

XTOOL

MetalFab Laser Welder 1200W



빠른 시작 가이드

아이템 목록	01
xTool MetalFab Laser Welder 1200W를 알아보세요	03
설치전의 준비	07
xTool MetalFab Laser Welder 1200W를 설치하기	08
와이어 피더를 연결합니다	18
xTool MetalFab Laser Welder 1200W의 사용법	31
유지 보수	37

* 원본 지침 번역

아이템 목록

본체의 구성물:



① 본체



② 열쇠



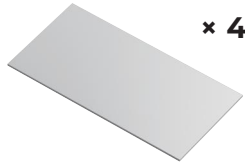
③ USB



④ 튜브(외경: 10 mm)

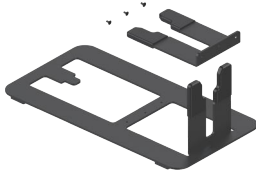


⑤ 공작물 감지 케이블



⑥ 304 스테인리스 스틸 시트
(두께: 2mm)

용접 토치의 구성물:



⑦ 용접 토치 크래들용 구성품



⑧ 절단 팁



⑨ 용접용 노즐 (자동 용접용)



⑩ 청소용 노즐(휴대용으로
사용)



용접 헤드에 공장 출하 시 설치된 노즐은 일반적으로 와이어 충전 용접에 사용됩니다.



⑪ 렌즈 프로텍터(예비 부품)

와이어 피더의 구성물:



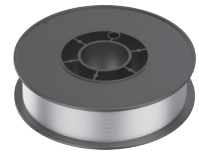
⑫ 와이어 피더



⑬ 와이어 피딩 튜브



⑭ 전선 피더 케이블



⑮ 스테인리스 스틸 와이어 1mm



⑯ 드라이브 롤 0.8mm/1.0mm



⑰ 드라이브 롤 1.2mm/1.6mm



⑱ 와이어 피딩
노즐 1.2 / 1.6



와이어 피딩 튜브에는
이미 0.8 / 1.0 와이어
피딩 노즐이 사전
설치되어 있습니다.

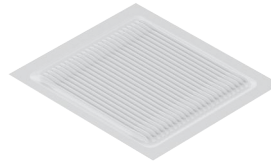
기타 도구:



⑲ 육각 키 2 mm



⑳ 육각 키 2.5mm



㉑ 면봉

개인 보호 장비(PPE):

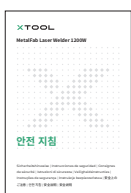


㉒ 1080nm 레이저 안전 고글



㉓ 내열 장갑

제품 설명서:



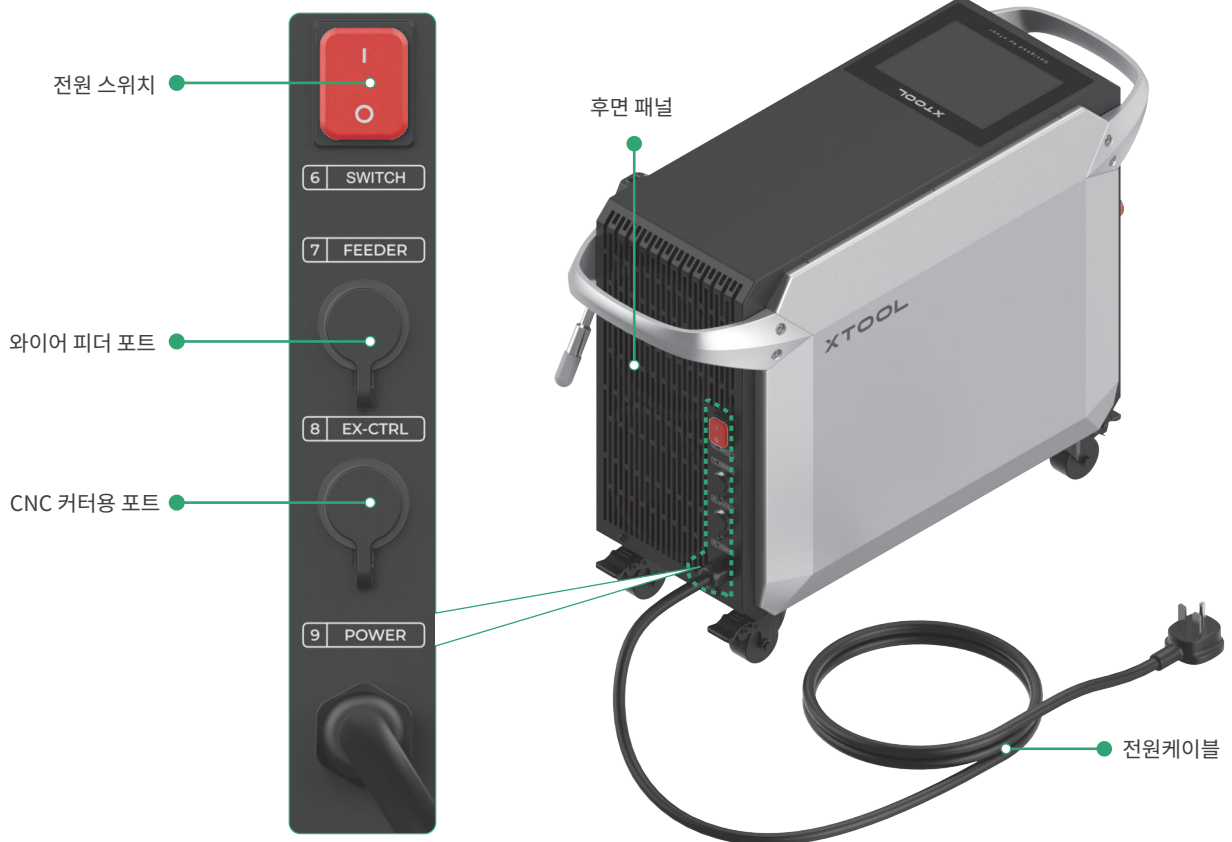
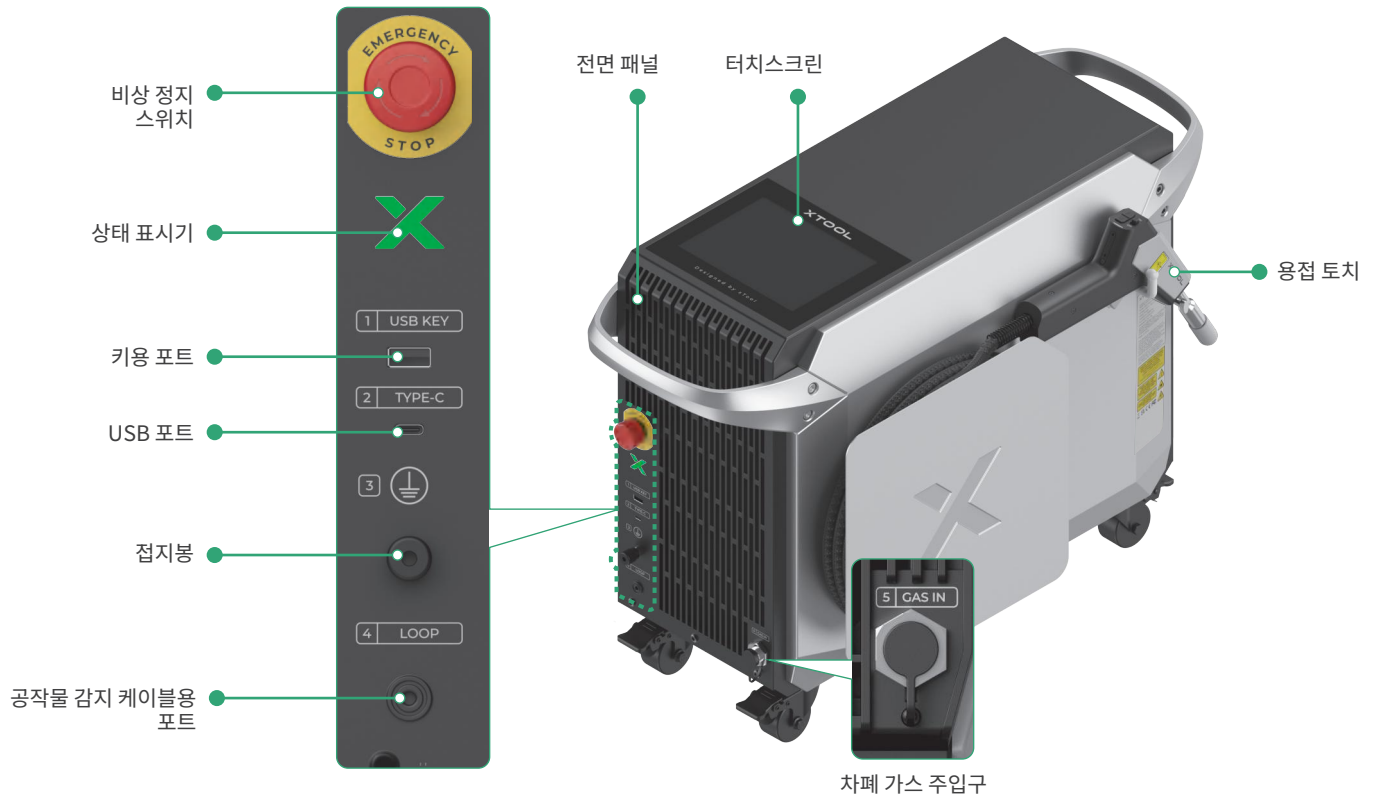
㉔ 안전 지침



㉕ 빠른 시작 가이드

xTool MetalFab Laser Welder 1200W를 알아보세요

본체 구조

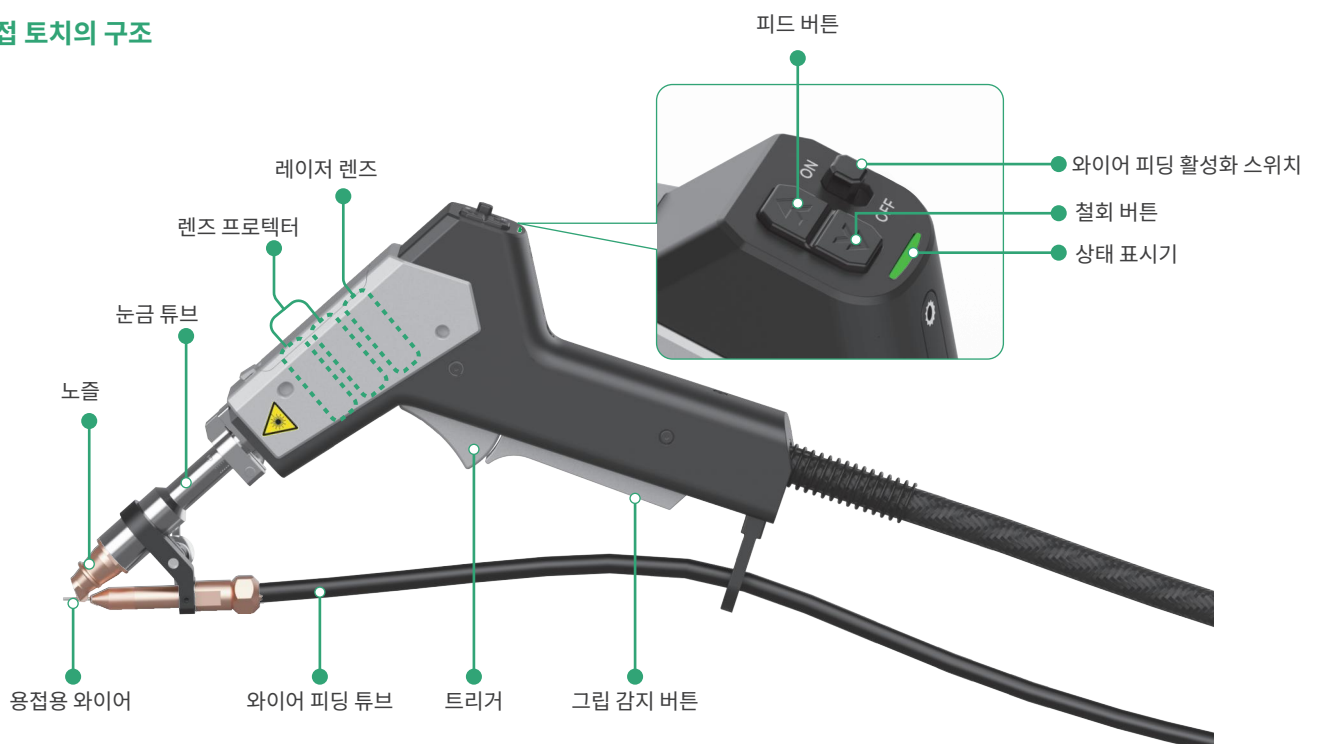


전원 케이블은 제품이 배송되는 지역에 따라 다릅니다.

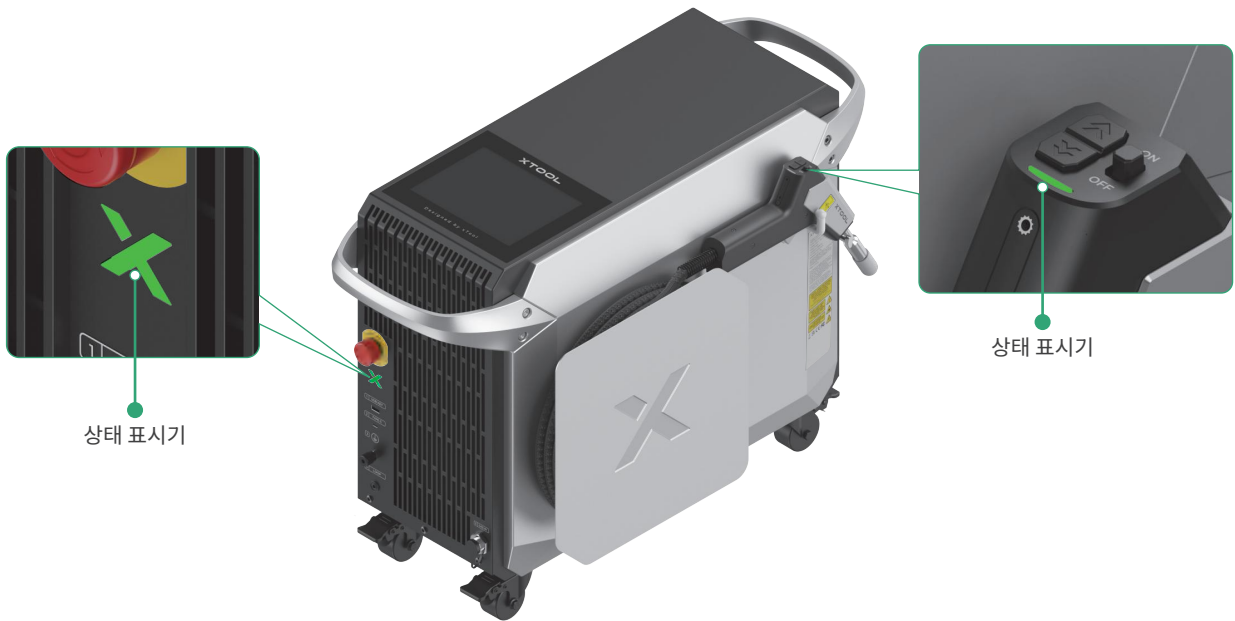
와이어 피더의 구조



용접 토치의 구조



표시기 및 경고 설명



경보	상태 표시기	기기 상태
/	백색표시등	전원이 켜졌지만 레이저 방출 준비가 되지 않음. 다음과 같은 경우 장치는 레이저 빔을 방출할 수 없습니다. ■ 안전 인터록 루프가 닫혀 있지 않음 ■ 레이저링 기능이 활성화되어 있지 않음 ■ 그립 감지 버튼이 눌러져 있지 않음
	천천히 깜박이는 녹색	레이저 방출 준비 완료됨. 용접 헤드에서 트리거를 누르면 레이저 빔을 방출할 수 있습니다.
	녹색 점등	레이저 방출 중.
3회 연속 경고음	적색 불 켜짐	예외 발생 또는 장치 오작동.



본체와 용접 헤드의 표시기는 동기화되어 동일한 상태를 표시합니다.

제품 상세 정보

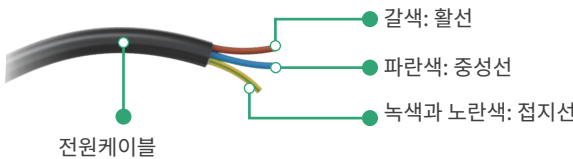
본체	모델	MHJ-K001-200
	치수(W × D × H)	327mm × 728mm × 512mm
	무게	38.8kg
	정격 전압	200V ~ 240V
	최대 부하 전류	21 A
	정격 전력	4200 W
	작동 온도	-10°C ~ +40°C
	보관 온도	-10°C ~ +60°C
	환경 습도	10% ~ 85%
	레이저 모듈의 냉각 방식	강제 공기 냉각
레이저	작업 모드	연속파(CW)/변조파(MW)
	레이저 파장	1080 ± 10nm
	출력 전력	1200 W
	용접 토치 케이블 길이	5 m
	용접 토치 케이블의 굽힘 반경	≥ 150mm
와이어 피더	치수(W × D × H)	528 mm × 226 mm × 378.25 mm
	무게	8.9kg
	와이어 피딩 속도	2mm/s ~ 100mm/s
	작동 전압	24 V DC
	지원되는 와이어 스펴의 최대 무게	15kg
	지원되는 와이어 스펴의 최대 외경	300mm
	지원되는 와이어 스펴의 최대 두께	105mm
	지원되는 와이어 직경	0.8mm, 1.0mm, 1.2mm, 1.6mm
	와이어 피딩 튜브의 길이	3 m

설치전의 준비

전원 공급 장치

xTool MetalFab 레이저 용접기 1200W는 200V - 240V AC 전원 공급 장치가 필요하며 정격 전력 4200W에서 작동합니다. 전류 전달 용량이 25A 이상인 개별 분기 회로를 사용하는 것이 좋습니다.

전기 시설에 대한 요구 사항은 전원 케이블에 따라 다릅니다.

미국 표준  NEMA 6-30P	- NEMA 6-30R 콘센트 사용
EU 규격  전원케이블 갈색: 활선 파란색: 중성선 녹색과 노란색: 접지선	다음 방법 중 하나를 선택하세요: - 32A CEE 산업용 소켓(파란색, IP44 이상) 을 사용합니다 - 하드 와이어링 방법을 사용합니다  과부하 트립이나 케이블 과열을 방지하기 위해 16A 가정용 콘센트에 연결하지 마세요.



