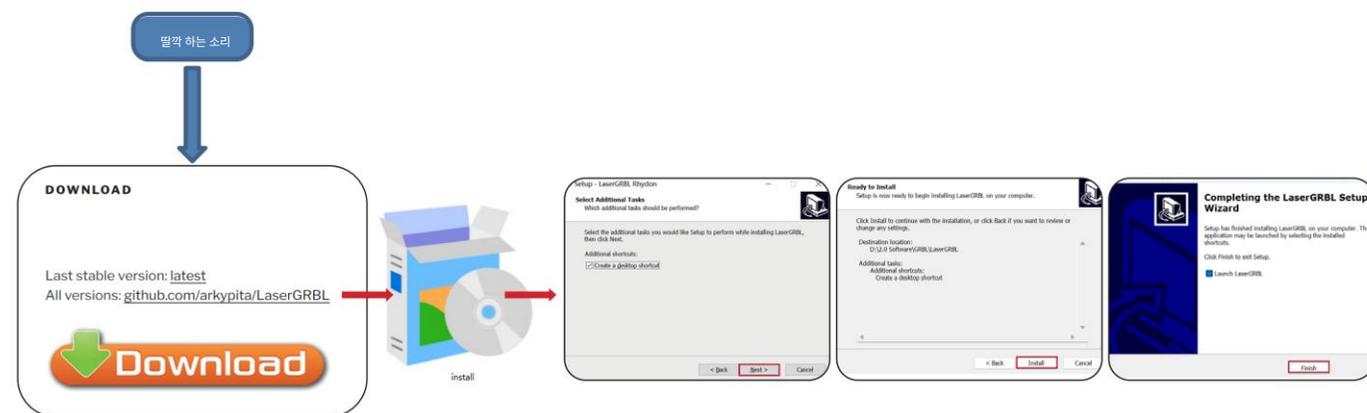


그림 1 LaserGRBL 설치

• 설치된 소프트웨어는 그림 2와 같습니다.

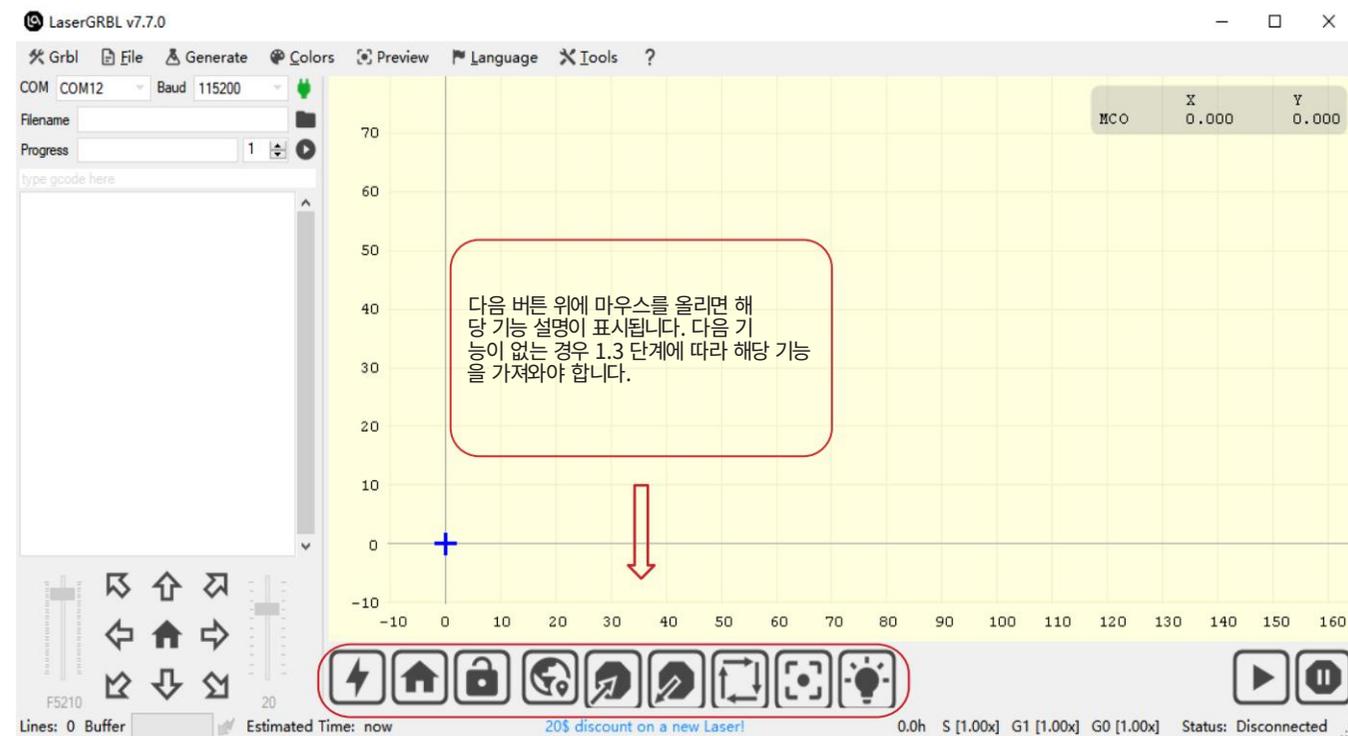


그림 2 LaserGRBL의 인터페이스

1.3 사용자 정의 버튼

- 소프트웨어는 사용자가 사용자 정의 버튼을 가져오는 것을 지원하며, 사용자 정의 버튼을 사용에 따라 소프트웨어에서 가져올 수 있습니다. LaserGRBL의 공식 사용자 정의 버튼을 권장합니다. 사용자 정의 버튼의 다운로드 URL은 <https://lasergrbl.com/usage/custom.buttons/>입니다 (사용자 정의 버튼의 다운로드 파일은 아래와 같습니다)

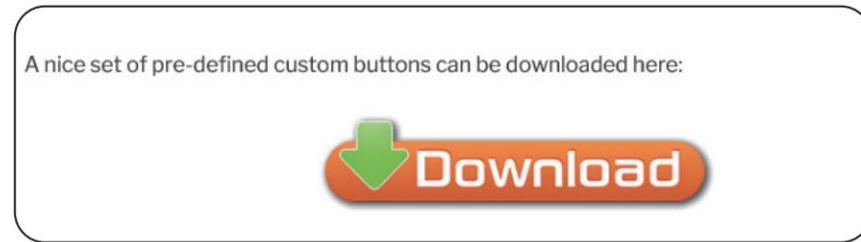


그림 3 사용자 정의 버튼

- 다음으로, 사용자 정의 버튼을 LaserGRBL로 가져옵니다. LaserGRBL 프로그램을 열고, 하단 버튼 옆의 빈 공간을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음(그림 4 참조), <사용자 정의 버튼 가져오기>를 선택하고, 가져오기 전에 다운로드한 사용자 정의 버튼 zip 파일을 선택하고, 팝업이 없을 때까지 계속 예(Y)를 클릭합니다.

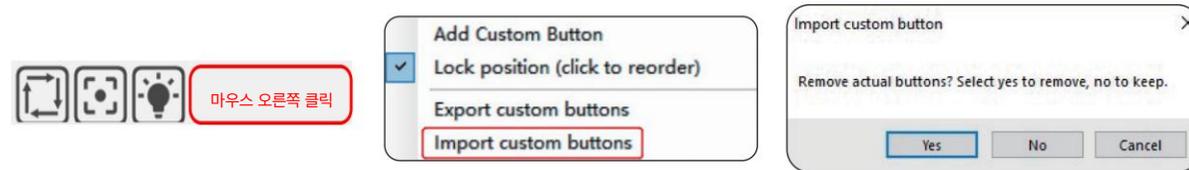


그림 4 사용자 정의 버튼 가져오기

1.4 작동 지침

- USB 케이블로 레이저 조각기를 컴퓨터에 연결합니다. • 레이저 조각기의 전원 어댑터를 연결합니다.
- LaserGRBL을 엽니다.
- CH340 드라이버를 설치합니다. 설치 후 , <도구> <CH340 드라이버 설치>를 클릭하여 드라이버를 설치하고 다시 시작하세요. LaserGRBL 컴퓨터에서.



드라이버 설치에 실패하면 그림과 같이 드라이버를 다시 열고 제거를 클릭한 후, 드라이버를 다시 열고 설치를 클릭합니다.

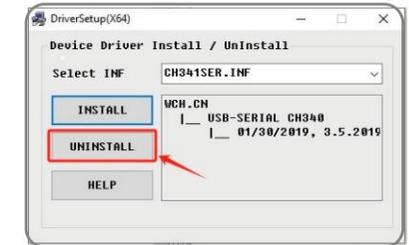


그림 5 드라이버 설치

- COM 포트는 컴퓨터의 장치 관리자에서 볼 수 있습니다.