다른 사양의 전원 케이블에 대한 회로 설비 요구 사항을 확인하려면 QR 코드를 스캔하거나 해당 링크를 방문해 주세요.



support.xtool.com/article/2099



■ 장비를 설치하기 전에 현지 전기 규정에 따라 장비가 설치되었는지 확인하기 위해 자격을 갖춘 전기 기술자에게 미리 문의하세요. 회로의 적재 능력을 미리 확인하세요. 장비를 일반 가정용 회로에 연결하지 마십시오. 그렇지 않으면 장비 및 회로가 손상될 수 있습니다. 용접기에 별도의 전원이 공급되는지 확인하세요. 동일한 회로에서 다른 고출력 장비와 같이 사용하지 마십시오. 안전을 위해 전원 공급 장치와 xTool MetalFab Laser Welder 1200W 사이에 25A 공기 회로 차단기를 설치하는 것이 좋습니다.

워크룸

작업실이 환기가 잘 되는지 확인하세요.

차폐 가스

xTool MetalFab Laser Welder 1200W는 차폐 가스를 사용해야 합니다. 지원되는 가스 유형에는 질소 및 아르곤이 포함되며 가스 순도는 99.99% 이상이어야 합니다.

서로 다른 처리 유형은 가스 공급에 대한 서로 다른 요구 사항을 가지고 있습니다.

처리 유형	가스 흐름/압력 요구 사항	필수 액세서리
레이저 용접	유량: 15L/min - 30L/min	가스 유량계
용접 비드 청소	가스 압력: 100 kPa - 200 kPa 유량: 20 L/min - 30 L/min (두 조건을 모두 충족해야 함)	가스 압력 조절기 + 가스 유량계
레이저 커팅	가스 압력: 800kPa - 1200kPa	가스 압력 조절기

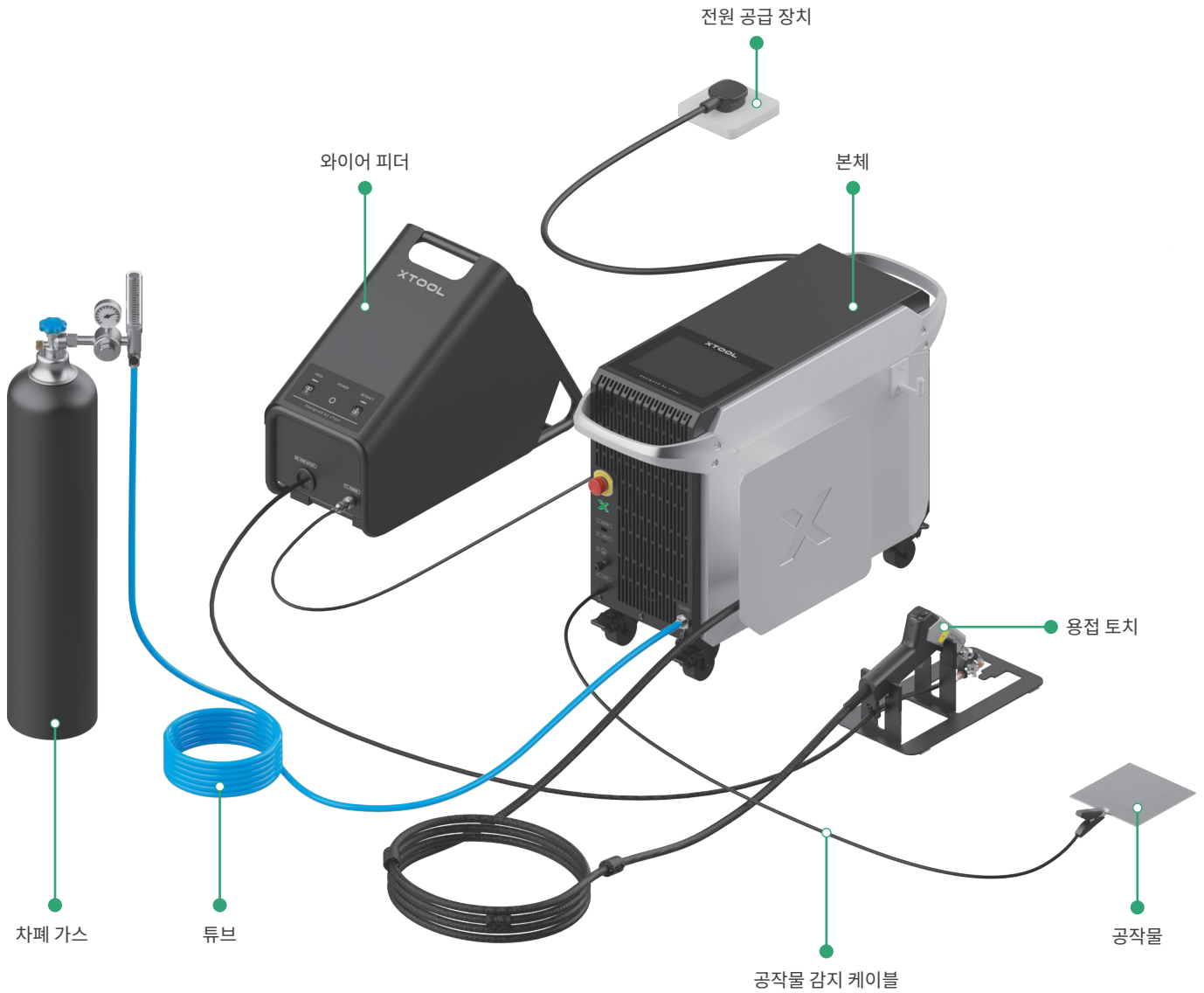


xTool MetalFab Laser Welder 1200W는 가스 실린더, 가스 발생기 또는 관련 액세서리를 포함하지 않습니다. 별도로 준비하시기 바랍니다.

xTool MetalFab Laser Welder 1200W를 설치하기

케이블 연결의 다이어그램

xTool MetalFab Laser Welder 1200W 설치 완료 효과는 다음과 같습니다. 자세한 단계별 지침에 따라 설치하세요.



1 본체를 배치합니다



① 본체

본체를 적절한 장소에 놓고 통풍과 방열을 잘 하기 위해 앞뒤로 10cm 이상의 간격을 두세요. 하단 4개의 바퀴가 있는 페달을 밟아 본체를 제자리에 고정합니다.



캐스터 휠을 잠금합니다

2 차폐 가스 실린더를 연결합니다

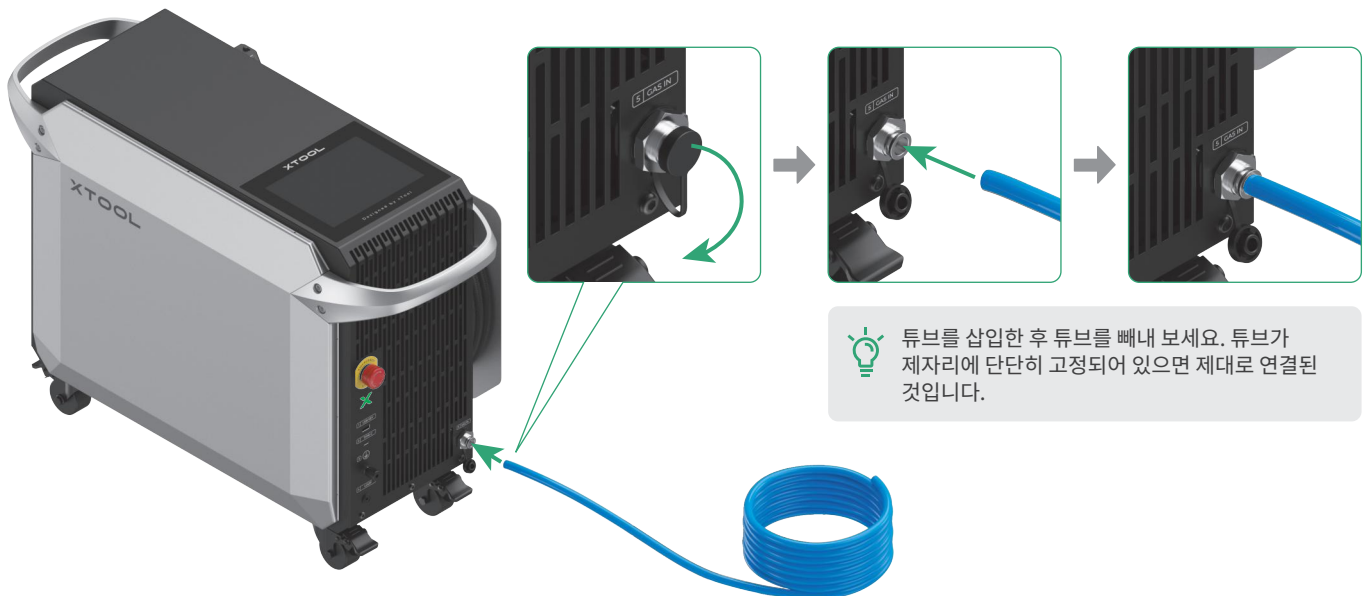


④ 튜브(외경: 10 mm)



차폐 가스 실린더(미제공)

(1) 튜브의 한쪽 끝을 본체에 있는 차폐 가스 주입구에 삽입합니다.



💡 튜브를 삽입한 후 튜브를 빼내 보세요. 튜브가 제자리에 단단히 고정되어 있으면 제대로 연결된 것입니다.



튜브를 제거하려면 차폐 가스 주입구의 콜릿을 누른 채 튜브를 당겨 빼냅니다.

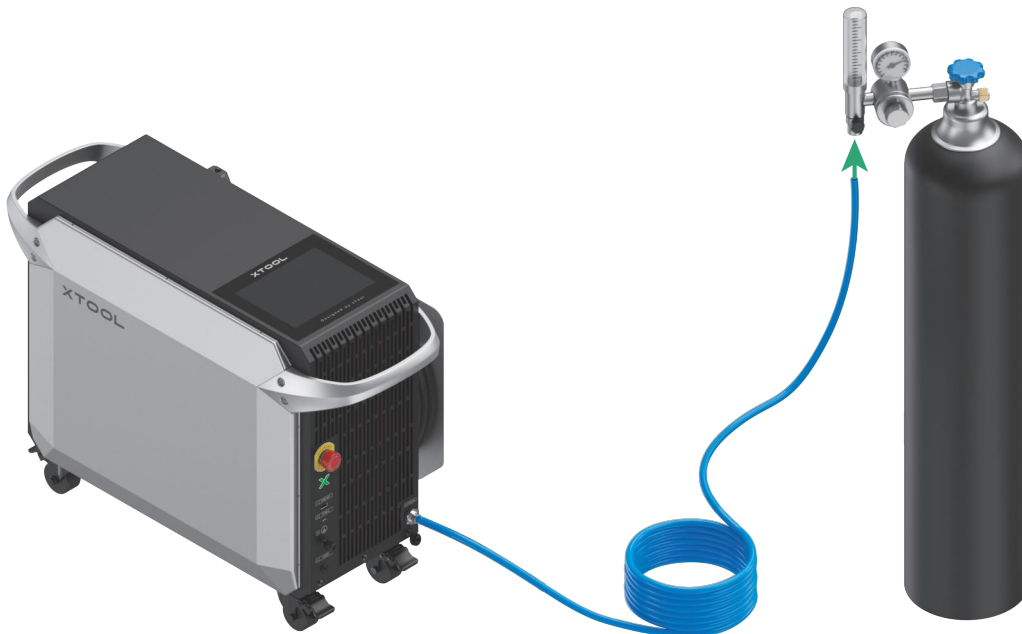
(2) 차폐 가스 실린더(또는 가스 발생기)에 가스 레귤레이터를 설치합니다.

(여기는 실린더에 가스 유량계를 설치하는 것을 예로 들었습니다.)



가스 누출을 방지하기 위해 너트를 조입니다.

(3) 튜브의 다른 쪽 끝을 가스 실린더(또는 가스 발생기)에 연결합니다.

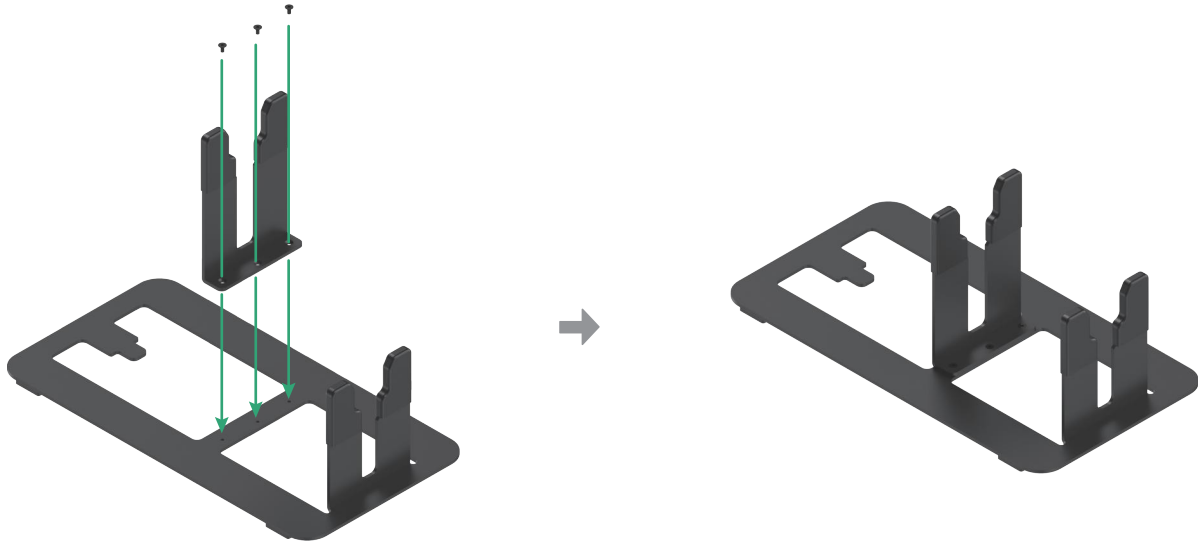


가스 실린더의 밸브를 잠시 열지 말고 가공해야 할 때 밸브를 엽니다.

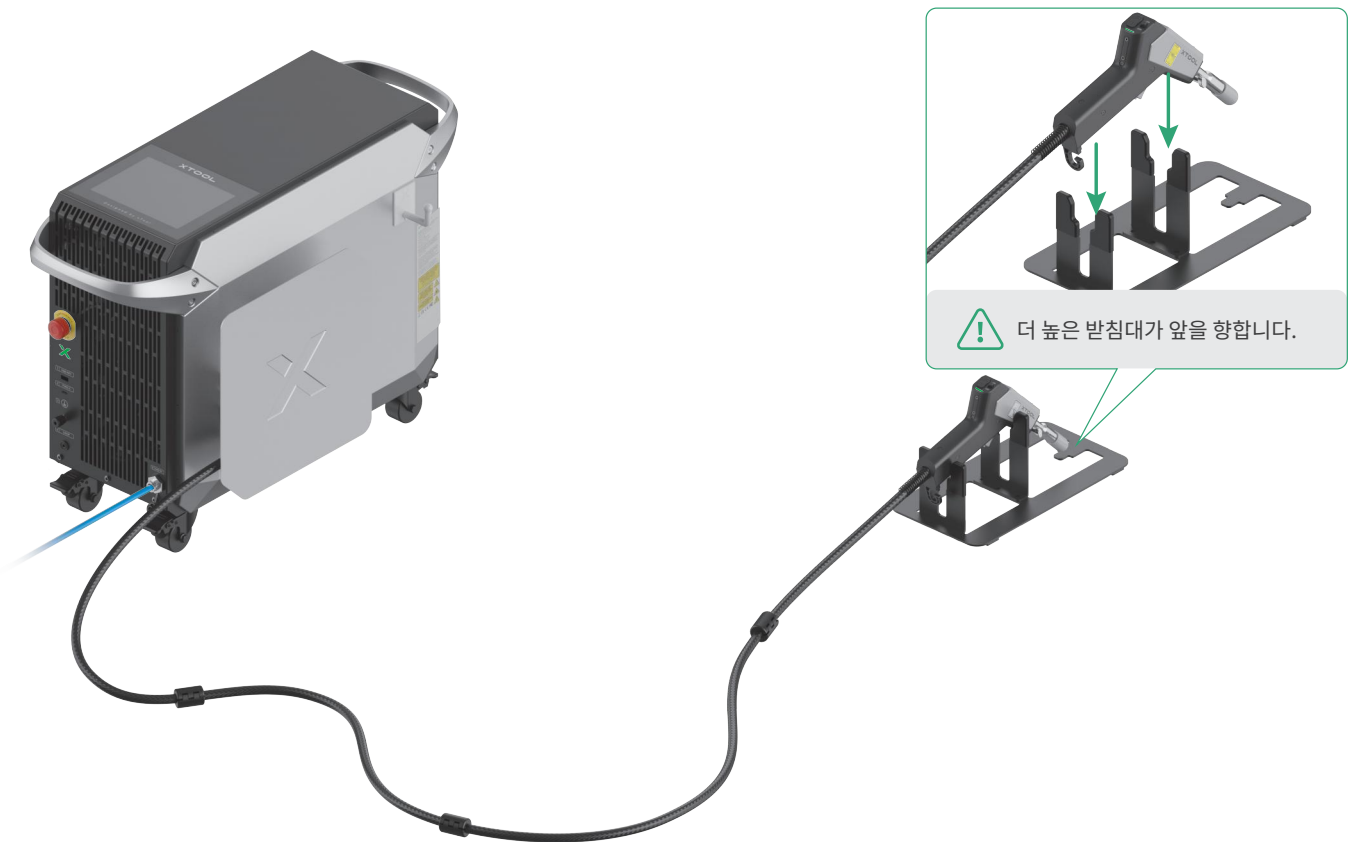
3 용접 토치를 배치합니다



(1) 용접 토치 크래들을 조립합니다.



(2) 본체에서 용접 토치를 분리하고 릴에서 용접 토치 케이블을 풀어줍니다. 용접 토치를 크래들에 올려놓고 용접 토치 케이블이 꼬이지 않도록 주의하십시오.