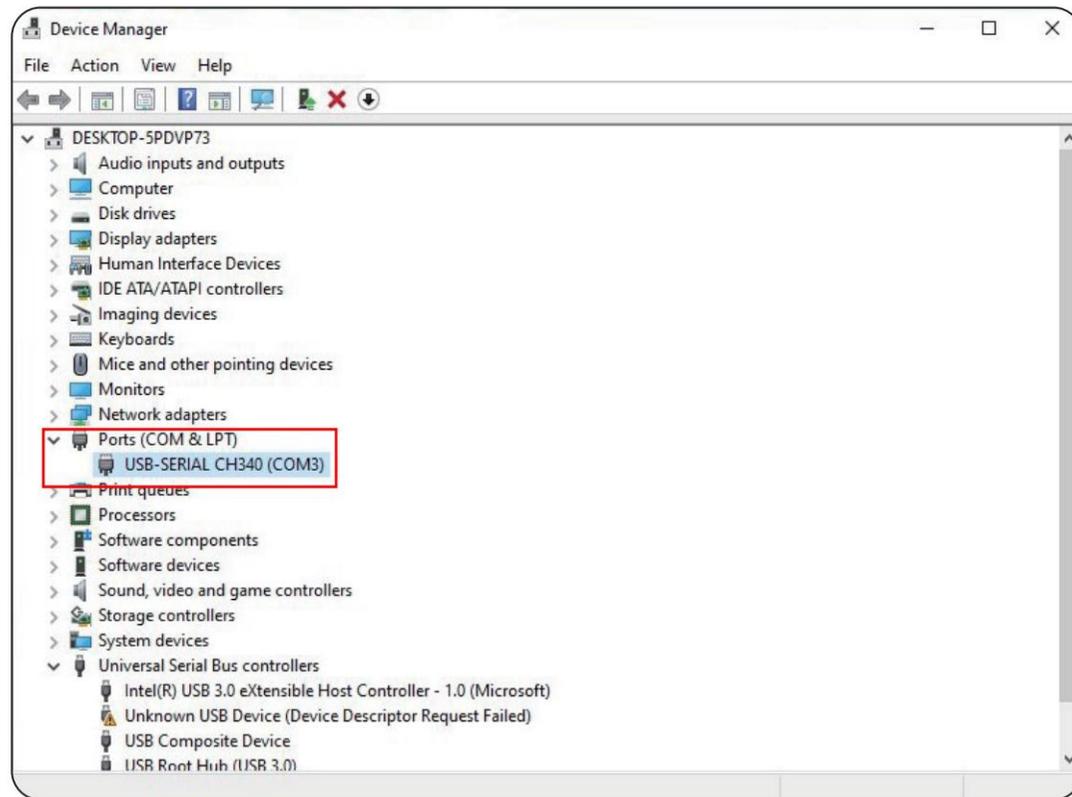


그림 6 COM 포트 확인

- 소프트웨어에서 올바른 포트 번호와 통신 속도를 선택합니다 - 115200 (일반적으로 COM 포트는 수동으로 선택할 필요가 없지만, 컴퓨터에 두 개 이상의 직렬 장치가 연결되어 있는 경우 선택해야 합니다. Windows 시스템의 장치 관리자에서 레이저 조각기의 포트를 찾거나 표시된 포트 번호를 하나씩 입력해 보면 됩니다).

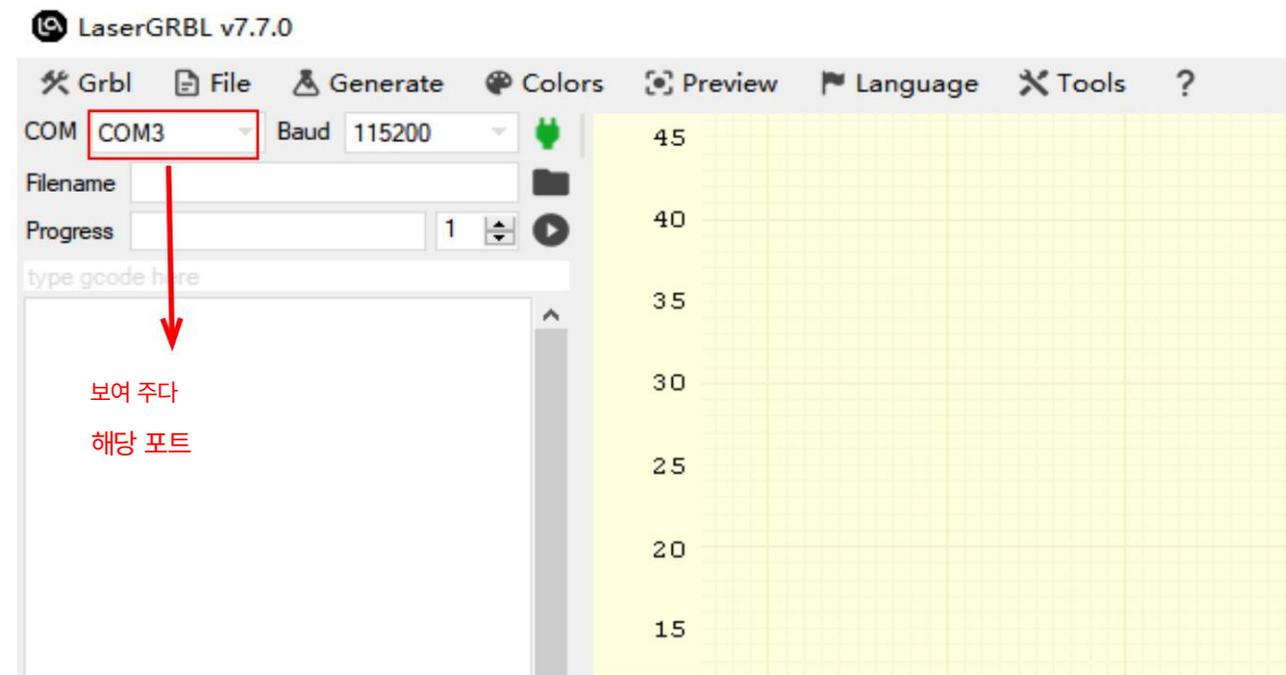


그림 7 연결 후 COM 포트

- 소프트웨어에서 연결 버튼을 클릭합니다. 번개 아이콘 버튼이 주황색으로 바뀌면 연결이 성공했음을 의미합니다. LaserGRBL 인터페이스의 오른쪽 하단 모서리에서 "상태: 대기"를 볼 수 있습니다.

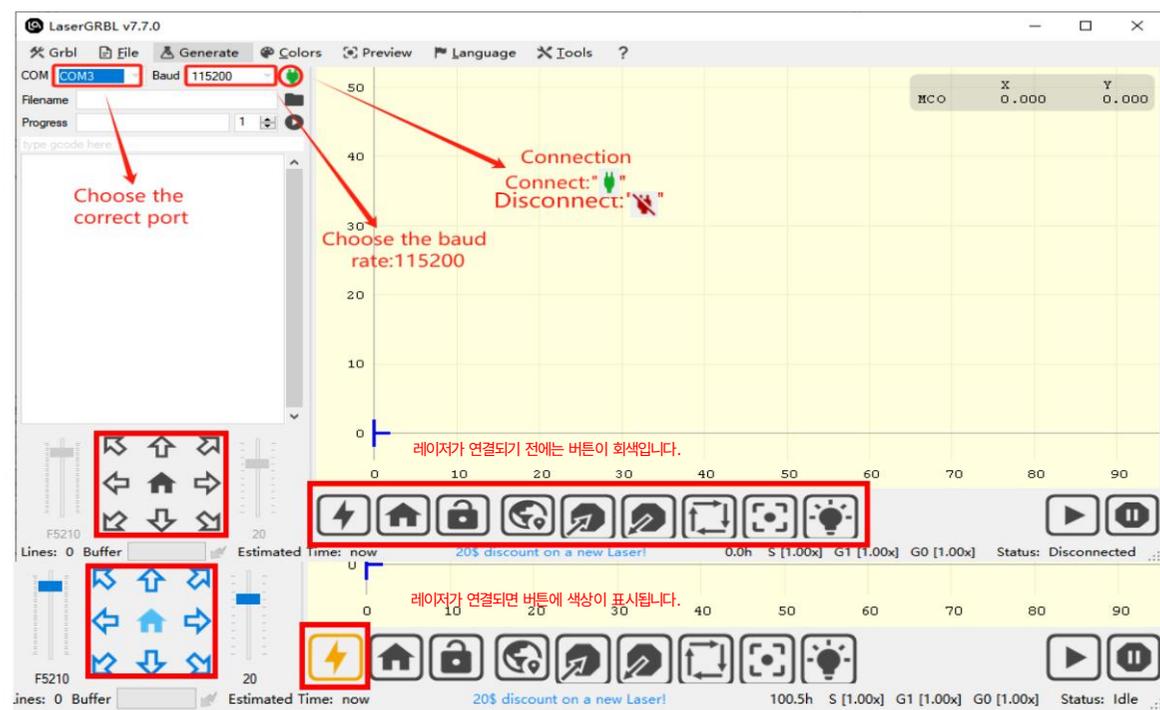


그림 8 레이저 조각기의 연결

- "연결 끊김" 또는 "연결 중"이 표시되지만 조각기에서 메시지가 표시되지 않으면 COM 포트를 변경해야 합니다. "상태: 알람"이 표시되면 보드가 알람 상태입니다. 기계가 연결되었습니다.