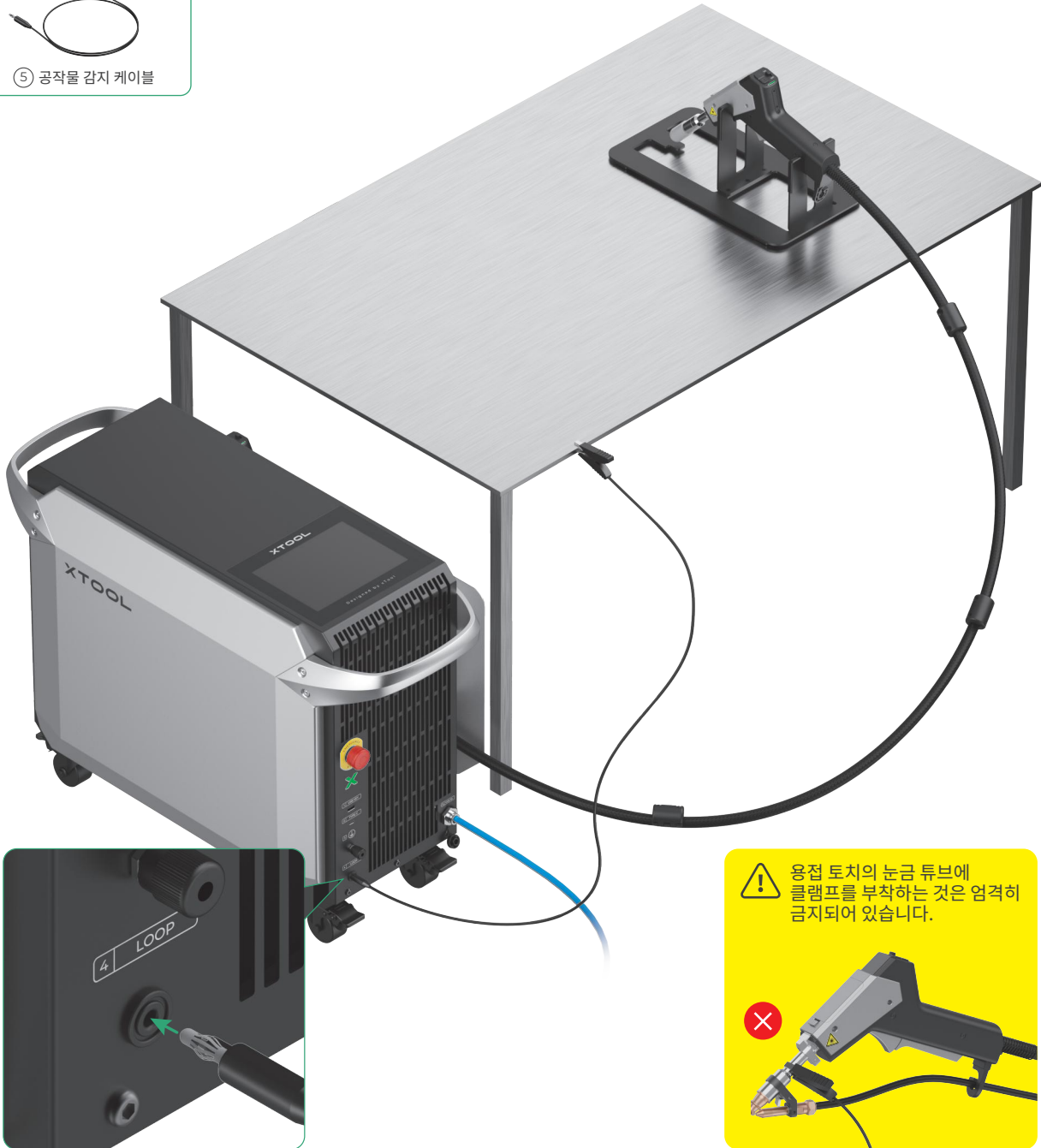


⚠ 용접 헤드를 제거할 때 케이블을 세게 당기지 마십시오. 이는 광섬유를 손상시킬 수 있습니다.

4 공작물 감지 케이블 연결합니다



안전 회로선 한쪽 끝을 본체의 안전 회로 포트에 꽂고, 다른 쪽 끝은 작업대에 임시로 클램프로 고정합니다.



안전 인터록 루프

안전 회로선은 본체와 작업물을 연결하여 안전 회로를 형성하는 데 사용됩니다. 용접 전에 안전 회로 클램프를 작업물에 고정하면, 용접 시 용접 토치와 작업물이 접촉하여 닫힌 안전 회로가 형성되고, 레이저가 출력될 수 있습니다.

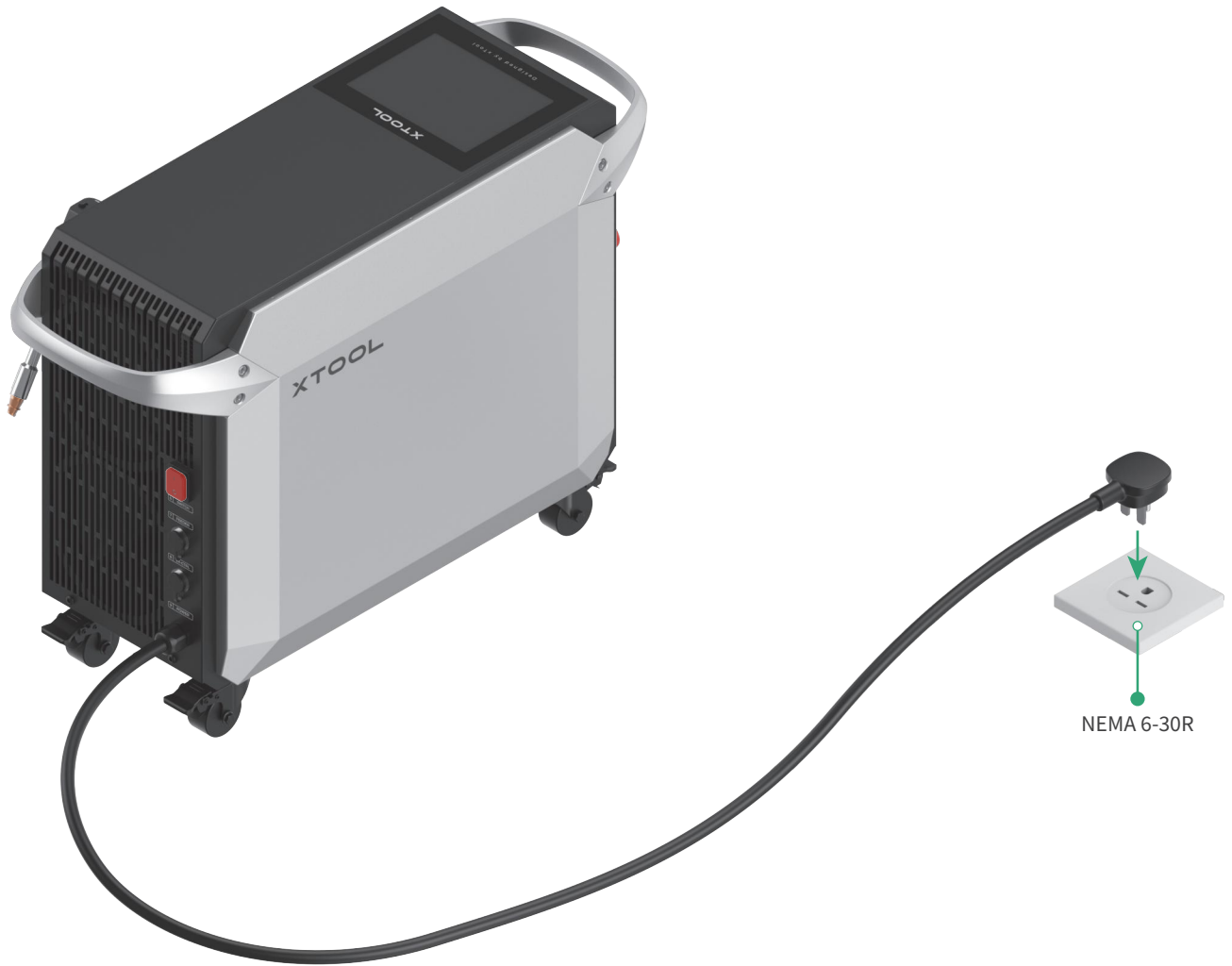
5 전원 공급 장치에 연결합니다



규격이 다른 전원케이블의 연결 방식에는 차이가 있습니다. 여기서는 미국 규격 전원케이블의 연결 방법만 안내하며, 기타 규격 전원케이블은 현지 전기 규정을 따라 연결해야 합니다.



회로의 적재 능력을 미리 확인하세요. 장비를 일반 가정용 회로에 연결하지 마십시오. 그렇지 않으면 장비 및 회로가 손상될 수 있습니다. 안전을 위해 전원 공급 장치와 xTool MetalFab Laser Welder 1200W 사이에 25A 공기 회로 차단기를 설치하는 것이 좋습니다.





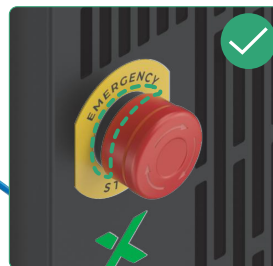
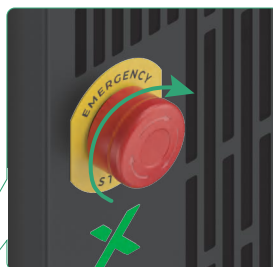
설비가 접지되어 있는지 확인합니다. 회로에 접지선(제공되지 않음)이 없는 경우 접지선을 준비하여 한쪽 끝을 본체의 접지봉에 연결하고 다른 쪽 끝을 접지물에 연결하십시오.



접지선을 접지봉의 금속 부분에 연결합니다.

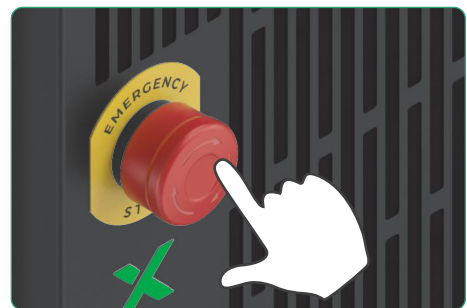
6 비상 정지 버튼을 확인합니다

비상 정지 스위치가 해제되었는지 확인하십시오. 스위치를 누른 경우에는 돌려서 해제하십시오.



비상 정지 스위치

비상 상황이 발생하면 비상 정지 버튼을 눌러 레이저 모듈을 차단하고 레이저 방출을 중지할 수 있습니다.



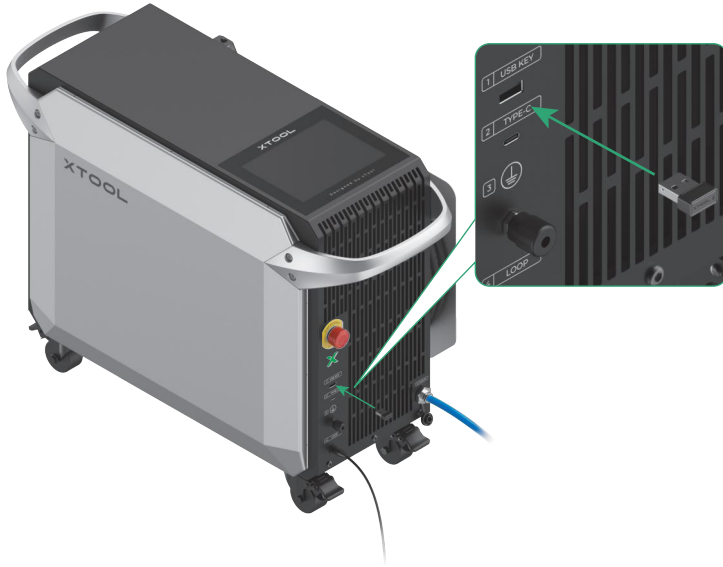
긴급 상황을 처리한 후 비상 정지 스위치를 돌려 재설정할 수 있습니다.

7 키를 삽입합니다



② 열쇠

키를 지정된 포트에 삽입합니다.



이 키는 접근 제어 키 또는 원격 인터록 커넥터로 사용할 수 있습니다.

■ 접근 제어 키

키를 제거하면 기기의 가공 및 관련 기능을 비활성화할 수 있습니다.

■ 인터록 커넥터

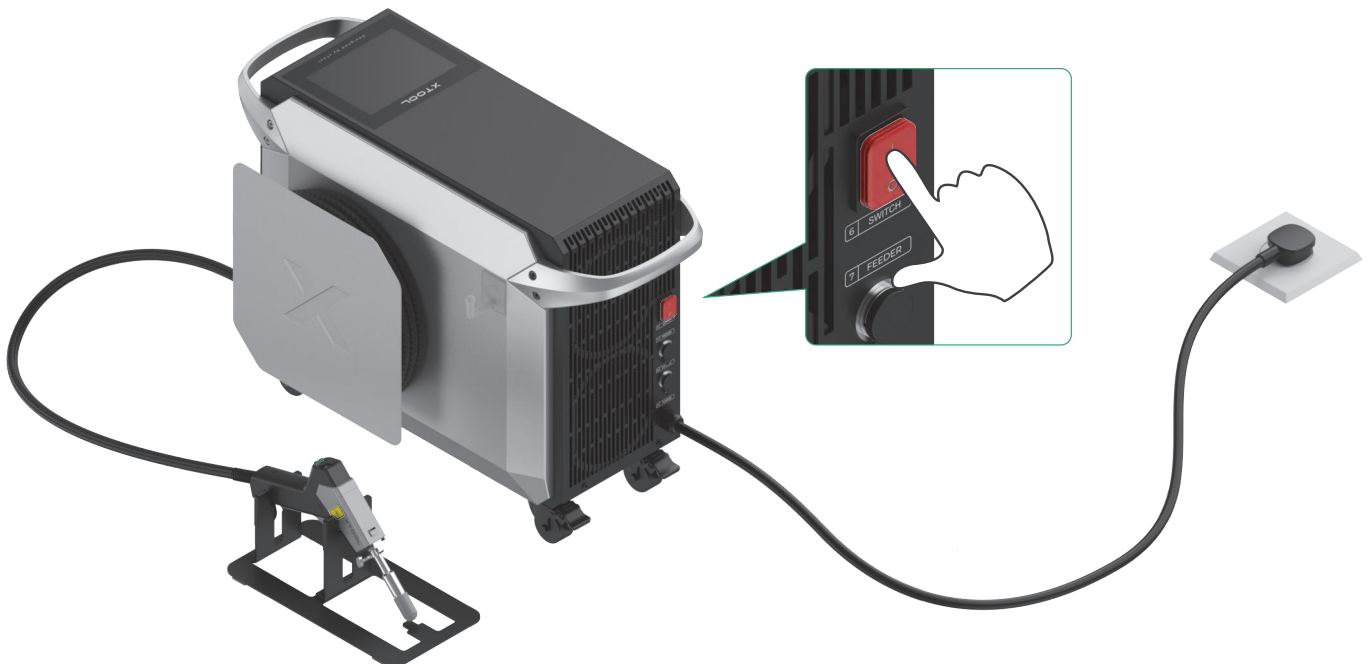
자세한 지침은 QR 코드를 스캔하거나 링크를 통해 참조하세요.



support.xtool.com/article/1367

8 전원 켜기

본체 후면 패널의 전원 스위치를 켜서 눌러 장치를 켭니다.



9 장치 잠금 해제

(1) 장치를 처음 켜면 안전 교육 영상을 시청하기 위한 QR 코드가 터치 스크린에 표시됩니다. QR 코드를 스캔하거나 s.xtool.com/doc/hj/si를 방문하여 안전 교육 동영상을 시청하세요.

xTool MetalFab Laser Welder 1200W Safety Training

- The xTool MetalFab Laser Welder 1200W uses a 1200W invisible light source. To ensure safe operation and avoid potential hazards caused by improper use, please carefully watch the training video before operation.
- After watching the complete video, you can obtain the corresponding unlock password by entering the device's SN.

1. Scan the QR code on the left or directly visit the following URL to view the safety training video.

<https://s.xtool.com/doc/hj/si>

2. After completing the training, enter the device SN below to obtain the startup password.

MHJK001240241225H123456

Enter the password

(2) 동영상 시청이 완료된 후 장치의 터치 스크린에 표시된 SN 코드를 웹창에 입력하여 장치의 잠금 해제 비밀번호를 생성합니다.

xTool MetalFab Laser Welder 1200W Safety Training

- The xTool MetalFab Laser Welder 1200W uses a 1200W invisible light source. To ensure safe operation and avoid potential hazards caused by improper use, please carefully watch the training video before operation.
- After watching the complete video, you can obtain the corresponding unlock password by entering the device's SN.

1. Scan the QR code on the left or directly visit the following URL to view the safety training video.

<https://s.xtool.com/doc/hj/si>

2. After completing the training, enter the device SN below to obtain the startup password.

MHJK001240241225H123456

Enter the password

Safety training completed

You have fully watched the device tutorial and can now enter the device's SN to obtain the password.

Please enter the device SN

The device SN is displayed on the Metal Welder interface. Please enter them below and click **(Generate Password)**

Cancel **Generate Password**

(3) 장치의 터치스크린에서 '잠금 해제 비밀번호 입력'을 탭합니다. 획득한 비밀번호를 입력하여 장비를 잠금 해제할 수 있습니다.

xTool MetalFab Laser Welder 1200W Safety Training

- The xTool MetalFab Laser Welder 1200W uses a 1200W invisible light source. To ensure safe operation and avoid potential hazards caused by improper use, please carefully watch the training video before operation.
- After watching the complete video, you can obtain the corresponding unlock password by entering the device's SN.

1. Scan the QR code on the left or directly visit the following URL to view the safety training video.

<https://s.xtool.com/doc/hj/si>

2. After completing the training, enter the device SN below to obtain the startup password.

MHJK001240241225H123456

Enter the password

Please enter an 8-digit password

1	2	3	
4	5	6	0
7	8	9	⌫

Back **Confirm**



모든 사용자가 설비를 사용하기 전에 안전 교육 동영상을 시청해야 합니다. QR 코드를 스캔하거나 링크를 통해 동영상을 시청할 수 있습니다.

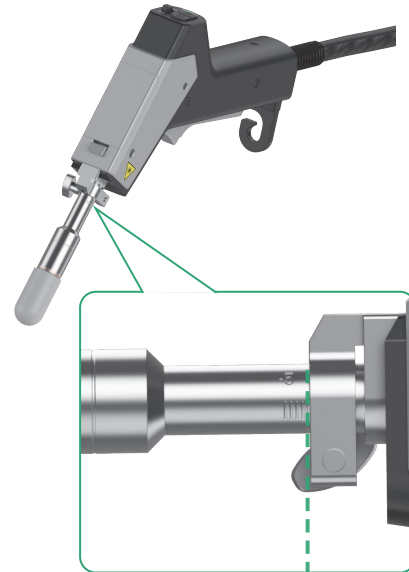


s.xtool.com/doc/hj/si

10 용접 토치의 초점을 보정합니다

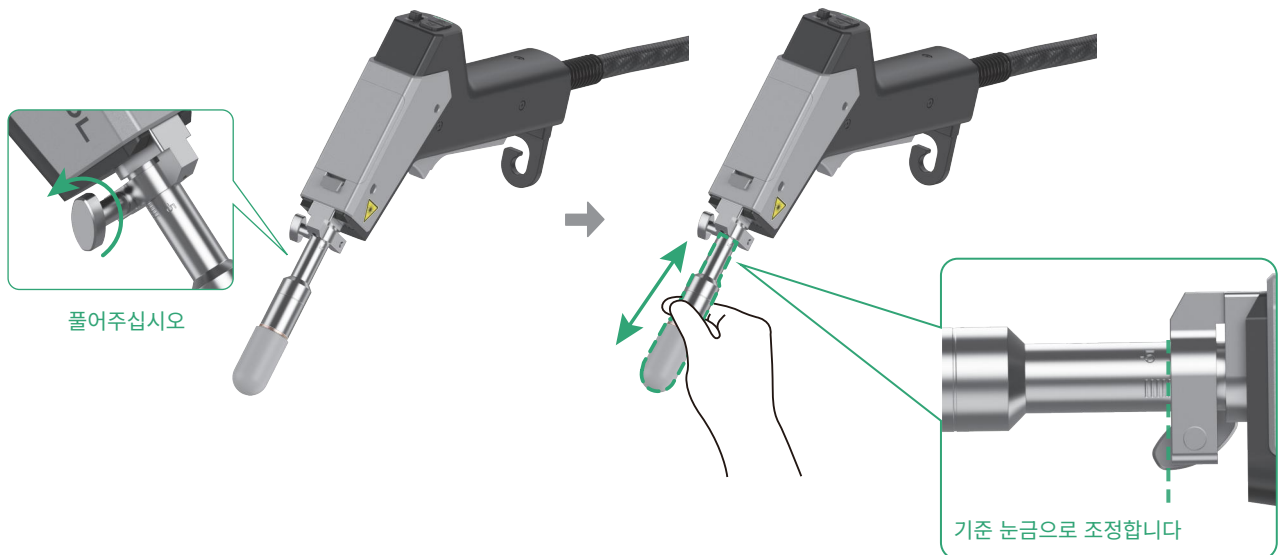
(1) 터치스크린의 홈 페이지에서 '시스템 설정'을 탭하고 '용접 토치 기준 눈금'이 실제 용접 토치 눈금과 일치하는지 확인하세요. 일치하면 교정할 필요가 없고, 일치하지 않으면 (2)단계로 이동합니다.

Machine information		Machine settings
Standard mode	Device name	xTool MetalFab Laser Welder 1200W
	Machine serial number	MHJK001240241225H123456
	Laser module serial number	LX2BDJB02972
Advanced mode	Machine firmware version	V40.70.001.2425.01
Technique library	Screen firmware version	40.70.001.2540.01.B01
Machine status	Laser control firmware version	40.70.001.2622.01.B01
	Welding head firmware version	40.70.001.2722.01.B06
Wire feeder	Wire feeder firmware version	40.211.001.5022.01.B07
Safety interlock loop	Focus scale reference	-1



눈금이 일치해야 합니다

(2) 나사를 풀고 눈금 튜브를 밀거나 당겨서 터치스크린에 표시된 기준 눈금과 일치하도록 합니다.



와이어 피더를 연결합니다



와이어 피더는 레이저 용접하는 데만 사용되며 용접 비드 청소나 레이저 커팅에는 필요하지 않습니다.

1 와이어 피더를 배치합니다



⑫ 와이어 피더

와이어 피더를 본체 왼쪽에 배치하고, 그 제어 버튼이 터치스크린과 같은 방향을 향하도록 하십시오.



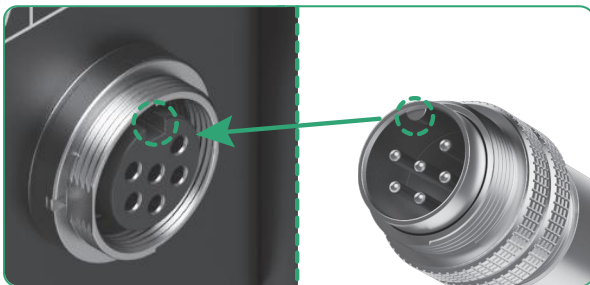
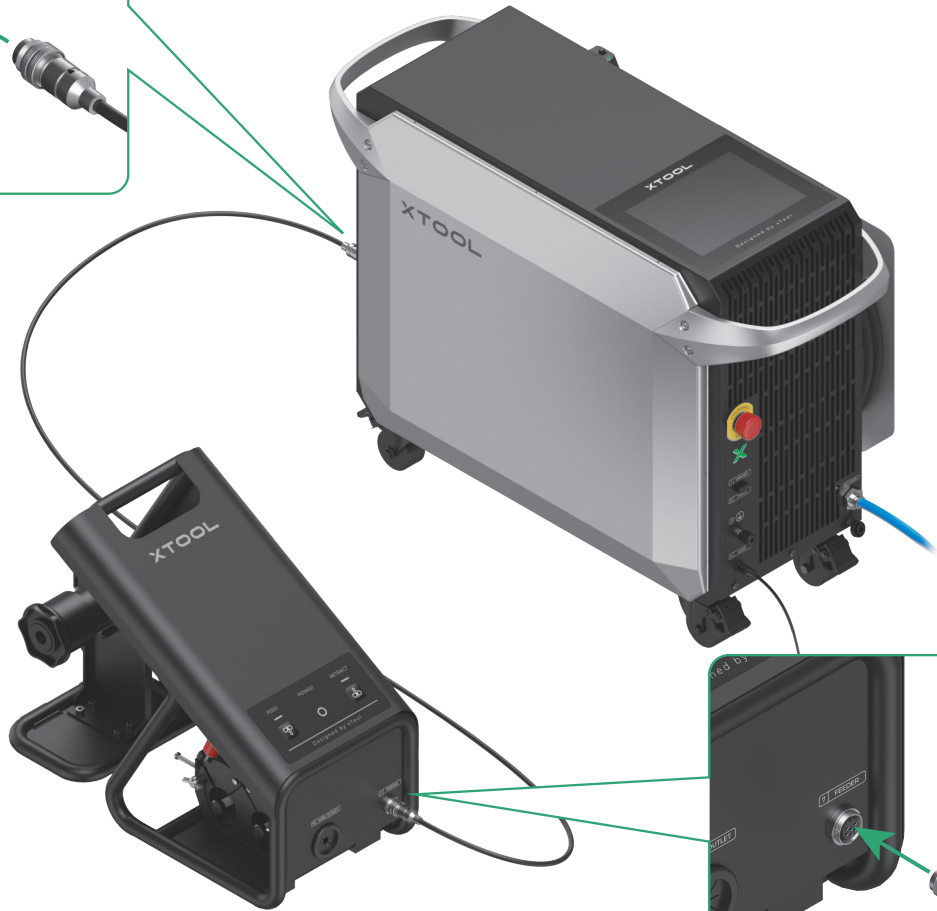
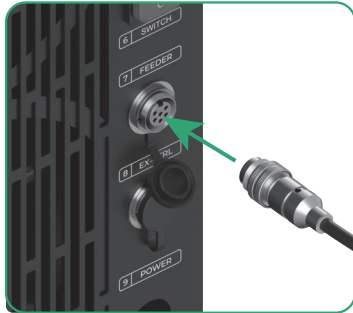
2 본체에 연결합니다



전선 피더 케이블의 한쪽 끝을 와이어 피더의 FEEDER 포트에 연결하고, 다른 쪽 끝을 본체의 FEEDER 포트에 연결하십시오.



와이어 피더 케이블의 양쪽 끝에는 동일한 커넥터가 있습니다. 둘을 구분할 필요가 없습니다.



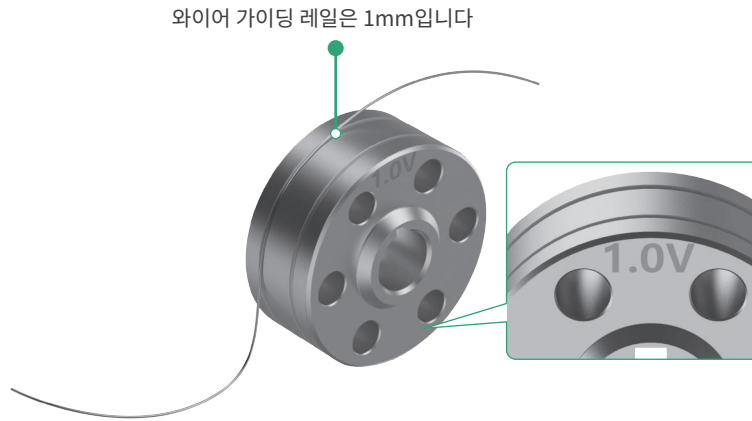
커넥터 내벽의 돌출부를 포트 홈과 맞추십시오

3 드라이브 롤을 설치합니다



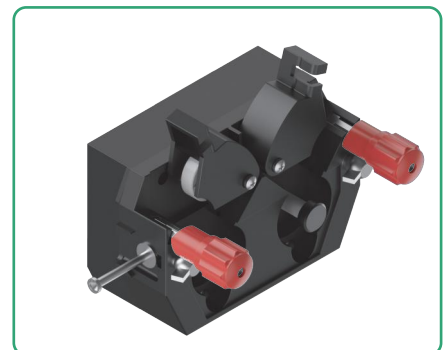
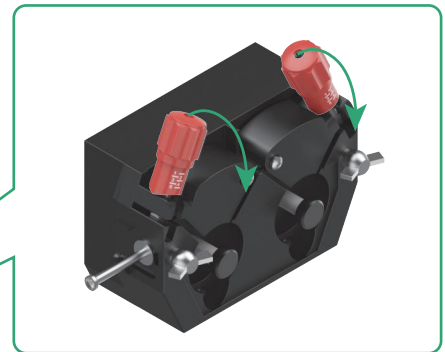
드라이브 롤의 사양을 확인하는 방법

각 드라이브 롤에는 두 개의 레일이 있으며, 각 레일의 크기는 레일과 인접하지 않은 단면에 표시되어 있습니다. 예를 들어, 다음 그림은 "1.0V" 표시가 있는 드라이브 롤을 보여주는데, 이는 내부 레일이 1mm 용접용 와이어를 전달함을 나타냅니다.



사용할 용접용 와이어의 직경에 따라 적절한 드라이브 롤을 사용하십시오. 본 가이드는 설명을 위해 1mm 용접용 와이어를 사용합니다.

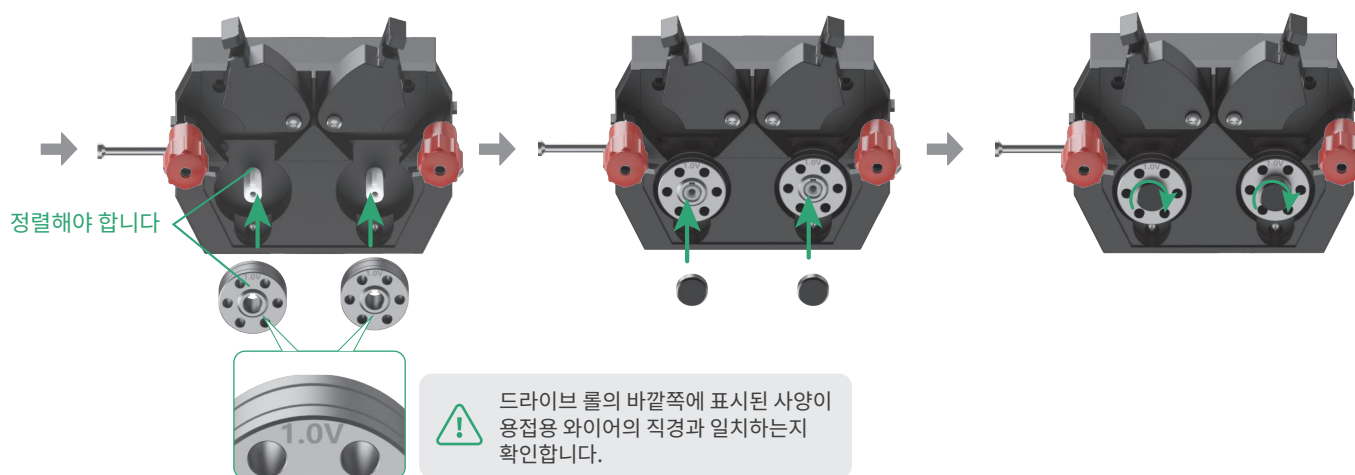
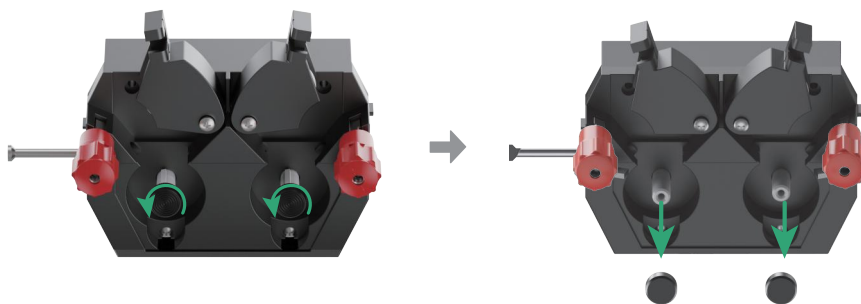
(1) 와이어 텐서너를 열어주십시오.



(2) 드라이브 롤을 설치합니다.



⑮ 드라이브 롤 0.8mm/1.0mm



이 제품과 함께 제공되는 다른 한 쌍의 드라이브 롤은 와이어 피더에 보관할 수 있으며 필요할 때 교체할 수 있습니다.



⑰ 드라이브 롤 1.2mm/1.6mm

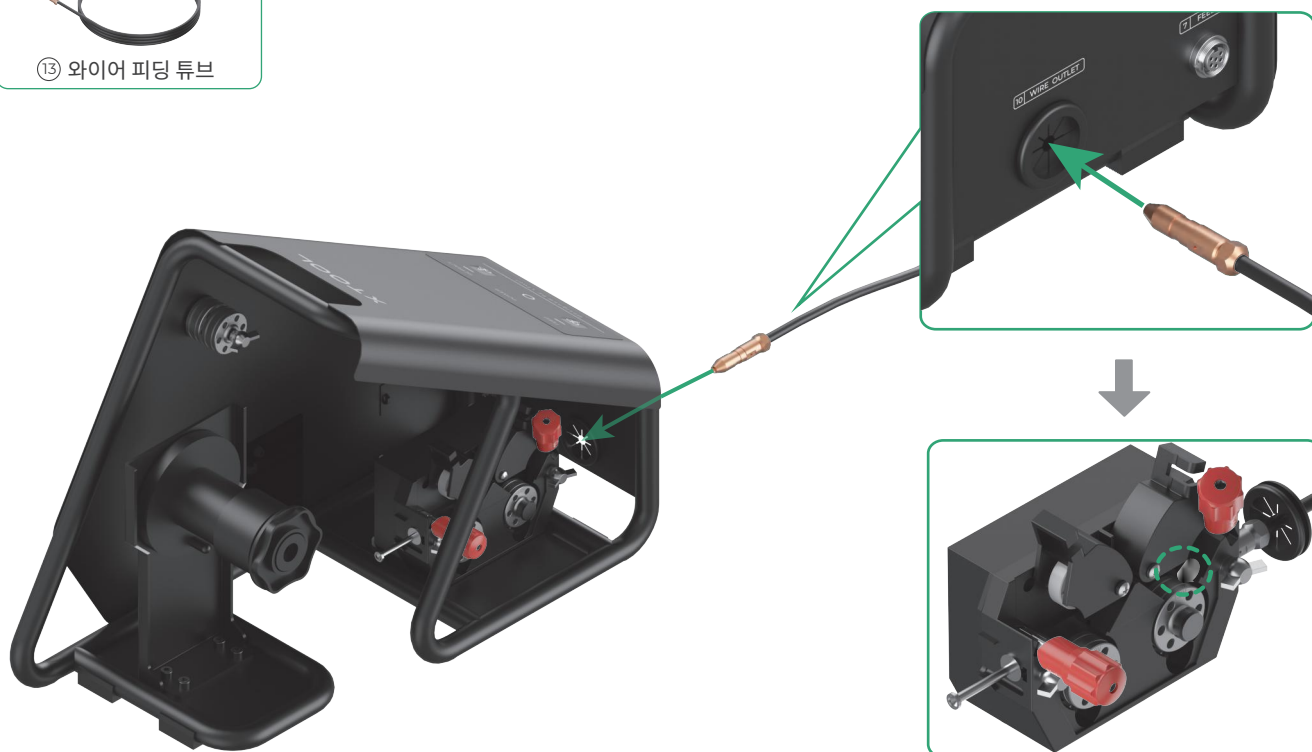


4 와이어 피딩 튜브를 설치합니다

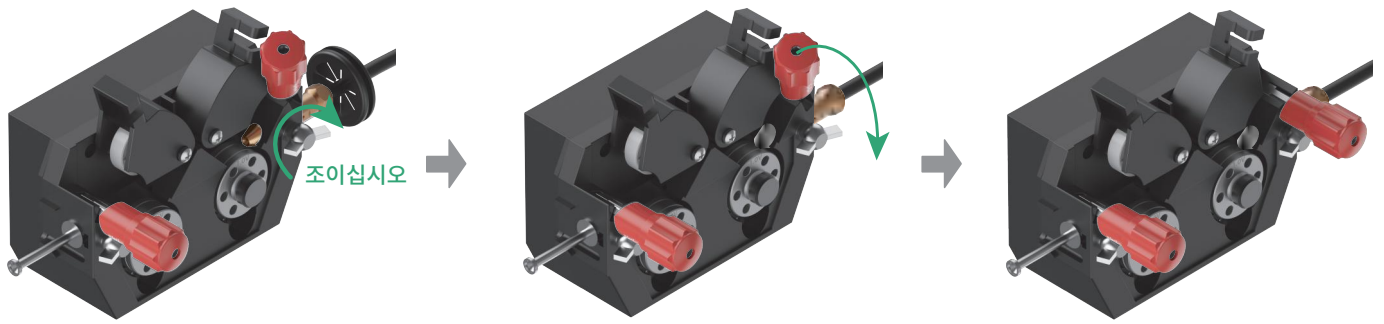
(1) 오른쪽 텐서너를 들어 올린 후, 그 아래에 있는 나사를 풀어주십시오.



(2) 패스너가 없는 와이어 피딩 튜브 한쪽 끝을 와이어 피딩 포트에 삽입하여, 와이어 피딩 노즐이 드라이브 롤 오른쪽 위에서 드러나도록 합니다.