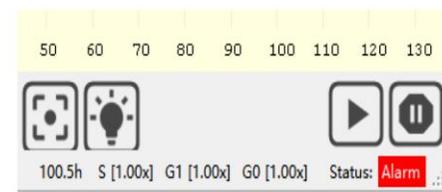


그림 9 상태: 알람

- 일반적으로 기계가 알람 상태일 때는 홈으로 돌아가는 절차를 실행해야 합니다(명령 상자에서 HOME "\$X" 버튼을 클릭). 또는 알람을 인식합니다(또는 다음을 입력합니다. 간단히 잠금 해제 버튼을 눌러



그림 10 잠금 해제 버튼

- 버튼의 설명

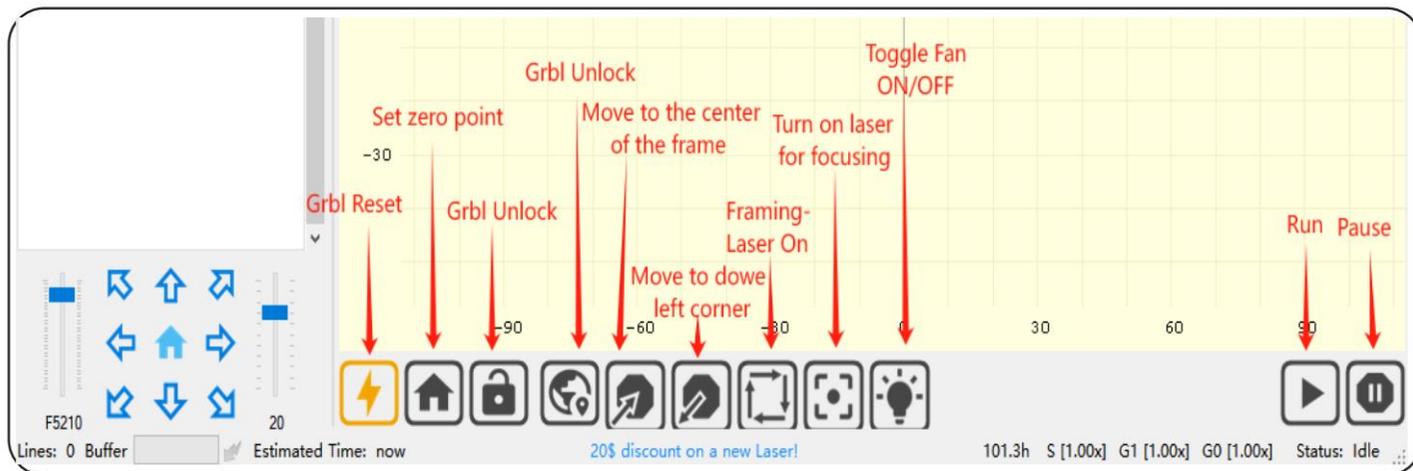


그림 11 LaserGRBL의 버튼 설명

1.5 매개변수 설정

- 조각 파일 선택. LaserGRBL을 열고 <파일> <파일 열기>를 클릭한 다음 이미지나 파일을 선택합니다. LaserGRBL은 NC, BMP, JPG, PNG, DXF 및 기타 형식을 지원합니다.

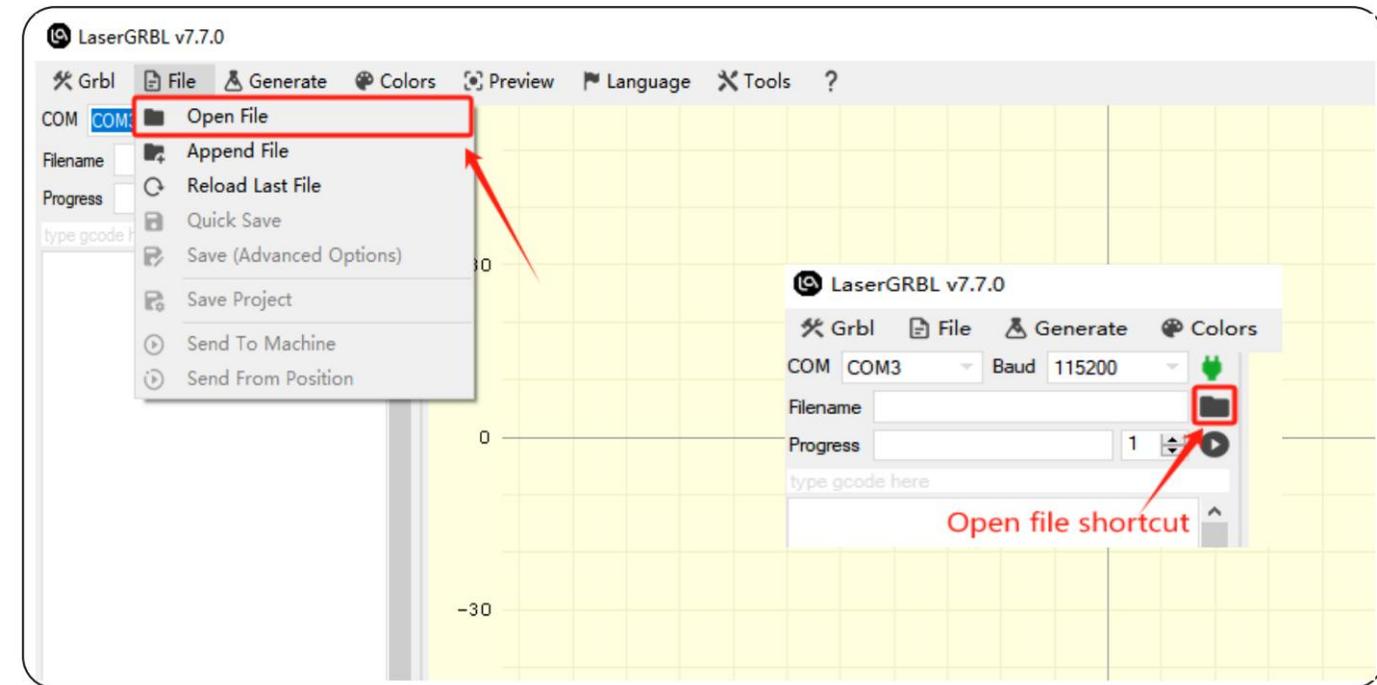


그림12 파일 열기

- 조각 매개변수 설정

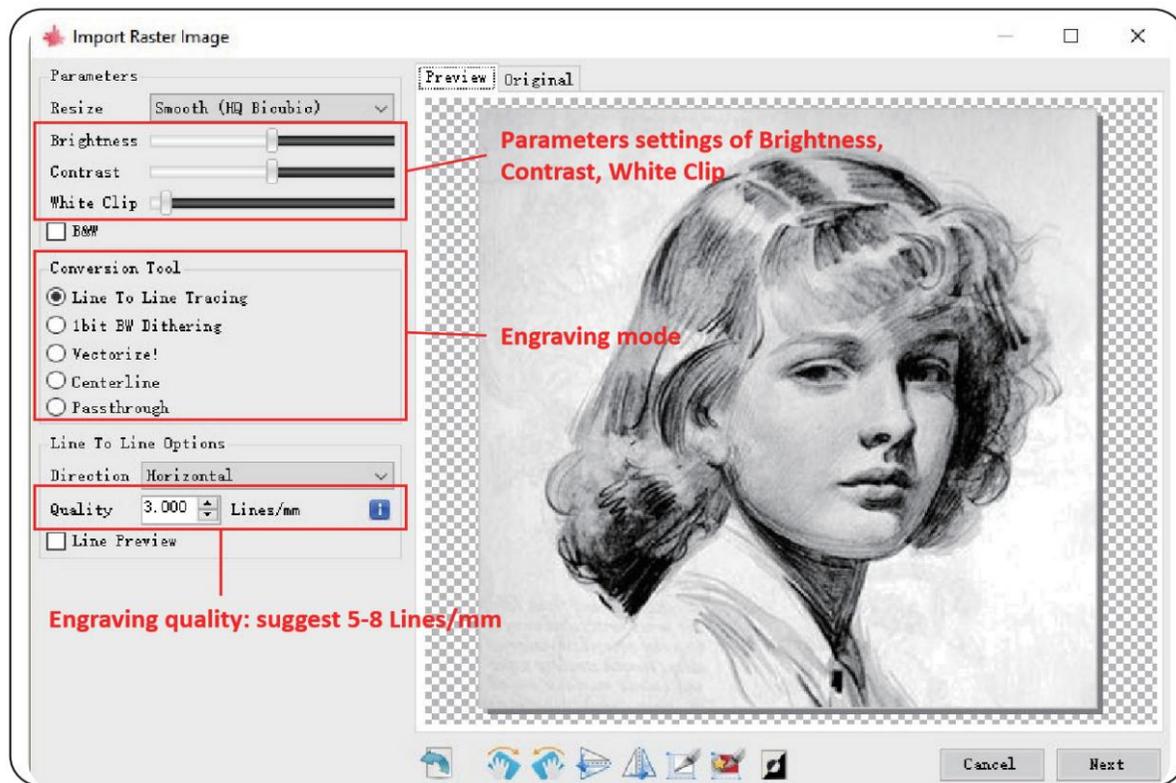


그림13 매개변수 설정 소개

a) LaserGRBL은 대상 이미지의 밝기, 대비, 흰색 클립 및 기타 속성을 조정할 수 있습니다. 이미지의 매개변수를 조정할 때 사실적인 효과가 오른쪽 미리보기 창에 표시되고, 원하는 대로 조정합니다.

b) 일반적으로 "라인 대 라인 추적"과 "1비트 흑백 디더링"을 조각 모드로 선택합니다. "1비트 흑백 디더링"은 회색조 이미지를 조각하는데 더 적합합니다.

잘라내려면 "벡터화" 또는 "중심선" 모드를 선택하면 얇은 선을 따라 잘라집니다.

미리보기 상자의 빨간색 선은 레이저 조각 경로를 나타냅니다.

c) 조각 품질은 본질적으로 레이저 스캐닝의 선 폭을 말하며, 이 매개변수는 주로 레이저 조각 기계의 레이저 스팟 크기에 따라 달라집니다. 저희 레이저 조각 기계는 0.06 x 0.06mm의 직사각형 압축 스팟을 사용하므로 8-10줄/mm의 조각 품질 범위를 사용하는 것이 좋습니다. 재료마다 레이저에 다르게 반응하므로 정확한 값은 특정 조각 재료에 따라 달라집니다.

레이저의 코어 스팟은 수평 방향으로 너비가 0.06mm, 수직 방향으로 길이가 0.06mm인 0.06 x 0.06mm의 직사각형 스팟입니다. 섬세하게 조각된 모델에는 수직 방향을 사용하는 것이 좋습니다.

d) 미리보기 창 하단에서도 이미지를 회전, 미러링, 잘라내기 등을 할 수 있습니다.

e) 위의 설정을 완료한 후, <다음> 버튼을 클릭하여 조각 속도, 레이저 출력, 조각 크기를 설정하세요.