(3) 나사를 조여 노즐을 고정하십시오.



5 용접용 와이어를 설치합니다



적절한 와이어를 선택합니다

용접할 공작물의 재료 재질에 따라 적절한 와이어를 선택하려면 다음 표를 참조하세요.

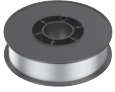
공작물 소재 재질	추천한 용접용 와이어
스테인리스 스틸	스테인리스 스틸 와이어
탄소강	솔리드 철선
아연 도금 강철	솔리드 철선
황동	주석 황동 와이어
알루미늄	알루미늄 와이어

이 제품에는 1mm 스테인리스 스틸 와이어 롤이 포함되어 있습니다. 필요에 따라 사용하세요.

(1) 와이어 텐테이블의 캡을 풀고, 캡과 슬리브를 꺼내십시오.



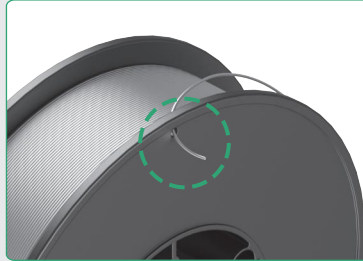
(2) 와이어 스풀을 턴테이블에 장착합니다.



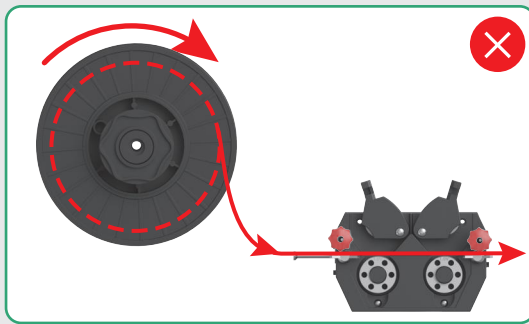
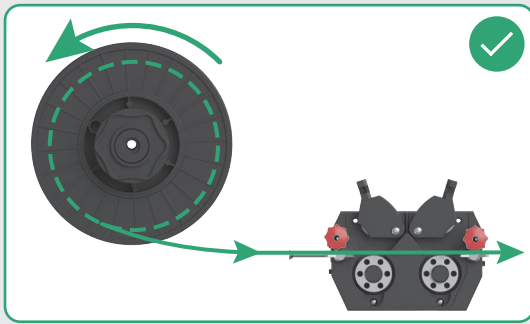
⑮ 스테인리스 스틸 와이어 1mm



와이어 스풀을 설치할 때는 와이어 끝을 고정해 주세요. 와이어가 풀려서 사용할 수 없게 될 수 있으므로 아직 풀지 마십시오.



■ 와이어 스풀이 올바른 방향으로 설치되었는지 확인합니다. 와이어를 풀으면 와이어가 와이어 스풀의 하단에서 나와 와이어 피딩 드라이버로 들어갑니다. 와이어를 피딩하는 동안 와이어 스풀은 시계 반대 방향으로 회전합니다.

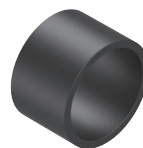


와이어 스풀의 동근 구멍이 턴테이블의 핀과 정렬해야 합니다.

(3) 슬리브와 캡을 다시 장착하십시오.



큰 와이어 스푼을 사용하는 경우 슬리브를 설치할 필요가 없습니다. 나중에 사용할 수 있도록 슬리브를 잘 보관하세요.

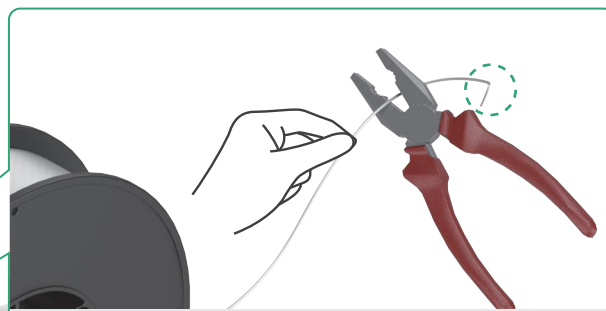


(슬리브)

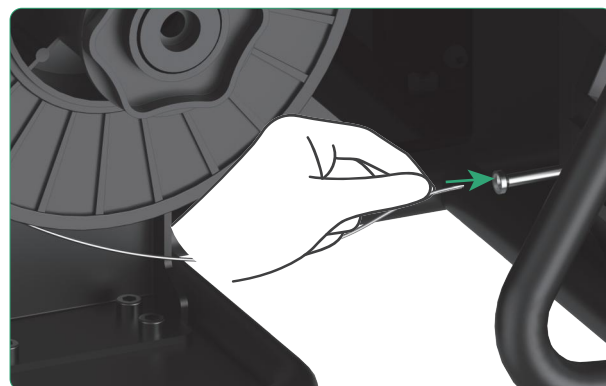
(4) 와이어를 꺼낸 후, 끝부분의 구부러진 부분을 잘라내고 와이어 피딩 드라이버에 와이어를 삽입합니다.



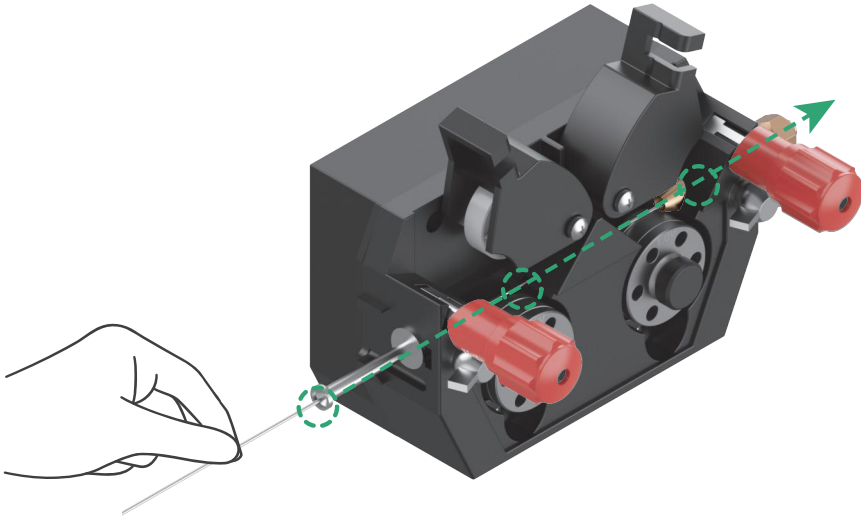
펜치(미포함)



와이어가 풀리지 않도록 와이어의 왼쪽을 꼬집어 고정합니다.



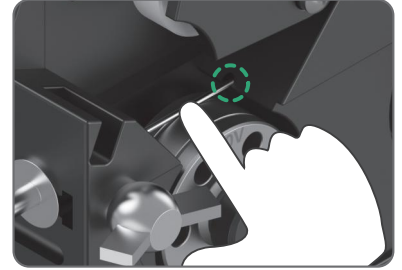
그림과 같이 용접용 와이어를 세 개의 구멍을 통해 통과시켜 와이어 피딩 류브로 넣으십시오.



용접용 와이어를 팽팽하게 당기십시오.



와이어가 드라이브 롤 위를 지나갈 때 와이어를 살짝 눌러 통과시킵니다.

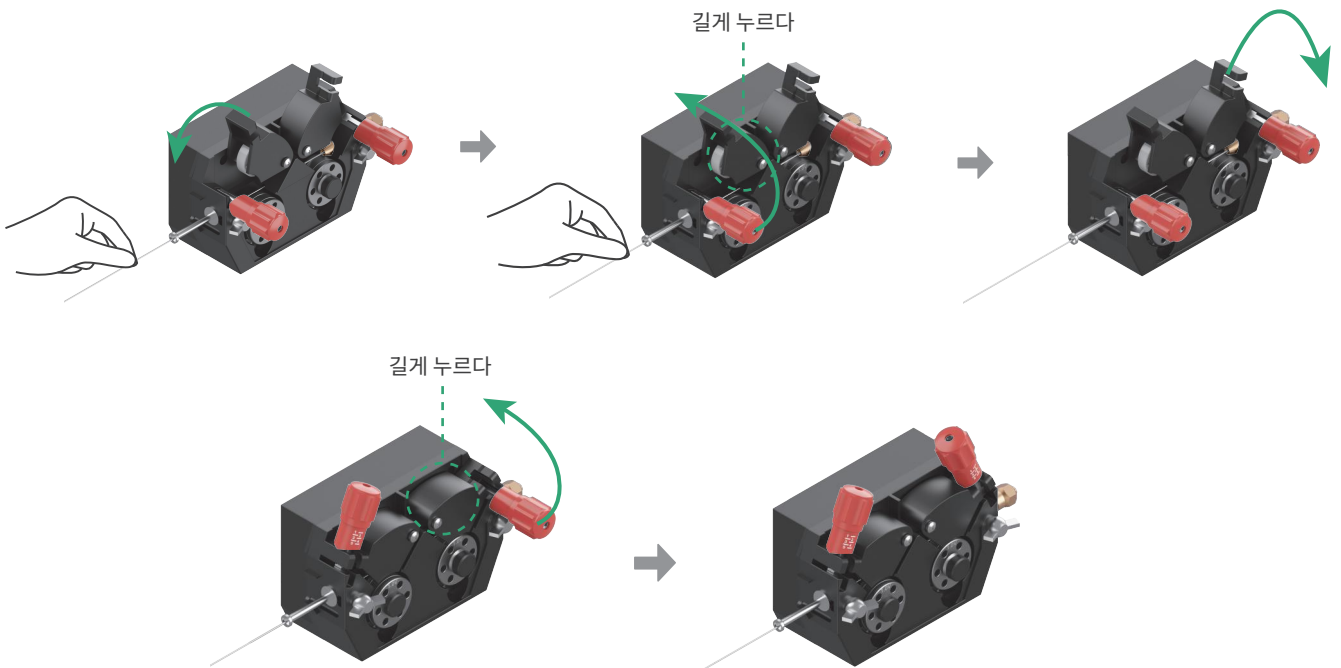


(5) 드라이브 롤을 잠그고 텐서너를 닫으십시오.

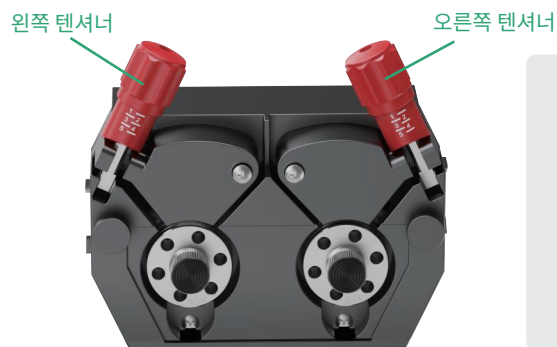


■ 텐서너를 닫을 때까지 와이어를 고정합니다.

■ 드라이브 롤을 잠그기 전에 용접용 와이어가 드라이브 롤에 있는 레일 내에 올바르게 장착되었는지 확인하십시오. 용접용 와이어가 레일에서 벗어나면 수동으로 위치를 조정하십시오.



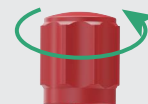
(6) 와이어 피딩 드라이버 좌우 레버의 노브를 돌려 와이어 압력을 조절합니다.



노브 하단이 가리키는 눈금이
현재 압력을 나타냅니다. 눈금이
클수록 압력이 높습니다.



노브가 아래로
이동하며 압력이
증가합니다.



노브가 위로
이동하며 압력이
감소합니다.

다른 용접용 와이어의 직경에 해당하는 눈금 값은 다음 표를 참조하고 실제 상황에 따라 추가로 조정할 수 있습니다.

용접용 와이어의 직경(mm)	왼쪽 눈금	오른쪽 눈금
0.8	2.5	2
1	2.5	2
1.2	2	1.5
1.6	2.5	2

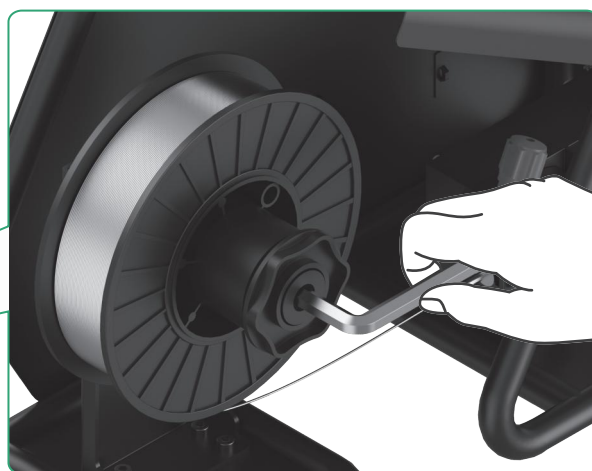
(7) 와이어 턴테이블의 스펀들 압력을 확인하십시오.

■ 외부 힘이 가해지지 않은 상태에서 와이어 스펀들이 저절로 회전하면 스펀들 압력이 너무 낮은 것입니다. 8 mm 육각 키를 사용하여 스펀들을 시계 방향으로 조이십시오.

■ 와이어 스펀들을 손으로 시계 반대 방향으로 돌려 보십시오. 돌리기 어렵다면 스펀들 압력이 너무 높은 것입니다. 8 mm 육각 키를 사용하여 스펀들을 시계 반대 방향으로 푸십시오.



육각 키 8 mm(미포함)



6 용접용 와이어의 피딩



와이어 피더는 본체에 의해 전원이 공급됩니다. 피딩 기능을 정상적으로 사용하려면 본체가 켜져 있고 와이어 피더에 제대로 연결되어 있는지 확인하세요.

(1) 아래 표에 따라 와이어 피딩 노즐이 사용하는 와이어를 피드하기에 적합한 사양인지 확인합니다.

와이어 피딩 노즐	지원되는 와이어 직경
0,8 / 1,0 	0.8mm/1.0mm
1,2 / 1,6 	1.2mm/1.6mm

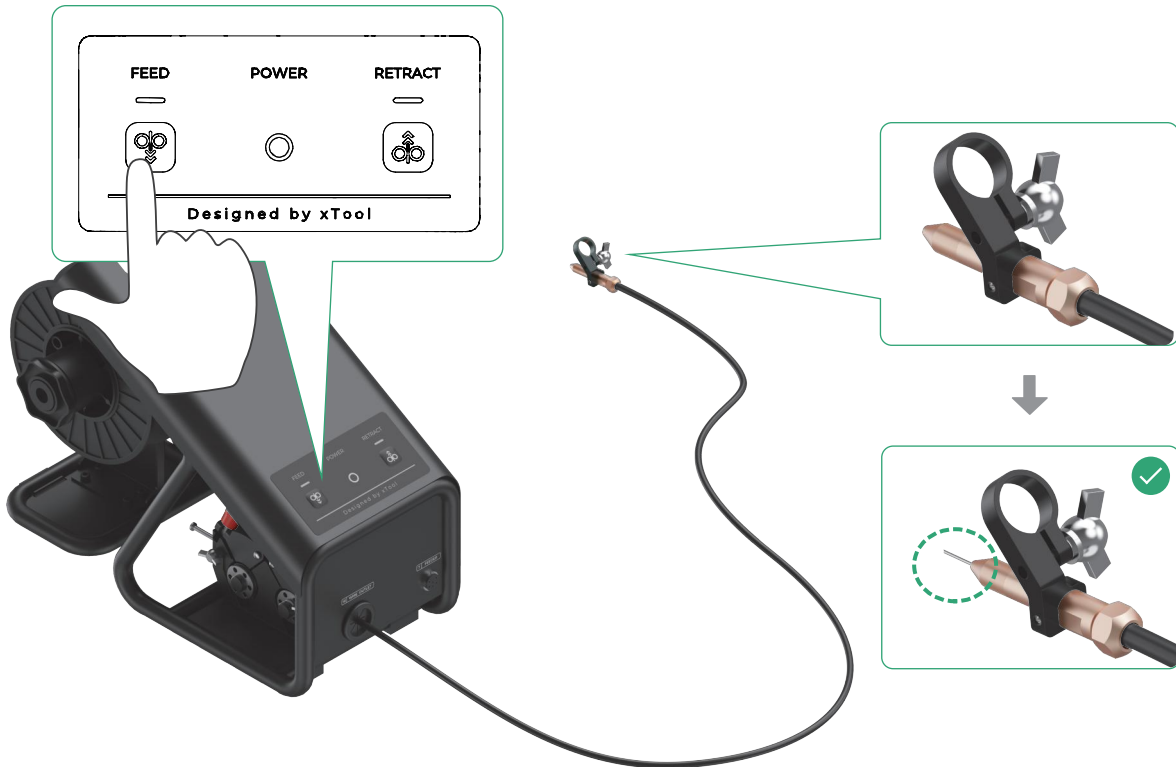


배송 시 와이어 피딩 튜브는 끝 부분에 0.8/1.0 노즐이 패스너와 함께 설치되어 있으며 0.8mm 또는 1.0mm 와이어를 피드할 수 있습니다. 1.2mm 또는 1.6mm 와이어를 사용하는 경우 0.8 / 1.0 노즐을 제공된 1.2 / 1.6 와이어 피딩 노즐로 교체하세요. 자세한 교체 지침은 "유지 보수" 장을 참조하세요.



와이어 피딩 노즐

(2) 와이어 피딩 튜브가 꼬이지 않았는지 확인하세요. 그 후 와이어가 노즐 밖으로 뺀어 나올 때까지 와이어 피더의 피드 버튼을 길게 누릅니다.



■ 와이어를 피딩할 때 와이어 피더 내부를 관찰하세요. 와이어 스푼이 일정한 속도로 시계 반대 방향으로 회전하면 와이어 피더가 제대로 작동하는 것입니다.

■ 와이어 피딩 튜브는 알루미늄 와이어를 장기간 보관할 수 없습니다. 알루미늄 와이어를 사용한 경우 용접 완료 후 와이어를 감아 와이어 스푼에 다시 고정하십시오.

7 용접 토치에 와이어 피딩 튜브를 설치합니다.



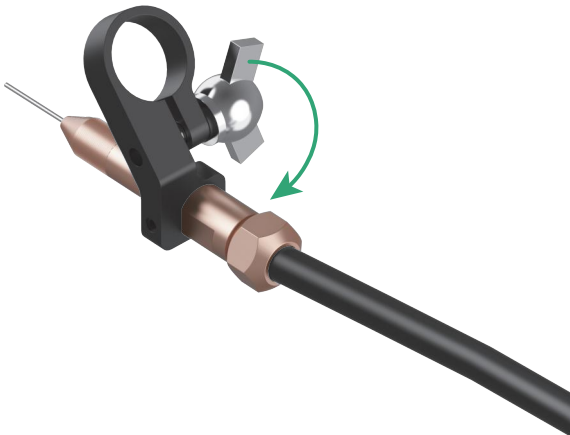
실수로 레이저 방출이 트리거되는 것을 방지하려면 작동하기 전에 터치스크린에서 레이저 활성화가 꺼져 있는지 확인하세요.

(1) 용접 헤드를 들어 올리고 방진 캡을 제거합니다.

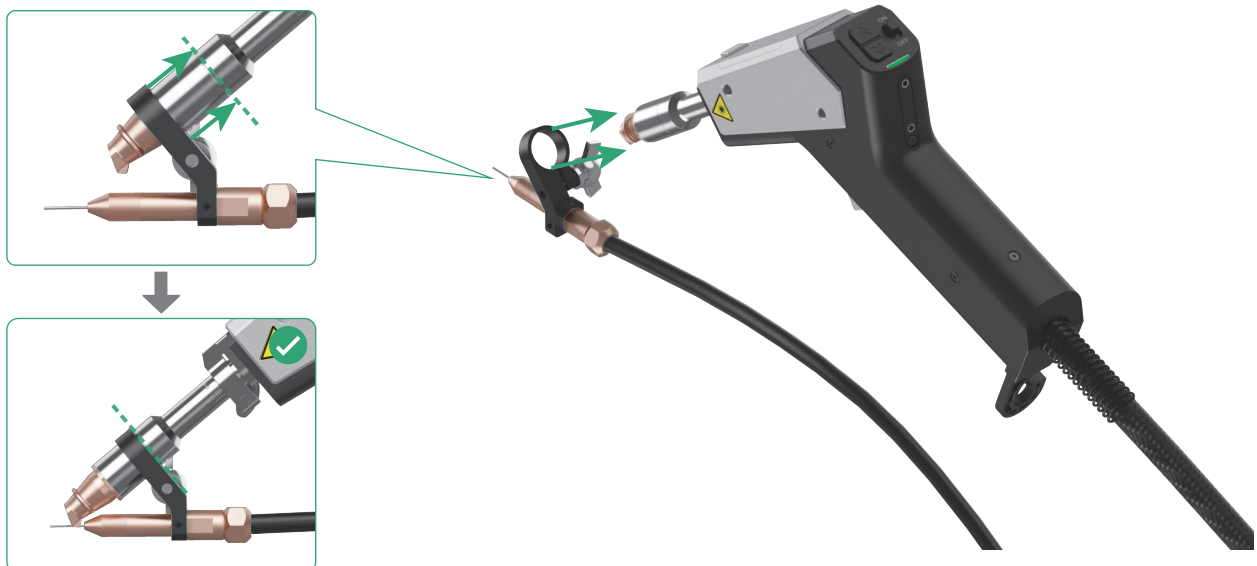


벗은 방진캡을 잘 보관하세요. 용접 토치를 사용하지 않을 때는 먼지가 토치 내부에 떨어져 토치가 손상되지 않도록 방진캡을 다시 씌워 주십시오.

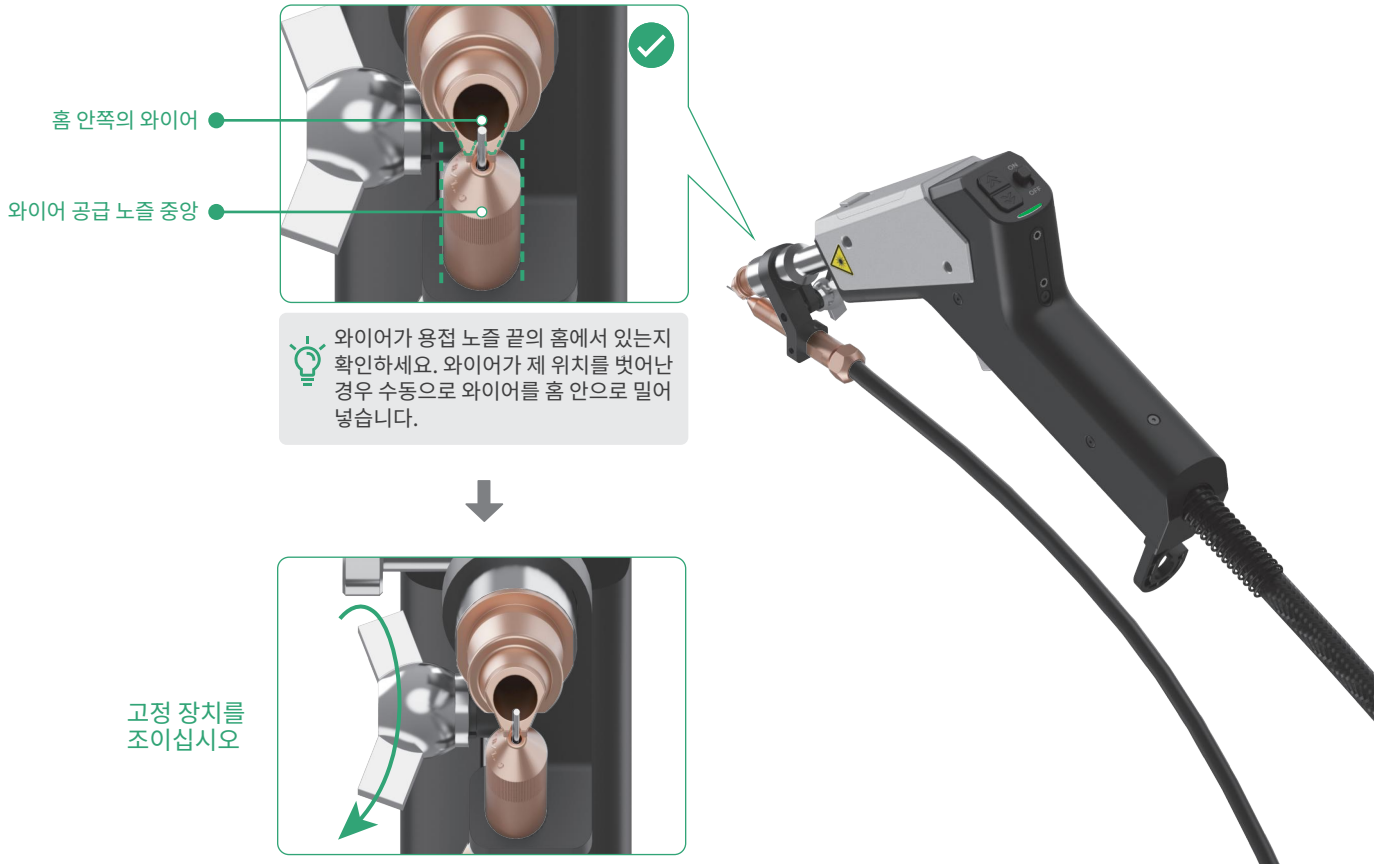
(2) 와이어 피딩 튜브의 고정 장치를 풀어주십시오.



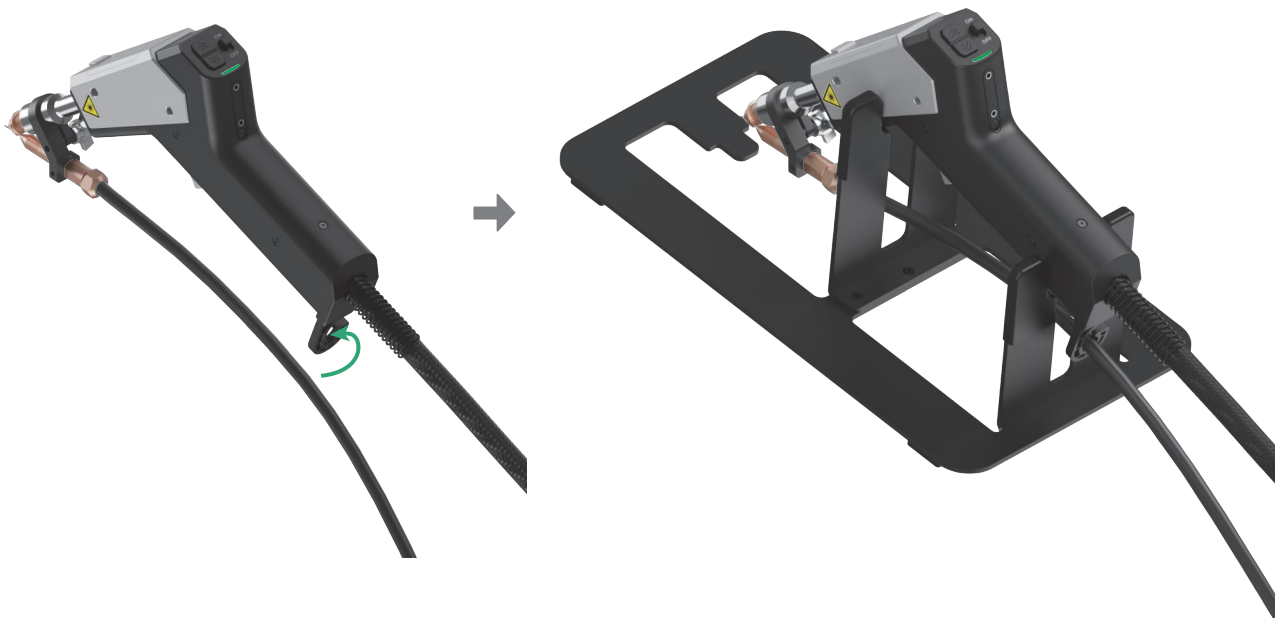
(3) 링이 마킹 라인에 도달할 때까지 화스너를 용접 헤드에 밀어 넣습니다. (필요에 따라 위치를 더 미세 조정할 수 있습니다.)



(4) 와이어 피딩 노즐이 중앙에 위치하고 와이어가 용접용 노즐 끝에 있는 홈에서 나오는지 확인한 다음 고정 장치를 조이십시오.



(5) 용접 헤드의 와이어 클램프에 와이어 공급 튜브를 고정합니다. 그런 다음 용접 헤드를 크래들에 다시 놓습니다.



와이어 피더 사용 방법에 대한 더 자세한 내용은 QR 코드를 스캔하거나 링크를 통해 방문하세요.



support.xtool.com/product/56

xTool MetalFab Laser Welder 1200W의 사용법



먼저 '안전 지침'의 지침에 따라 개인 보호 장비를 착용하고 안전 보호 조치를 취한 후 작업을 시작하십시오. 필요한 개인 보호 장비에는 레이저 고글, 용접공 마스크, 방진 마스크, 레이저 및 내열 장갑, 의류 및 앞치마가 포함됩니다.



안전 지침

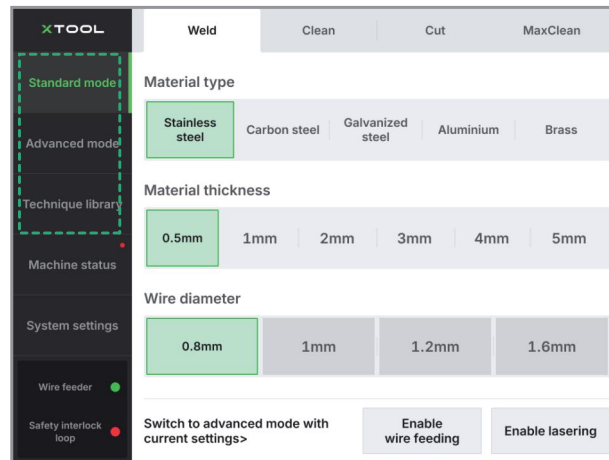
장치를 켤 때마다(처음 잠금 해제할 때 제외) 터치스크린에 안전 지침이 표시됩니다. 모든 안전 지침을 읽고 숙지한 다음 '이미 안전 지침을 다 읽고 알고 있다'버튼을 탭하여 조작 인터페이스로 들어가세요.

Safety instructions

- Only personnel professionally trained in welding and laser safety are authorized to operate this device within laser-controlled areas.
- Before laser activation, ensure wearing compliant protective eyewear, masks, and clothing.
- Do not clamp the safety circuit frame to any part of the welding gun or wire feeder.
- Do not touch workpieces or parts immediately after welding to avoid burns.
- Gas cylinders must be kept away from heat sources and avoid exposure to laser beams or direct sunlight.
- The welding area must be well ventilated, or equipped with exhaust and purification systems.
- Flammable materials, explosives, or volatile solvents must not be placed within 10 meters of the equipment.
- Ensure the device is properly grounded before turning it on. Never omit the ground connection, as this may pose safety risks including electric shock, fire, or equipment damage.

Confirm having read and understood the safety instructions

조작 인터페이스



■ 표준 모드:

레이저 용접, 용접 비드 청소 및 레이저 커팅 모드를 선택할 수 있고 장비 작업의 기본 매개변수를 설정하여 신속하게 가공을 시작할 수 있습니다.

■ 고급 모드:

이 모드에서 더 많은 용접 모드를 선택하고 장비 작업의 더 많은 매개변수를 설정하고 매개변수 설정을 기술 라이브러리에 저장할 수 있습니다.

■ 기술 라이브러리:

각 가공 모드 및 다양한 가공 상황에 저장된 매개변수를 찾을 수 있으며 이러한 매개변수를 가공에 신속하게 적용할 수 있습니다.

터치스크린 및 가공 매개변수에 대한 자세한 내용은 QR 코드를 스캔하거나 링크를 통해 방문하세요.



터치스크린 및 가공 매개변수에 대한 자세한 내용은 QR 코드를 스캔하거나 링크를 통해 방문하세요.



support.xtool.com/product/56

레이저 용접(표준 모드로에서)

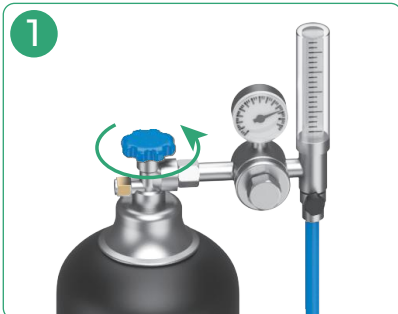
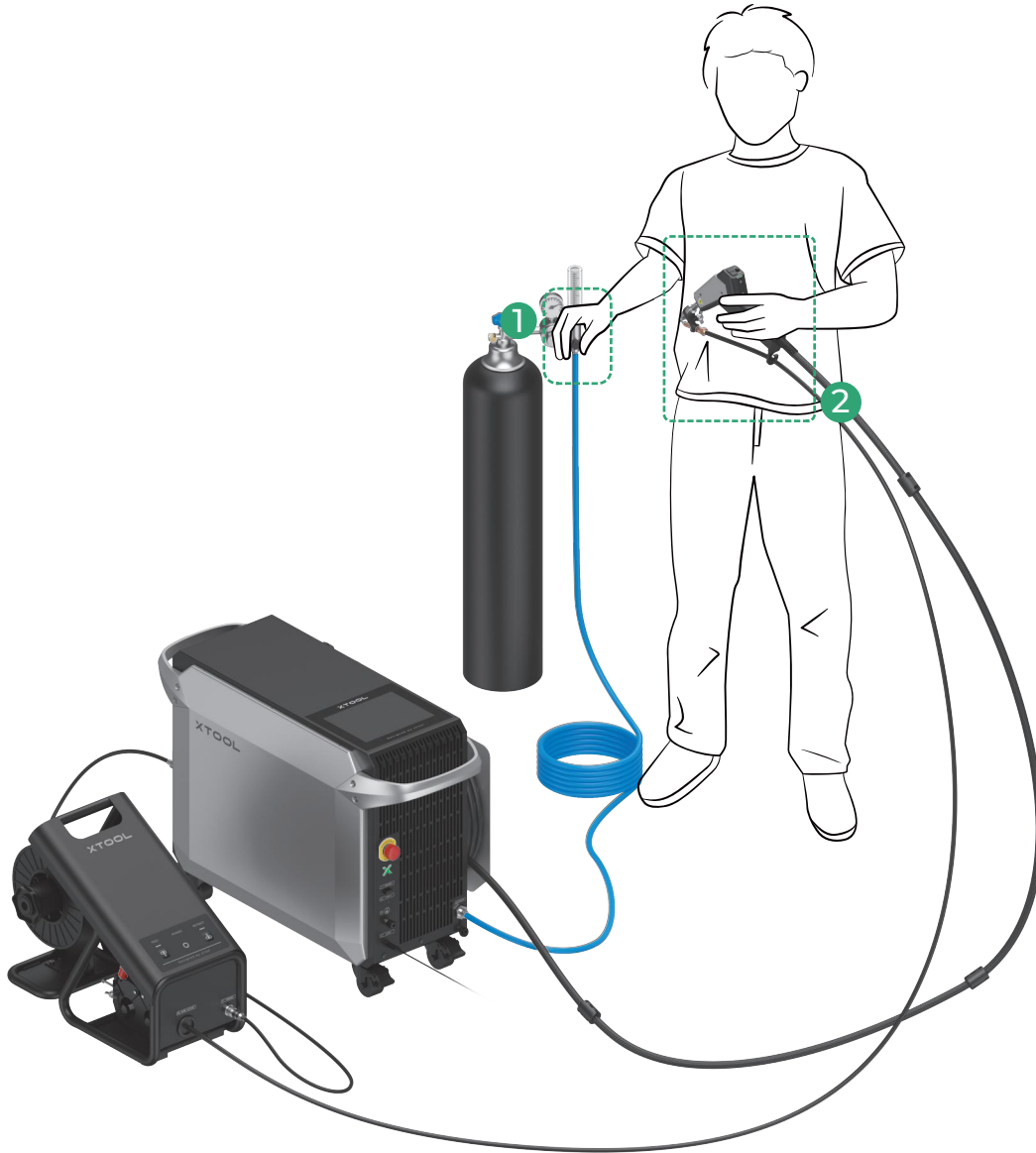
1 차폐 가스를 공급하고 가스 유량을 조정합니다.



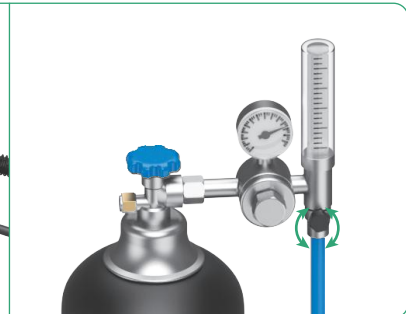
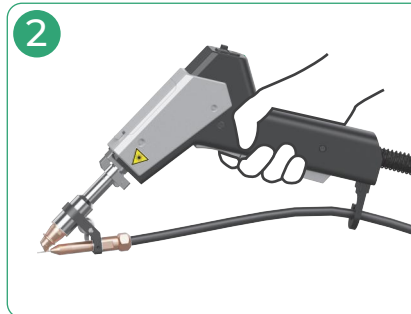
가스 실린더(또는 가스 발생기)에 가스 유량계가 장착되어 용접용 가스 유량을 제어할 수 있는지 확인합니다.
가스 실린더의 종류에 따라 밸브 열린 방식이 다를 수 있습니다. 사진은 참고용입니다.