- 조각 속도, 전력 및 크기 설정 a) 다양한 재료의 경

도에 따라 다른 속도와 조각 전력을 선택합니다. 참고를 위해 매뉴얼에 일반적인 재료의 조각 및 절단 매개변수를 첨부했습니다.

b) 레이저 옵션에는 M3와 M4의 두 가지 레이저 모드가 있습니다. M3-Constant power 모드는 기계가 움직이거나, 가속하거나, 멈추든 상관없이 레이저 전력을 프로그래밍된 대로 유지합니다. 이를 통해 더 어려운 소재에서 더 일관된 절단이 가능합니다. M4-Dynamic power 모드는 프로그래밍된 속도에 대한 현재 속도에 따라 레이저 전력을 자동으로 조정합니다. 기본적으로 기계가 멈추거나 적극적으로 가속하더라도 절단을 따라 레이저 에너지 양이 일정하도록 보장합니다.

참고: M4 레이저 모드를 사용할 수 없는 경우 GRBL 구성을 확인하여 \$32=1이 되게 하세요.

c) 조각재료의 크기에 따라 적당한 크기를 설정하세요.

d) 마지막으로 <생성> 버튼을 클릭하여 모든 조각 매개변수의 설정을 완료합니다.

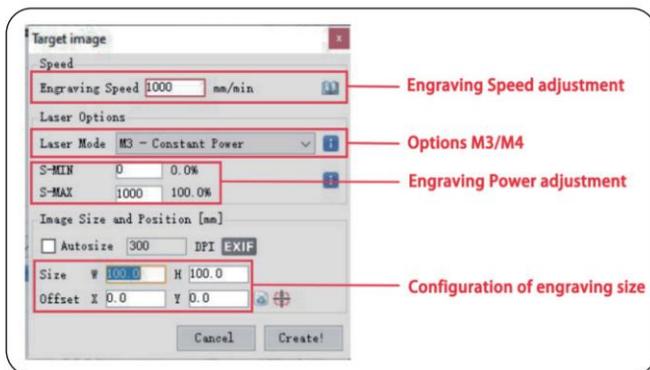


그림14 조각속도, 전원 및 조각크기 설정

1.6 위치 지정

- 홈 레이저. HOME 버튼을 클릭하면 레이저가 앞쪽 왼쪽으로 이동합니다. 홈으로 이동한 후 기본 조각 원점은 앞쪽 왼쪽에서 시작되고 조각 객체는 원점을 따라 배치해야 합니다.
- 참고: 레이저가 홈으로 이동하지 않으면 레이저가 작업 영역을 초과할 수 있습니다.

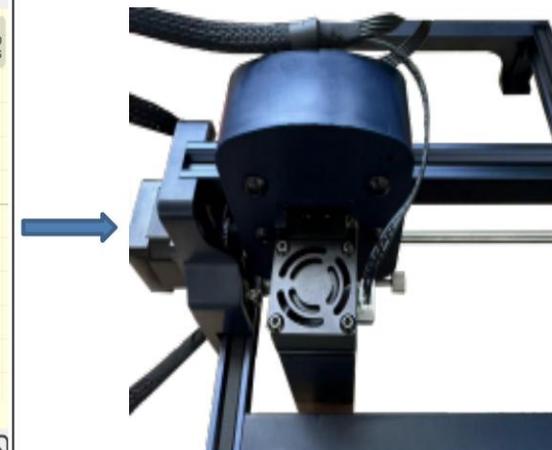
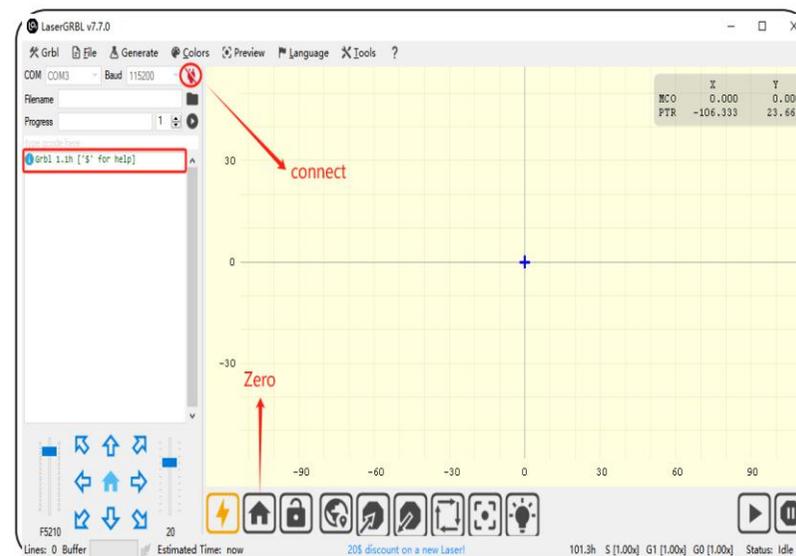


그림 15 레이저 홈

- <프레임> 버튼을 클릭하면 레이저가 이미지의 바깥쪽 프레임을 스캔하기 시작합니다. 위치를 조정할 수 있습니다. 스캔된 프레임 영역에 따른 조각 대상의 모양입니다.

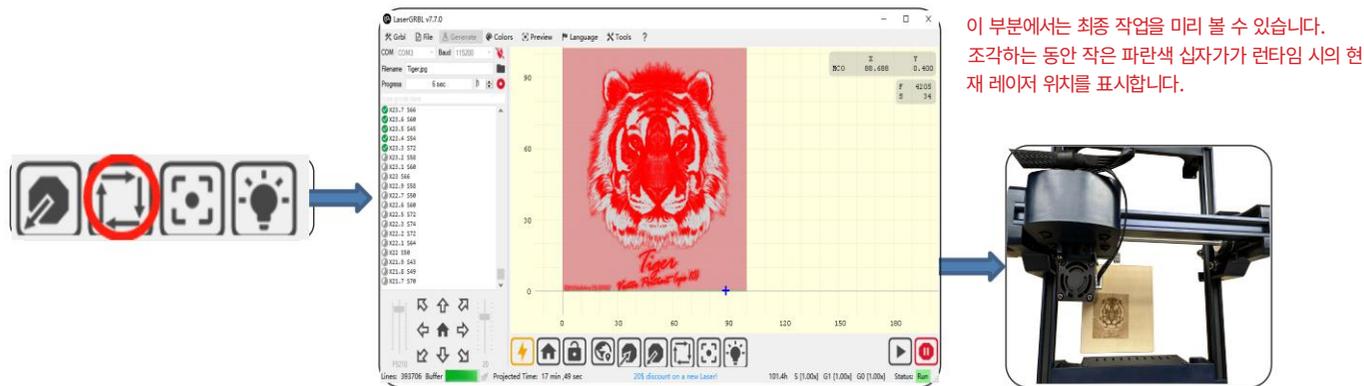


그림 16 레이저 조각 영역 미리보기

- 이미지를 정확하게 배치하고 객체를 조각하기 위한 팁
 - a) 레이저를 프레임의 왼쪽 앞쪽으로 이동합니다.
 - b) 자와 연필을 사용해 조각된 물체의 중심점을 그립니다.
 - c) 레이저 포인터가 이동하도록 레이저를 이동하려면 다음 두 버튼을 차례로 클릭합니다. 조각의 중앙에 놓으면 더 정확한 위치를 잡을 수 있습니다.
 - d) 이미지 조각 매개변수를 다시 편집하고 설정한 경우 **Ctrl+R**을 눌러 편집 인터페이스로 들어갈 수 있습니다.



그림 17 중앙 정렬

1.7 조각/절단 시작 및 중지

- 조각/절단 시작
 - 위의 모든 설정을 완료한 후 그림 18과 같이 녹색 버튼을 클릭하여 시작하세요.
 - 조각/절단. 시작 버튼 옆에 편집 가능한 숫자가 있으며 이 숫자는
 - 조각/절단 시간. LaserGRBL은 동일한 이미지에서 여러 연속 작업을 허용합니다. 이 기능은 특히 잘라내기에 유용합니다.
 - 조각/절단 중지
 - 기계가 작동 중일 때 조각/절단을 중지하려면 그림과 같이 중지 버튼을 클릭하면 됩니다. 그림 19를 클릭하여 조각/절단을 중지합니다.
 - 피드 보류 및 재개
 - 레이저가 작동하는 동안 일시 정지하고 완료되지 않은 작업을 다시 시작하려면 피드를 클릭할 수 있습니다. 그림 20과 같이 보류 및 다시 시작 버튼을 누릅니다.

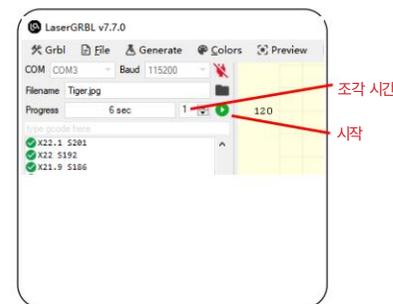


그림 18 조각/절단 시작

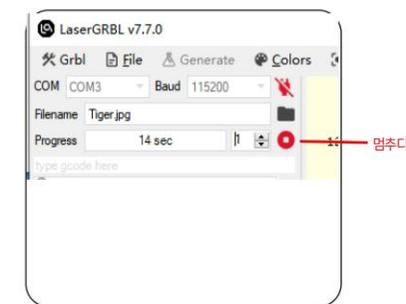


그림 19 조각/절단 중지



그림 20 공급 보류 및 재개

2. LightBurn의 사용 설명서

- 사용자는 LightBurn 공식 웹사이트에서 소프트웨어를 다운로드할 수 있습니다.