■ 기체 유량을 조절할 때에는 레이저 활성화 상태가 꺼져 있는지 반드시 확인하여 장비의 오출력을 방지해 주세요.

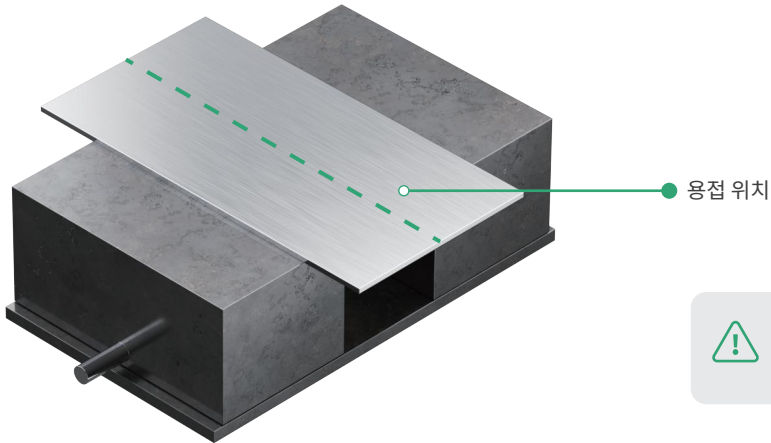


가스 실린더 밸브를 엽니다.



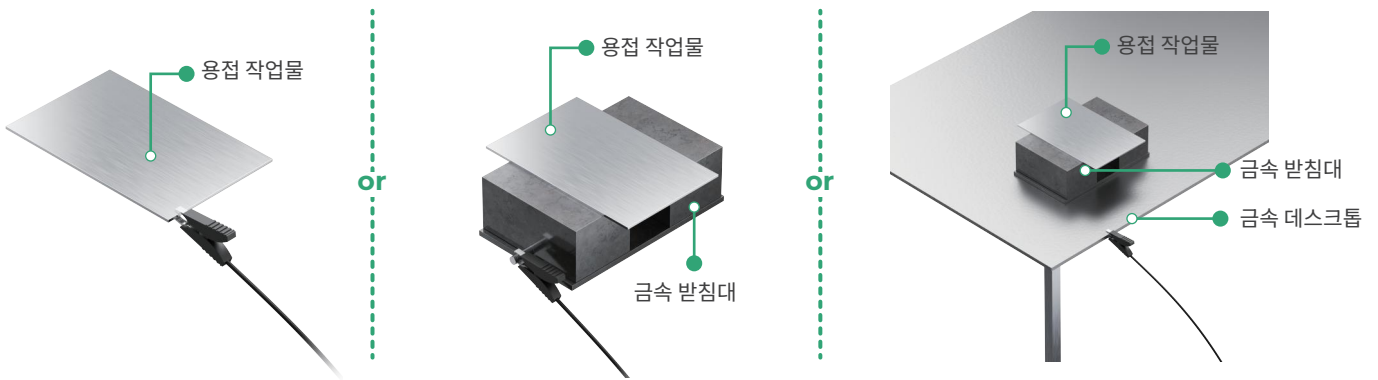
그립 감지 버튼과 트리거를 동시에 눌러 가스가 흐르도록 한 다음, 유량을 15L/min ~ 30L/min 범위로 조절합니다.

2 용접할 작업물을 금속 받침대 또는 기타 지지대 위에 안정적으로 올려놓습니다.

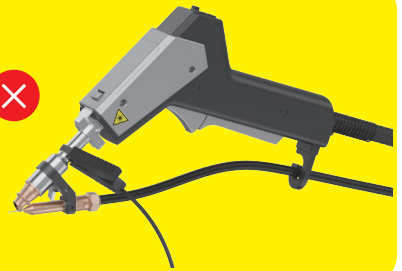


용접 부위가 지지대에 닿지 않도록 반드시 공중에 떠 있는 상태로 유지해 주세요. 그렇지 않으면, 용접 후 고온으로 녹은 재질이 지지대에 달라붙을 수 있습니다.

3 안전 회로 패스너를 작업물 또는 작업물과 전기적으로 연결된 물체(예: 금속 받침대, 금속 데스크톱 등)에 집어 고정합니다.



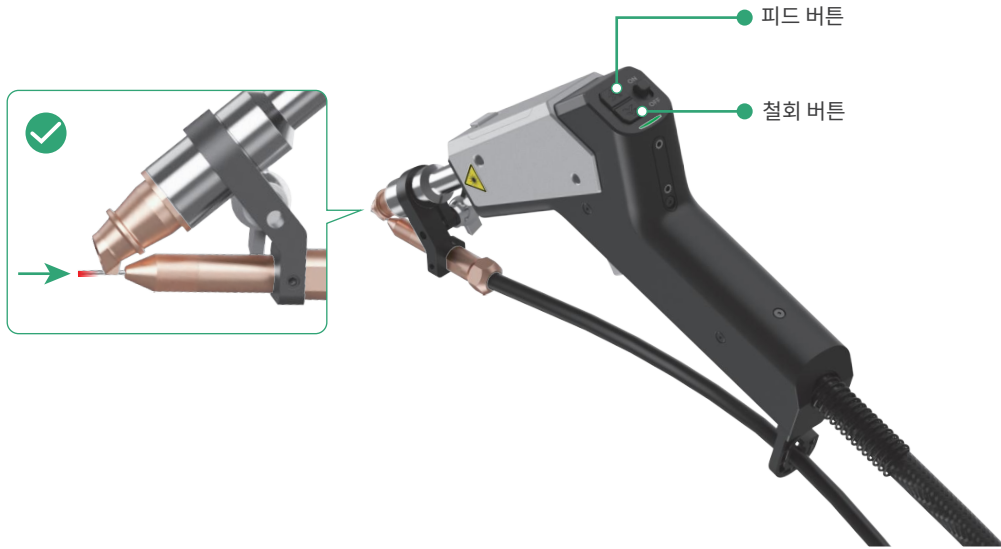
용접 토치의 눈금 튜브에 클램프를 부착하는 것은 엄격히 금지되어 있습니다.



안전 인터록 루프

용접 토치, 공작물, 본체 사이에 안전 인터록 루프가 있습니다. 용접 토치가 공작물과 접촉할 때만 이 안전 인터록 루프가 닫히고 레이저가 빛을 낼 수 있습니다.

4 용접 토치의 피드와 후퇴 버튼을 눌러 와이어 끝이 빨간색 점과 일치할 때까지 와이어를 조정합니다.



빨간색 점이 연장된 와이어의 왼쪽 또는 오른쪽에 떨어지거나 점이 보이지 않거나 흐릿한 경우 용접 토치를 보정합니다. 용접하기 전에 빨간색 점의 위치를 보정하려면 "유지 보수" 장을 참조하세요.

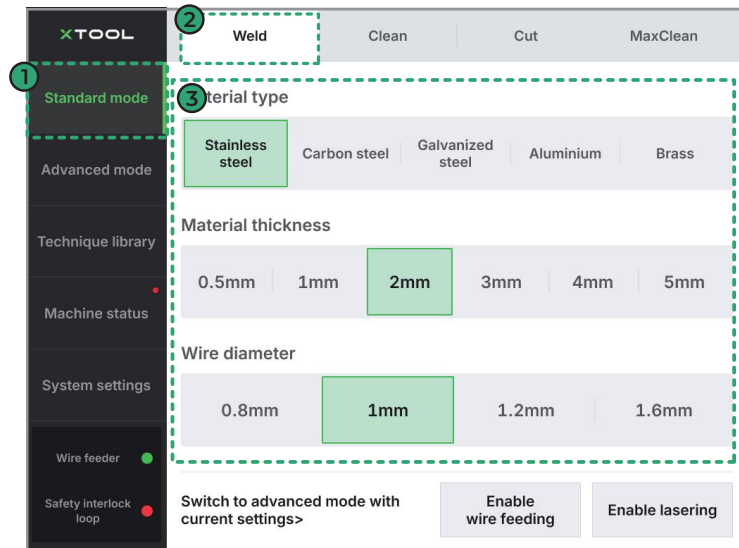
5 와이어 피딩 활성화 스위치를 확인하고 켜져 있는지 확인하십시오. 스위치가 꺼져 있으면 버튼을 눌러 켜십시오.



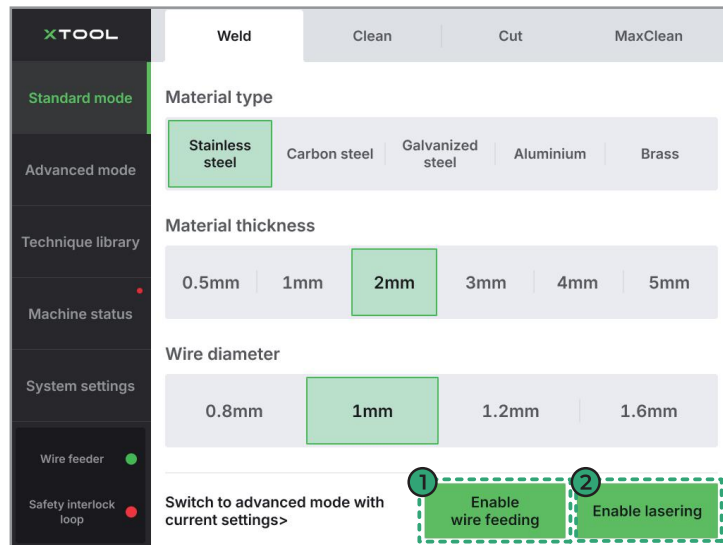
와이어 피딩 활성화 스위치

- 스위치가 켜져 있을 때, 용접 토치는 작동 중에 자동으로 와이어를 피딩합니다.
- 스위치가 꺼져 있을 때는 용접 토치가 와이어를 자동으로 피딩할 수 없습니다. 용접 중 와이어 피딩을 일시 중지하려면 스위치를 끄십시오.

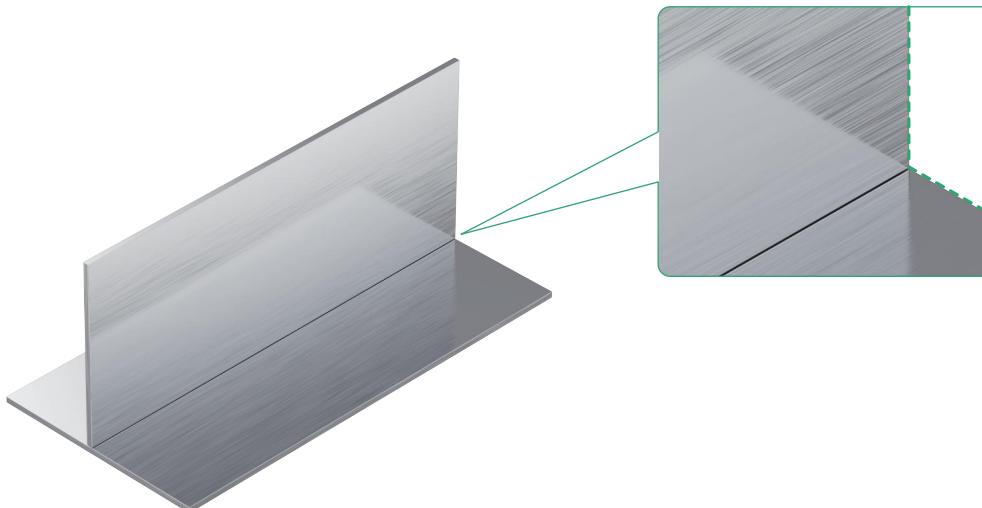
6 터치 스크린에서 '표준 모드' > '용접'을 선택합니다. 실제 상황에 따라 재질 종류, 재질 두께, 와이어 직경을 선택해 주세요.



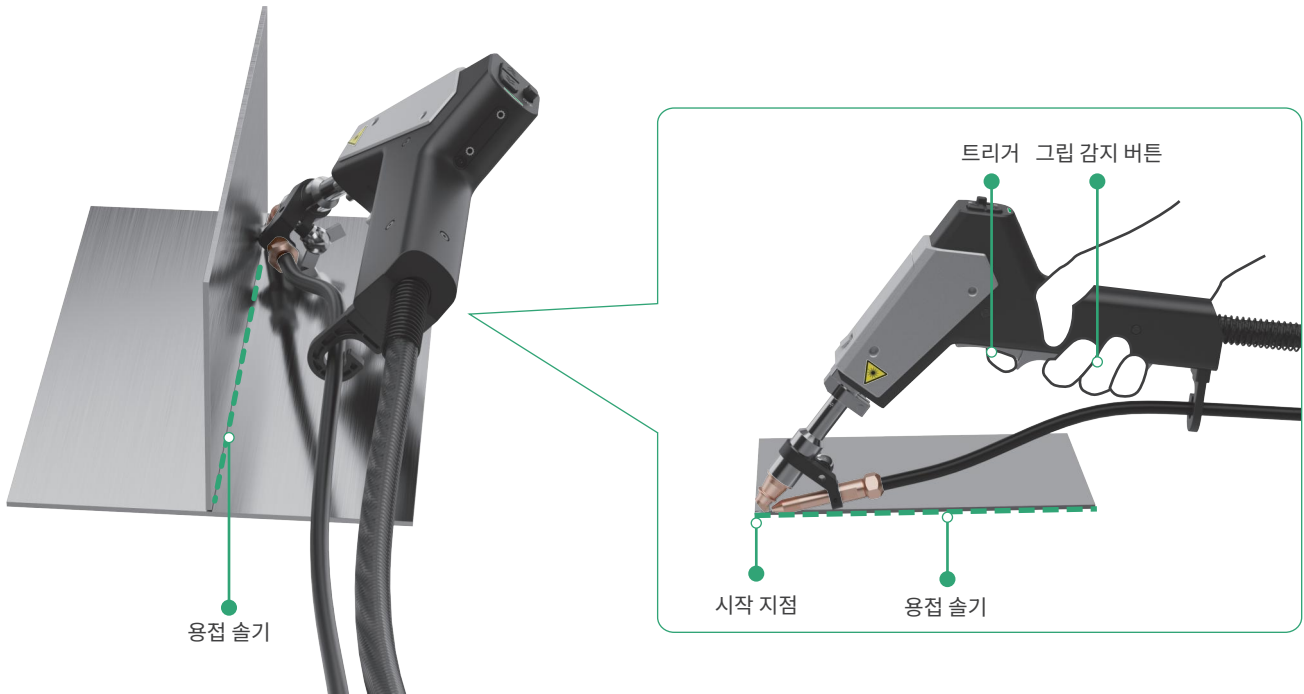
7 터치 스크린에서 '와이어 공급 활성화'를 눌러 장비가 와이어를 공급할 수 있도록 하고, '레이저링 활성화'를 눌러 용접 토치가 레이저를 발사할 수 있도록 합니다.



8 용접할 작업물을 정렬합니다.



- 9 용접 토치 노즐을 용접 시작점에 정확히 맞춘 후, 그립 감지 버튼과 트리거를 동시에 눌러 용접을 시작합니다. 용접 토치의 이동 방향은 용접 이음선과 평행을 유지해 주세요.



- 용접 토치 팁이 용접 대상에 닿아 안전 인터록 루프가 닫히고 용접 토치가 레이저를 방출할 수 있는지 확인합니다.
- 용접 토치가 자동으로 와이어를 앞으로 피딩하면서, 용접 지점에서는 반작용력이 발생하여 용접 토치가 뒤로 밀리는 현상이 생깁니다. 따라서 용접 시에는 용접 토치를 단단히 잡고 방향만 제어해 주시면 됩니다. 용접 토치를 아래로 누르지 마세요. 와이어가 불거나 막히는 문제가 발생할 수 있습니다.
- 용접 중에는 레이저 반사 영역 내에 사람이 서 있지 않도록 하고, 반사 영역을 통해 가공 상황을 관찰하거나 손을 넣지 마세요.



- 용접이 완료된 후에도 공작물과 용접 토치의 일부(노즐 및 눈금 튜브 등)는 한동안 뜨거울 수 있습니다. 보호 장치 없이 뜨거운 부분을 만지지 마세요.
- 용접 종료 후, 터치 스크린에서 반드시 '레이저링 활성화'를 꺼 주세요. 장비의 오출력을 방지할 수 있습니다.



가공 모드 및 작동 지침에 대한 자세한 내용은 QR 코드를 스캔하거나 링크를 통해 방문하세요.



support.xtool.com/product/56

유지 보수



부품을 교체하기 전에 전원을 끄세요.

용접 토치 노즐을 교체합니다

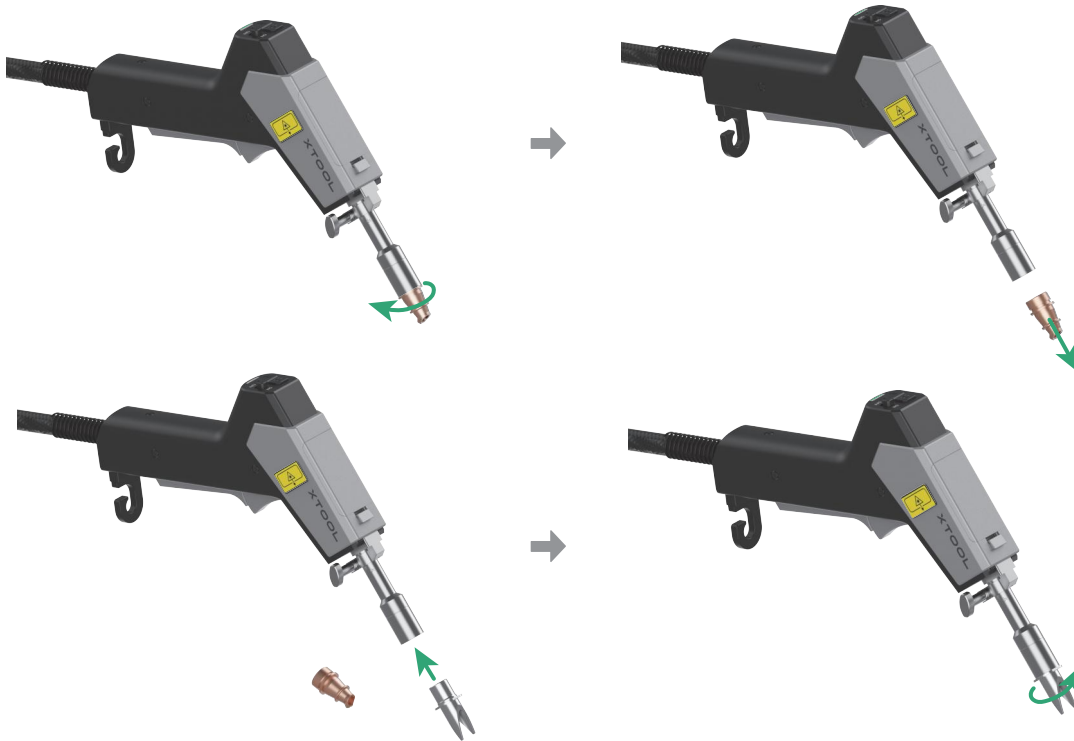
- 용접용 혹은 청소용 노즐로 교체합니다



⑩ 청소용 노즐(휴대용으로 사용)



용접용 노즐과 청소용 노즐은 같은 방식으로 교체할 수 있습니다.