<https://lightburnsoftware.com/pages/download-trial>

- 설치할 프로그램 설치파일을 더블클릭하고, 팝업창에서 <다음>을 클릭합니다.

(참고: LightBurn은 유료 소프트웨어입니다. 더 나은 경험을 위해 원래 버전을 구입하는 것이 좋습니다. 여기서는 체험판 설치 방법을 보여드리겠습니다)



그림 21 LightBurn 설치 파일

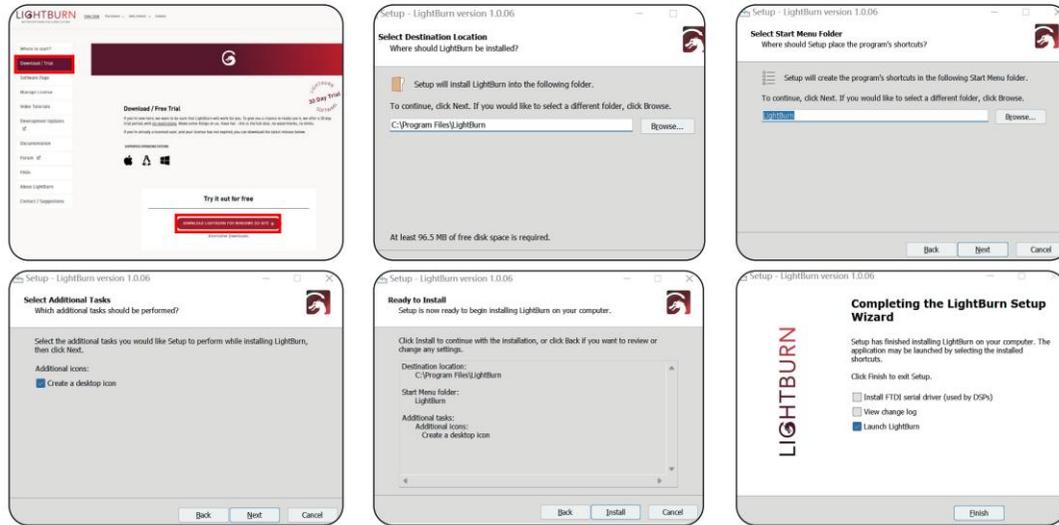


그림 22 LightBurn 설치

- <무료 평가판 시작>을 클릭합니다. 그런 다음 소프트웨어 오른쪽 하단에 있는 <장치>, <내 레이저 찾기>를 클릭합니다.

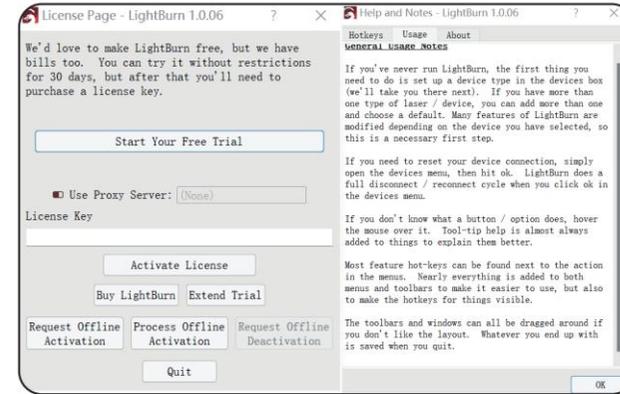


그림 23 무료 체험 시작

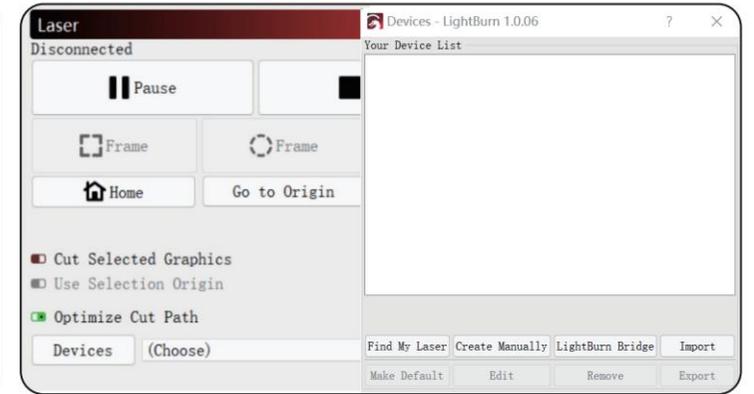


그림 24 내 레이저 찾기

- <장치 추가>를 클릭합니다. DSP와 GCode가 두 가지 유형인 경우 GCode 유형을 선택하십시오.



그림 25 장치 추가

- 일반적으로 원점을 앞쪽에 설정하면 설치가 완료됩니다.



그림 26 LightBurn 설치 <GRBL>을 클

- 릭합니다."GRBL-Serial/USB..." 창이 나타나면 <확인>을 클릭합니다.
- 소프트웨어가 자동으로 레이저 조각기에 연결되지 않는 경우, 그림 28과 같이 레이저 조각기의 포트를 선택해야 합니다.

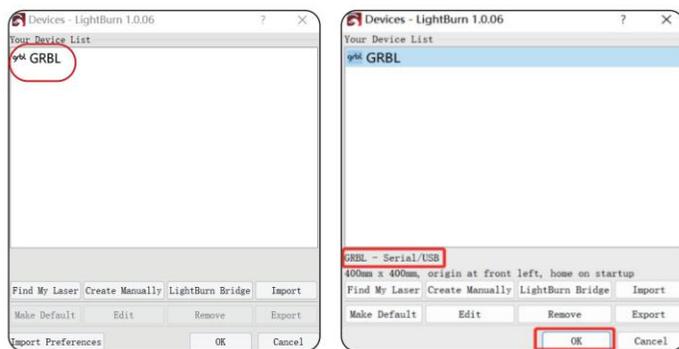


그림 27 GRBL 선택

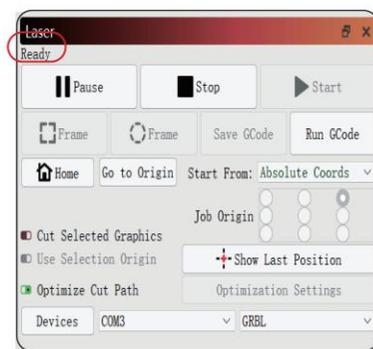


그림 28 포트 선택

- 레이저를 찾지 못했다면 수동으로 레이저를 추가하세요. a) <수동으로 만들가>를 클릭합니다. <GRBL> 중 하나를 선택합니다. b) <Serial/USB>를 선택합니다. 레이저 이름을 지정하고 X 및 Y 축을 130mm로 설정합니다. c) 레이저를 전면 렌트로 설정하고 완료합니다.

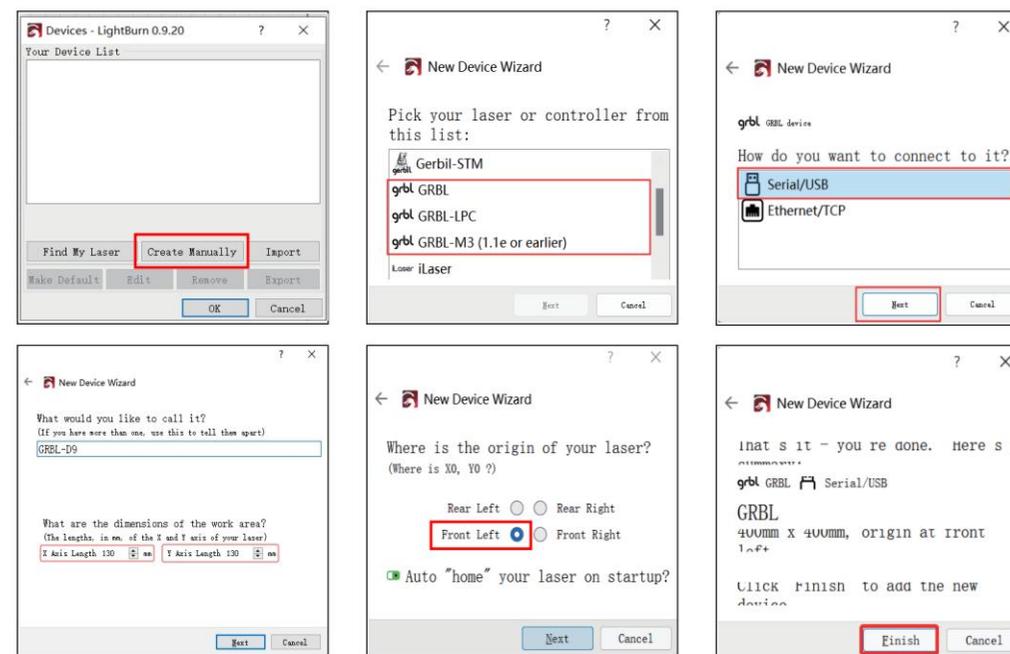


그림 29 레이저 수동 생성

3. Lightburn 인터페이스 소개

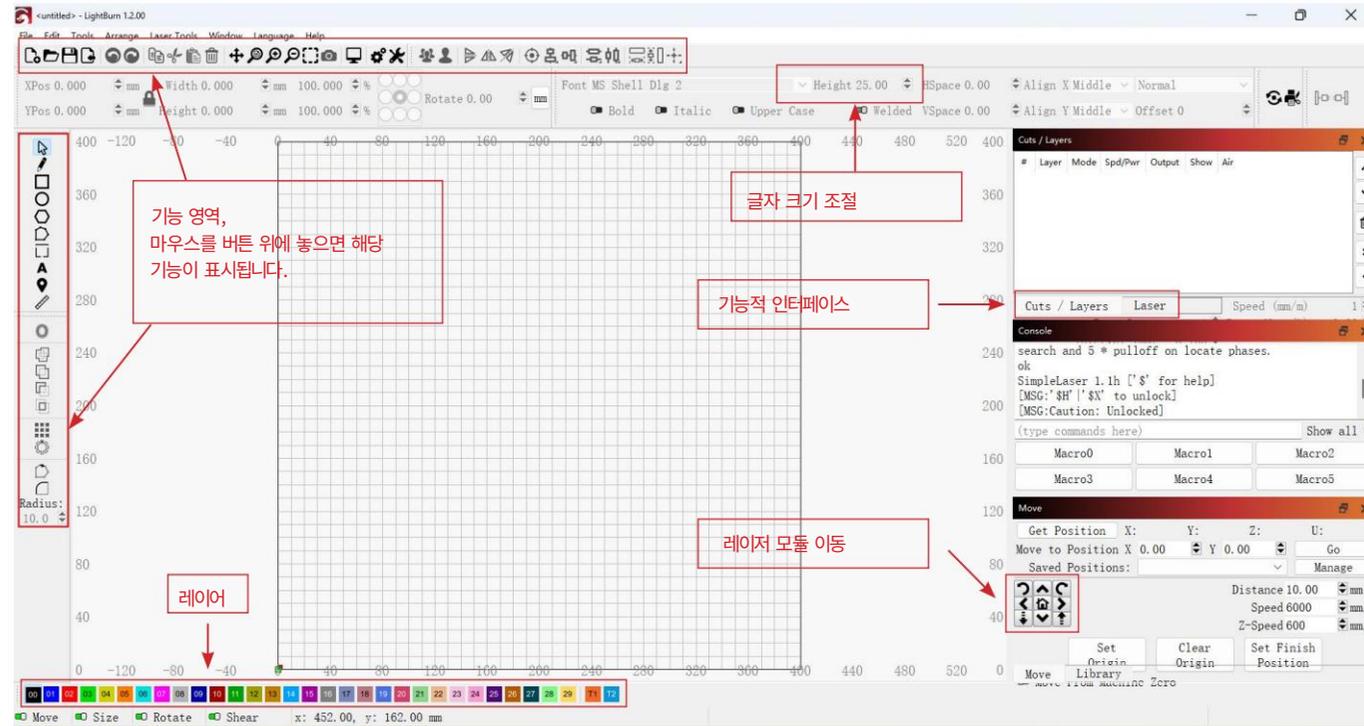


그림 30 Lightburn 인터페이스

각인/절단 작업 지침

이미지 가져오기: 열기 버튼을 클릭하고 지원되는 형식을 선택하고 이미지를 선택하여 가져옵니다.

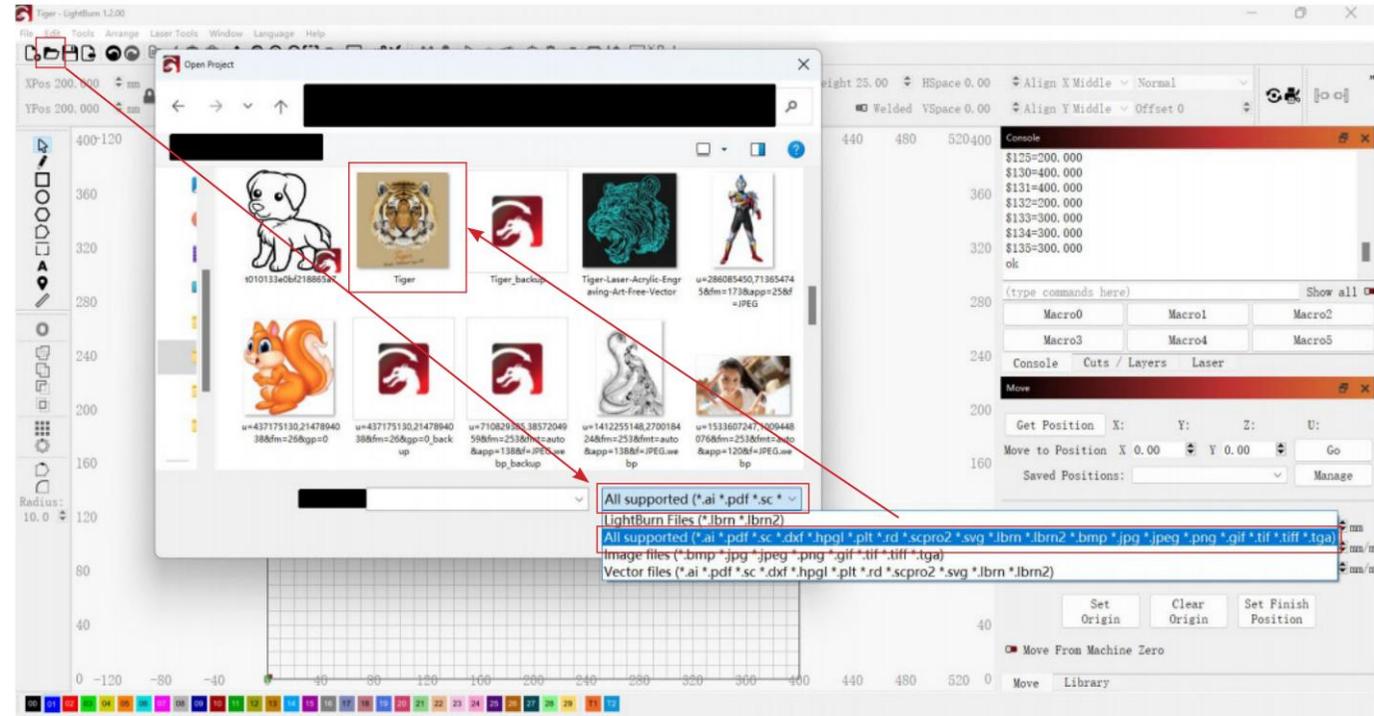


그림 31 이미지 가져오기

크기 조정: ①에서 이미지 크기를 조정합니다. 잠금 상태에서는 Width 또는 Height 숫자를 조정하면 다른 숫자는 같은 열에 비해 동기적으로 변경됩니다.

그리기 : ②의 사각형 그리기 도구를 사용하여 사각형을 그린 후, ①의 그림 크기를 조절하세요.

레이어 생성 : ③에서 , 그려진 사각형을 선택하고 왼쪽 하단의 파란색 모서리를 클릭하여 레이어 C01을 만듭니다.

레이어 매개변수 설정: 레이어 C00을 클릭하여 매개변수 설정 인터페이스로 들어가고 첨부된 매개변수 표를 참조하여 설정합니다.

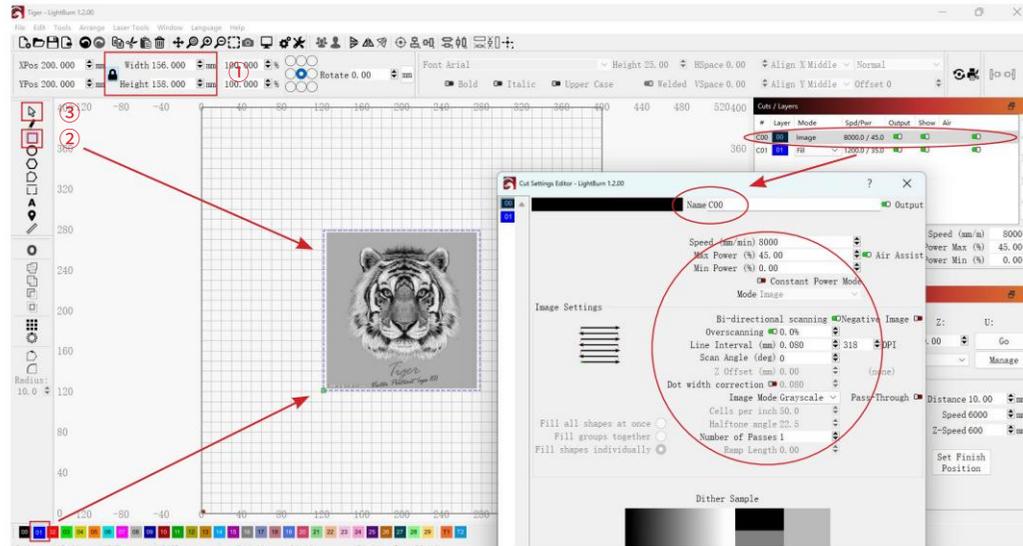
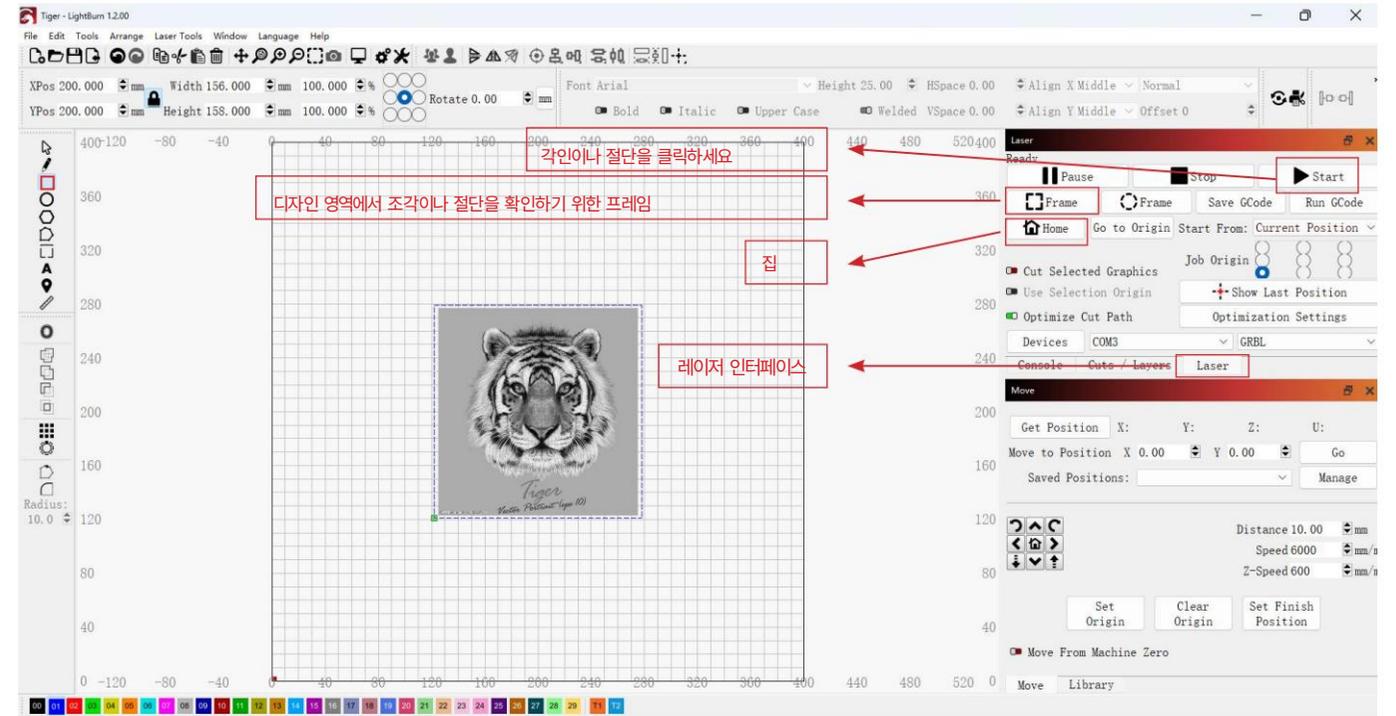


그림 32 레이어 매개변수 설정



레이저 인터페이스, 홈 조각기, 프레임을 입력하여 조각기가 디자인 영역에서 작업하고 있는지 확인하고 조각 또는 절단을 시작합니다.

그림 33 조각 또는 절단

팁 사용

데스크탑을 보호하려면 패키지에 포함된 강철판을 레이저 아래에 놓으세요.

각인 전 초점 맞추기: 각인 전에 초점을 맞추는 것이 필요하며, 초점은 각인된 물체의 표면 초점 길이에 맞춰야 합니다. 2mm 초점 길이 측정 시트를 사용하여 조정을 도울 수 있습니다. 빨간색 보호 커버가 초점 길이 측정 블록 표면에 닿으면 측면 손잡이를 조여 고정하고 초점을 맞춥니다. 부적절한 초점 설정은 각인 불량 또는 각인 실패로 이어질 수 있습니다.

빨간색 레이저 보호 커버의 가장자리는 조각 대상과 평행해야 합니다.

절단 효과는 원자재에 따라 다릅니다. 다음 재료로 권장하는 매개변수를 성공적으로 조각하거나 절단할 수 없는 경우 패스 수를 늘리거나 절단 횟수를 줄여보세요.
속도.

레이저 에너지가 충분히 강하지 않다고 생각되면 먼저 레이저 렌즈를 점검하여 먼지가 렌즈를 오염시켰는지 확인하세요. 렌즈를 청소하면 레이저 출력이 다시 높아집니다. 레이저 렌즈와 고글 커버는 정기적으로 청소해야 합니다.

벨트와 풀리의 조임 상태를 정기적으로 점검해야 합니다. 벨트가 느슨한 경우 다시 설치하여 조일 수 있으며, 풀리는 편심 너트로 조정할 수 있습니다.

1. 레이저 모듈 사용 및 유지 관리 지침

1.1. 조각이나 절단을 하기 전에 반드시 설명서에 따라 초점거리를 조정하시고 장시간 최대 전력(100% 전력)으로 작업하지 마십시오.

1.2. 대면적 조각 또는 장기 절단 후에는 빨간색 보호 커버의 먼지를 청소하십시오.

1.3. 장기간 작업 후 레이저 렌즈를 제거할 수 있습니다. 둥근 면봉을 사용하여 렌즈를 직접 회전하고 닦는 것이 좋습니다. 레이저 렌즈의 먼지가 청소되어 레이저 전력을 회복하는 데 도움이 됩니다. (렌즈의 먼지는 레이저를 차단하고 레이저 전력에 영향을 미칩니다) 레이저가 약해진 것 같을 때 렌즈를 청소하는 것이 좋습니다. 면봉으로 닦을 때 알코올에 담그면 더 나은 결과를 얻을 수 있습니다.

1.4. 레이저 모듈이 작동 중일 때 상단 드라이버 보드에서 녹색 불빛과 파란색 불빛이 깜박입니다. 1.5. 레이저 렌즈에 균열이 있는지 주의하세요. 손상된 경우 제때 교체하세요. 교체하기 전에 모듈을 계속 사용하지 마세요. 그렇지 않으면 모듈이 폐기됩니다.

1.6. 모듈을 일정 기간 사용한 후 전력 감소가 발생하기 시작하는데, 이는 정상적인 성능 감소이며 정상적인 상황입니다. 모듈 자체는 소모품이므로 필요에 따라 정기적으로 교체하십시오.

1.7. 모듈 측면의 라벨을 주의해서 읽어주세요.

2. 레이저 모듈 설치 비디오: dimifun.net 또는 유튜브 비디오를 참조하세요.

3. 미니 레이저 조각기의 최대 작업 크기는 130*130mm입니다. 사용하기 전에 재설정하십시오. 조각 또는 절단하기 전에 테두리를 설정하는 것이 좋습니다.

3.1. 설정 매개변수에서 켜고 시작을 클릭하면 인터페이스에 슈퍼 인터페이스 프롬프트가 나타납니다. 슈퍼 조각 인터페이스가 없는지 확인하고 "예"를 클릭하세요. • "예"는 정상적으로 조각/절단할 수 있습니다. 인터페이스가 슈퍼인 경우 작업 범위를 조정하고 다시 조각하세요.

3.2. 모터가 Y 오른쪽/X 뒤쪽 위치에서 삐 소리를 내면 당황하지 마십시오. 이 소음은 최대 작업 크기를 초과하는 조각 또는 절단으로 인해 발생합니다. 이 소음은 최대 작업 크기를 초과하는 조각 또는 절단으로 인해 발생합니다. 기계 자체에는 아무런 손상이 없습니다.

조각이나 절단 범위를 조정하는 것이 좋습니다.

4. 조각기가 작동 중일 때는 설정을 보호하기 위해 컴퓨터 화면이 항상 켜져 있는지 확인하십시오. 컴퓨터 화면이 꺼지면 조각기와 컴퓨터 간의 데이터 전송에 영향을 미쳐 조각이나 절단이 작동하지 않을 수 있습니다. 따라서 디스플레이를 항상 켜짐으로 설정하는 것이 좋습니다.

7. 펌웨어 업데이트(펌웨어를 업데이트해야 하는 경우, dimifun.net에서 다운로드할 수 있습니다.

일반적으로 업데이트가 필요하지 않습니다)

7.1 펌웨어는 다음 위치에서 얻을 수 있습니다.7.2 어댑터를 연결하지 말고 [그림1-7.2]에 표시된 대로 빨간색 스위치를 누르고 기다리세요.7.3 그런 다음 [그림1-7.1]과 같이 Type C에서 데이터 케이블을 삽입하고 [그림2]와 같이 컴퓨터에서 USB 드라이브가 튀어나올 때까지 기다리세요(컴퓨터 설정에 따라 아이콘이 다를 수 있습니다).

7.4 USB 드라이브를 열고 펌웨어를 드래그하면 [그림3]과 같이 펌웨어 새로 고침 진행률을 볼 수 있습니다. USB 드라이브가 사라질 때까지 기다리면 펌웨어 새로 고침이 완료됩니다.

7.5 작업이 실패하면 1~3단계에 따라 다시 시도하세요.

(빨간색 버튼을 두 번 클릭하면 조각기가 자동으로 원점으로 돌아갑니다).



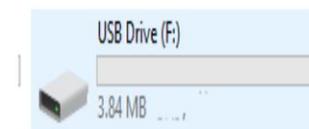
그림1-7.1

그림1-7.2

사진1



(PC)



(공책)

사진2

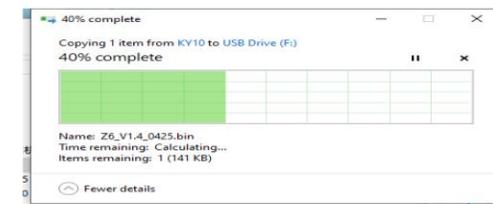


사진3

일반소재 A25-2.5W 출력 레이저 일반소재 및 추천각인 파라미터

2.5W Compressed Spot							
	Material	Engraved	Power	Speed (mm/min)	Times /Pass count	Laser options	Quality (lines/mm)
1	Kraft paper	YES	80%	3000	1	M4	10
2	Plywood	YES	90%	1500	1	M4	10
3	Solid wood	YES	90%	1000	1	M4	10
4	Bamboo	YES	90%	1000	1	M4	10
5	Alluminum foil	YES	80%	1500	1	M4	10
6	Cork	YES	90%	1000	1	M4	10
7	Leather	YES	60%	1500	1	M4	10
8	Silica gel	YES	80%	1000	1	M4	10
9	Dark Felt	YES	60%	1500	1	M4	10
10	Tin plate	YES	80%	2500	1	M4	10

A45-4.5W 출력 레이저 공통 소재 및 추천 조각 매개변수

4.5W Compressed Spot							
	Material	Engraved	Power	Speed (mm/min)	Times /Pass count	Laser options	Quality (lines/mm)
1	Kraft paper	YES	60%	7000	1	M4	10
2	Plywood	YES	60%	3500	1	M4	10
3	Solid wood	YES	80%	3500	1	M4	10
4	Bamboo	YES	60%	7000	1	M4	10
5	Cork	YES	60%	5000	1	M4	10
6	Transparent Acrylic (need blacking)	YES	90%	1000	1	M4	10
7	Glass(need blacking)	YES	90%	500	1	M4	10
8	Light-colored Felt	YES	70%	3000	1	M4	10
9	Dark Felt	YES	60%	4000	1	M4	10
10	Leather	YES	60%	4500	1	M4	10
11	Silica gel	YES	50%	2000	1	M4	10
12	Cobblestone	YES	90%	50	1	M4	10
13	Ceramics	YES	90%	190	1	M4	10
14	Black alumina	YES	90%	1000	1	M4	10
15	Tin plate	YES	90%	3000	1	M4	10
16	Non-reflective Stainless steel(Matte surface)	YES	90%	150	2	M4	10
17	Non-reflective Stainless steel(smooth surface)	YES	90%	100	3	M4	10

A45-4.5W 출력 레이저 공통소재 및 추천 절단파라미터

4.5W Compressed Spot						
	Material	Cut	Power	Speed (mm/min)	Times /Pass count	Laser options
1	Kraft paper(0.5mm)	YES	95%	300	1	M3
2	Kraft paper(1.0mm)	YES	95%	150	1	M3
3	Kraft paper(2.0mm)	YES	95%	80	1	M3
4	Plywood(2.0mm)	YES	95%	110	1	M3
5	Solid wood(2.0mm)	YES	95%	100	2	M3
6	Bamboo(2.0mm)	YES	95%	80	1	M3
7	Red Acrylic(1.0mm)	YES	95%	100	1	M3
8	Red Acrylic(2.0mm)	YES	95%	80	1	M3
9	Black Acrylic(1.0mm)	YES	95%	100	1	M3
10	Black Acrylic(2.0mm)	YES	95%	80	1	M3
11	Light-colored Felt(1mm)	YES	80%	300	1	M3

일반적인 알람의 의미와 해결책

알람 코드	알람 메시지	알람 설명
1	하드 리미트	하드 리미트가 트리거되었습니다. 갑작스러운 정지로 인해 기계 위치가 손실될 가능성이 있습니다. 재호밍을 강력히 권장합니다.
2	소프트 리미트	소프트 리미트 알람. G-코드 모션 타겟이 기계 이동을 초과합니다. 기계 위치가 유지됩니다. 알람을 안전하게 잠금 해제할 수 있습니다.
3	사이클 중 중단	이동 중 재설정. 갑작스러운 정지로 인해 기계 위치가 손실될 가능성이 있습니다. 재호밍을 강력히 권장합니다.
4	프로브 실패	프로브 실패. G38.2와 G38.3이 트리거되지 않고 G38.4와 G38.5가 트리거될 때 프로브 사이클을 시작하기 전에 프로브가 예상 초기 상태가 아닙니다.
5	프로브 실패	프로브 실패. 프로브가 G38.2 및 G38.4에 대해 프로그래밍된 이동 범위 내에서 작업물에 접촉하지 않았습니다.
6	호밍 실패	호밍 실패. 활성 호밍 주기가 재설정되었습니다.
7	호밍 실패	홈으로 돌아오는 데 실패했습니다. 홈으로 돌아오는 동안 안전 도어가 열렸습니다.
8	호밍 실패	호밍 실패. 풀오프 트래블이 리미트 스위치를 클리어하지 못했습니다. 풀오프 설정을 높이거나 배선을 확인해 보세요.
9	호밍 실패	호밍 실패. 검색 거리 내에서 리미트 스위치를 찾을 수 없습니다. 최대 이동 거리를 늘리거나 풀오프 거리를 줄이거나 배선을 확인해 보세요.
10	호밍 실패	호밍 실패. 두 번째 듀얼 축 리미트 스위치가 첫 번째 이후 구성된 검색 거리 내에서 트리거되지 못했습니다. 트리거 실패 거리를 늘리거나 배선을 확인해 보세요.

자주 묻는 질문

자주 묻는 질문	가능한 원인	해결책
조각기가 연결할 수 없습니다 레이저GRBL	드라이버가 없어 연결에 실패했습니다.	LaserGRBL에서 <도구> <CH340 드라이버 설치>를 클릭하여 드라이버를 설치한 다음, 컴퓨터를 다시 시작하여 연결합니다.
	여러 개의 레이저 프로그램 다른 동시에 실행됩니다.	레이저 소프트웨어를 종료합니다.
	잘못된 포트번호입니다. 올바른	포트번호를 선택해주세요.
	잘못된 통신 속도	소프트웨어에서 올바른 통신 속도를 115200으로 선택하세요.
	데이터 케이블이 연결되지 않았습니다.	데이터 케이블이 올바르게 연결되어 있는지 확인해 주세요.
	컴퓨터 USB 포트 문제	다른 USB 포트를 사용해 보세요.
곡면 물체에도 조각할 수 있나요?		네, 일반 실린더에 새길 수는 있지만 레이저 회전 롤러와 함께 사용해야 합니다. 불규칙한 표면에 새기는 것은 좋은 효과를 얻기 어렵기 때문에 권장하지 않습니다.
왜 이미지를 조각할 수 없나요? / 왜 이미지가 선명하지 않나요?		매뉴얼 마지막에 있는 매개변수를 참고로 새겨주세요. 최상의 결과를 얻으려면 다양한 재료에 따라 매개변수를 점진적으로 조정하십시오.

자주 묻는 질문	가능한 원인	해결책
각인은 똑바로 안됨	벨트가 팽 조여지지 않았습니다.	벨트를 조여주세요.
	벨트 나사의 양쪽 끝이 잠기지 않았습니다.	벨트 양쪽 끝의 위치 나사를 조여주세요.
	폴리가 잠겨 있지 않고 레이저 헤드가 흔들립니다. 레이저 헤드를 최대한 위쪽에 가깝게 들어 올려 레이저	브라켓 아래의 편심 스페이서를 조정하고, 브라켓이 흔들리지 않도록 편심 스페이서를 고정해 주세요.
	머리를 흔들다	흔들림을 줄이십시오. 레이저 지지대가 레이저를 흔들립니다. 머리.
개선 방법 의 품질 조각?	레이저 초점이 조정되지 않았습니다 제대로	레이저 초점을 조정해 주세요.
	조각력이 너무 낮습니다	설정이나 조각 속도가 너무 빠르다면 매뉴얼 끝부분에 있는 재료 참조 표를 참조하세요. 조각 및 절단 매개변수.
	가져온 이미지가 아닙니다 이상적이지 않습니다.	가져온 이미지가 선명한지, 이미지 처리가 선명한지, 이미지 처리가 제대로 되었는지 확인해 주세요. 이상적인.
	조각기는 아니다 수평이 맞춰지고 기울어짐.	조각기가 수평인지 확인하세요.
	먼지나 이물질이 있습니다 레이저 렌즈.	레이저 렌즈에 먼지나 이물질이 있는지 확인하세요.
그림을 그릴 때 직선이 곡선으로 바뀌어요.	가계의 일부 부품이 너무 느슨합니다.	1. X축과 Y축 폴리가 느슨하지, 폴리 근처의 편심 너트로 미세 조정할 수 있는지 확인합니다. 폴리와 트랙 사이가 너무 팽 조여지지 않도록 합니다. 2. 벨트가 느슨하지 않은지 확인하고 벨트를 조여주세요. 3. 레이저 헤드가 흔들리는지 확인하십시오. 수직을 유지하기 위해 나사를 조여야 합니다.

자주 묻는 질문	해결책
얼마나 멀리해야 하나? 레이저는 ~로부터 새겨진 물건?	레이저 모듈과 조각할 대상 사이의 거리를 2mm로 유지하세요. 액세서리에 포함된 2mm 플라스틱 판을 이용해 거리를 조절할 수 있습니다.
내 Lightburn은 왜 발생하니까? "바쁘고 기계가 움직이지 않아요?"	아마도 아직 실제로 기계에 연결하지 않았을 것입니다. 실제로 컨트롤러에 연결되었고 소프트웨어 오른쪽 하단의 레이저 창에서 통신 포트를 선택했는지 확인하세요.
왜 모서리의 새겨진 이미지가 타버렸거나 너무 어둡습니까?	최소 전력 설정이 너무 높으면 레이저가 느려질 때 전력 값이 충분히 감소되지 않을 수 있으며 모서리 지점이나 디자인의 모서리 시작/중지 지점에 화상 자국이 남을 수 있습니다. 줄여주세요. 최소 전력 설정.
왜 뒷면은 판자가 심하게 잘렸어요 탄화?	판자를 들어올렸는지 확인하세요. 평평한 강철판 위에 직접 놓으면 목재 판자와 평평한 강철판 사이의 간격이 매우 작아집니다. 레이저가 목재 판을 통과할 때 평평한 강철판은 모든 레이저 에너지를 흡수할 수 없고, 남은 레이저 반사가 목재 판을 태웁니다. 허니컴 레이저 베드를 사용하거나 판자를 들어올려 절단 위치를 유지하고 판자를 비우세요.
레이저의 출력이 왜 약해지나 요?	레이저에 약간의 먼지가 쌓여 레이저 출력에 영향을 미칩니다. 레이저 내부를 청소할 때는 청소용 코튼이나 송풍 도구를 이용하세요. 또한 레이저를 장시간 계속해서 최대 전력으로 사용할 경우 조기 손상이 발생할 수 있습니다. 최대 전력은 90%로 권장합니다.