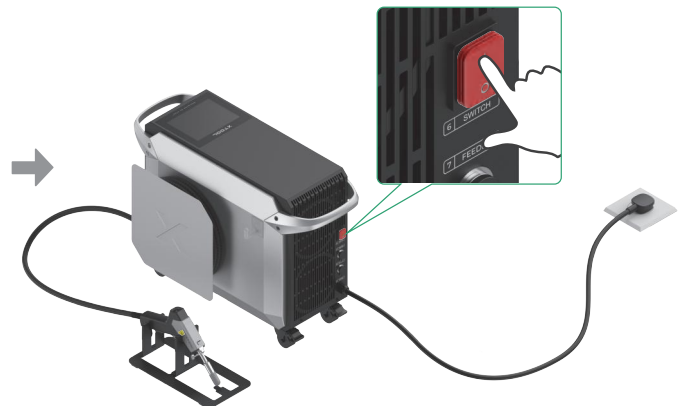


- 커팅 노즐로 교체합니다

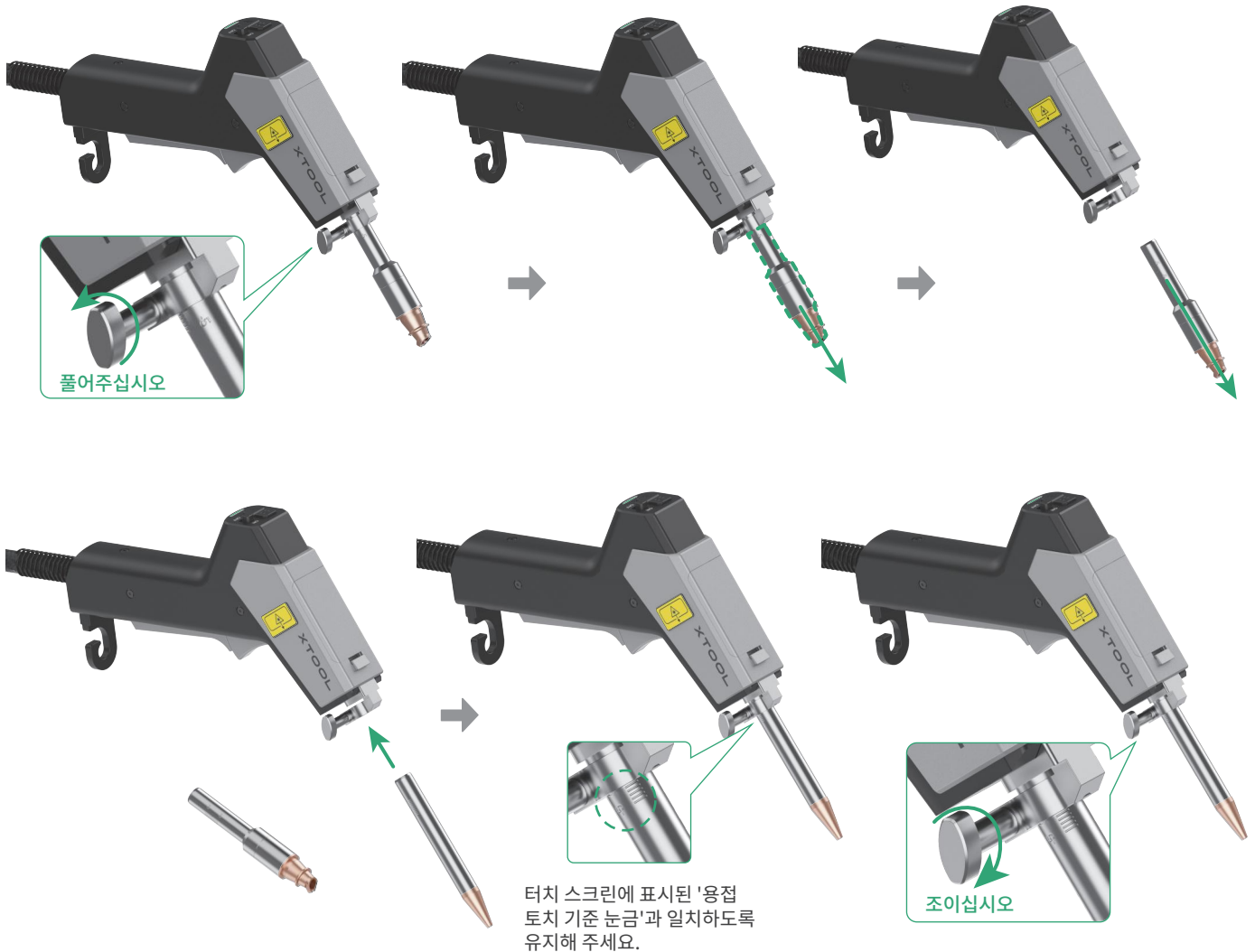
(1) 터치스크린에서 '시스템 설정'을 탭하고 용접 토치의 눈금 기준 값을 참고하고 기억하세요.

(2) 장치를 끕니다.

Machine information		Machine settings
Standard mode	Device name	xTool MetalFab Laser Welder 1200W
Advanced mode	Machine serial number	WWWWW456SN123456SN13455
Technique library	Laser module serial number	LX2BDJB02972
Machine status	Machine firmware version	V40.70.001.2425.01
System settings	Screen firmware version	V1
	Laser control firmware version	V1
	Welding head firmware version	V1
	Wire feeder firmware version	V1
Wire feeder	Focus reference scale	-1
Safety interlock loop		



(3) 노즐을 교체합니다.



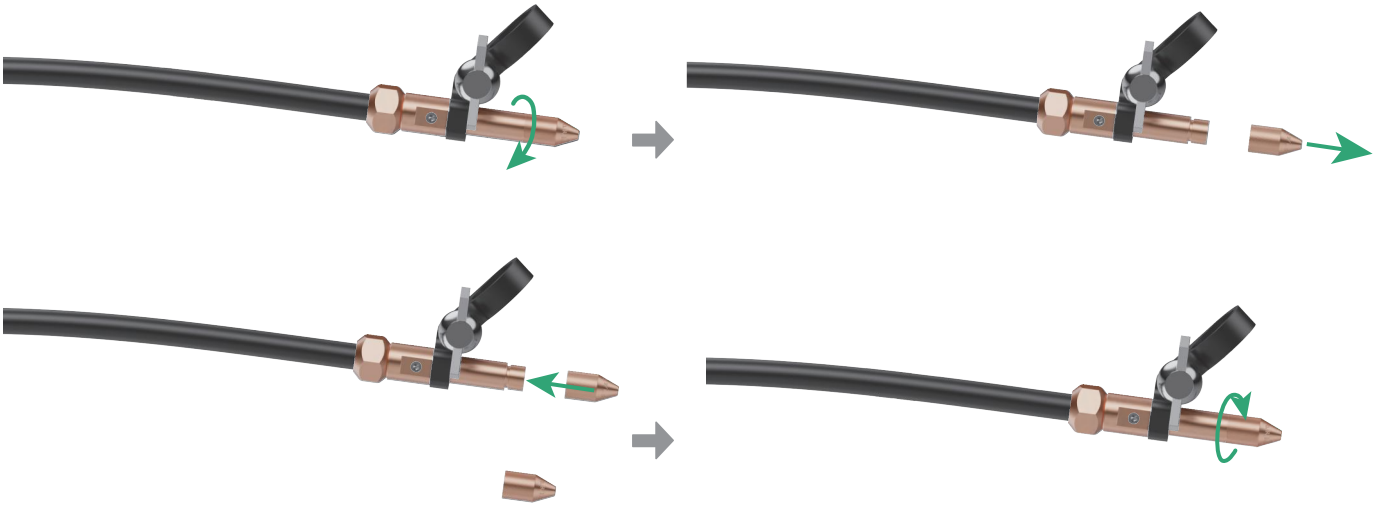
커팅 노즐을 설치한 후 장치를 켜고 용접 토치에서 선명하고 완전한 빨간색 점이 나오는지 확인하세요. 그렇지 않은 경우 레이저 커팅 중 노즐이 타지 않도록 빨간색 점의 위치를 보정하세요.

와이어 피딩 노즐을 교체합니다



와이어 피딩 튜브의 끝에는 패스너와 교체 가능한 노즐이 있습니다. 용접용 와이어의 직경에 따라 노즐을 교체해야 합니다.

와이어 피딩 노즐	지원되는 와이어 직경
0.8/1.0 	0.8mm/1.0mm
1.2/1.6 	1.2mm/1.6mm



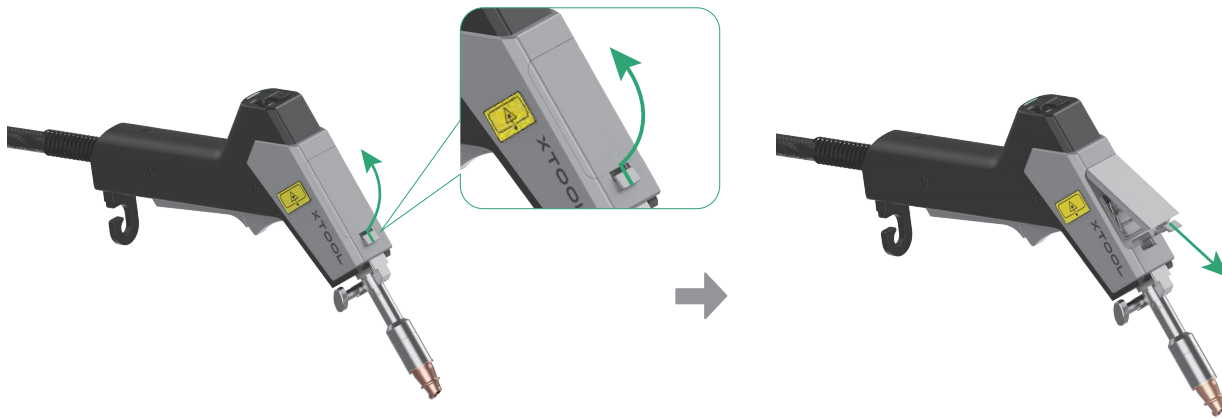
용접 토치의 렌즈 프로텍터를 청소하거나 교체합니다.

레이저 출력이 감소하고 용접 스파크가 약해진 경우 용접 토치의 렌즈 프로텍터가 더러워져거나 손상된 가능성이 있습니다. 필요에 따라 청소하거나

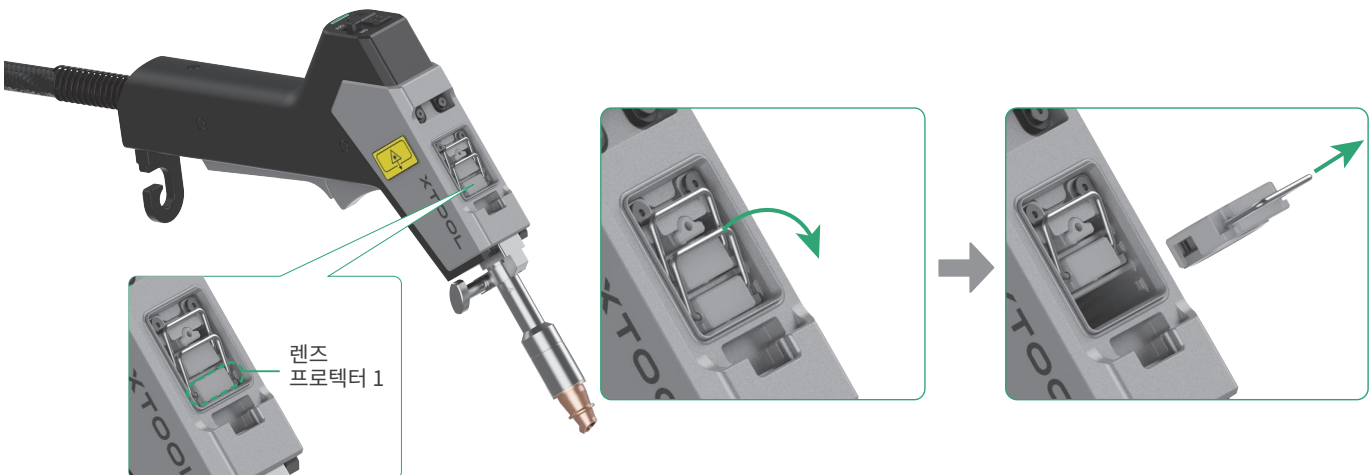


렌즈 프로텍터는 먼지가 없거나 비교적 깨끗한 환경에서 청소하거나 교체하세요. 작업하기 전에 보푸라기 없는 종이 또는 보푸라기 없는 천으로 용접 토치를 닦고 손을 씻거나 먼지 없는 장갑(제공되지 않음)을 착용하세요.

(1) 용접 토치 상단의 커버를 제거합니다.

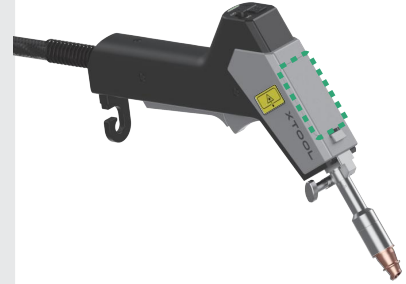


(2) 렌즈 프로텍터 1을 꺼냅니다.

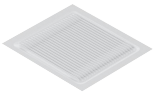




렌즈 프로텍터를 제거한 후에는 먼지가 용접 토치 내부로 떨어져 손상을 입지 않도록 뚜껑을 다시 장착하는 것이 좋습니다.

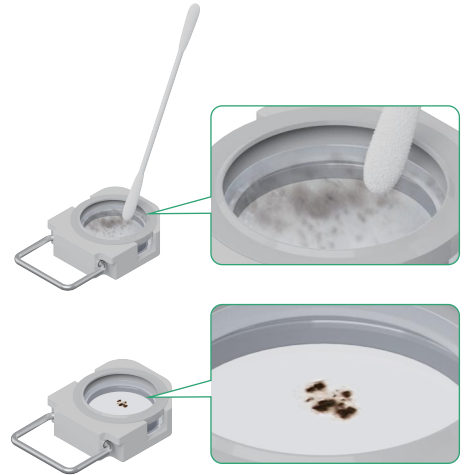


(3) 렌즈 프로텍터를 확인합니다.



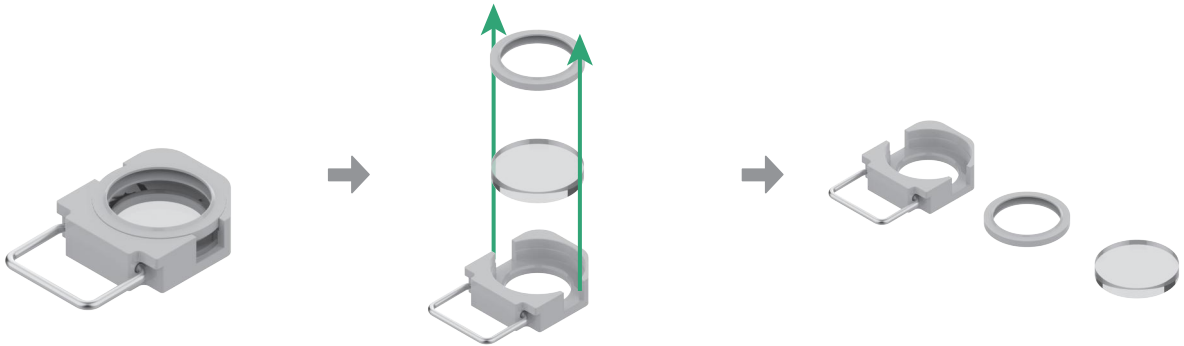
②① 면봉

렌즈 프로텍터가 더러워진 경우 알코올을 적신 면봉으로 닦아주세요. 닦은 후 용접 토치에 다시 넣으십시오.



렌즈 프로텍터가 타거나 심하게 오염되어 청소할 수 없는 경우는 교체해야 합니다.

(4) 개스킷과 렌즈 프로텍터를 제거할 때는 손을 깨끗이 하거나 무진 장갑을 착용하십시오. 개스킷은 깨끗한 표면에 놓으십시오.



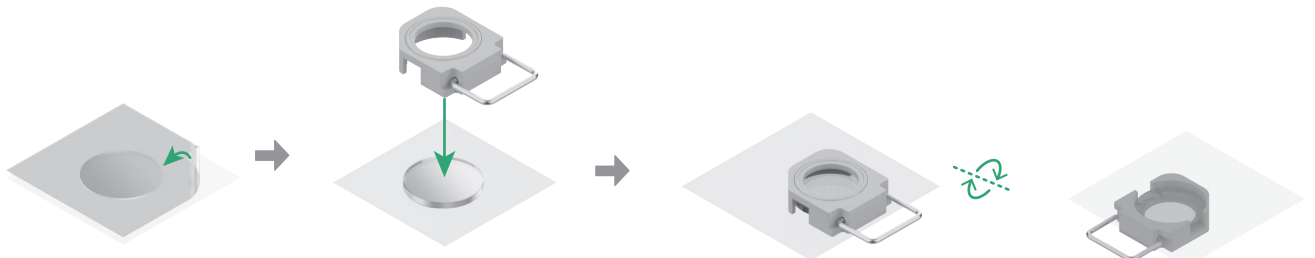
(5) 새 렌즈 프로텍터를 교체합니다.



⑫ 렌즈 프로텍터



유리가 더러워질 수 있으므로 교체하는 동안 손가락이나 다른 도구로 유리를 만지지 마세요. 실수로 유리가 더러워지거나 먼지가 묻은 경우 면봉으로 닦아주세요.



상단의 보호 필름을 제거합니다.



다른면의 보호 필름을 제거합니다.

유리를 교체한 후 렌즈 프로텍터를 용접 토치에 다시 넣으십시오.

용접 토치의 빨간색 점 위치 보정합니다



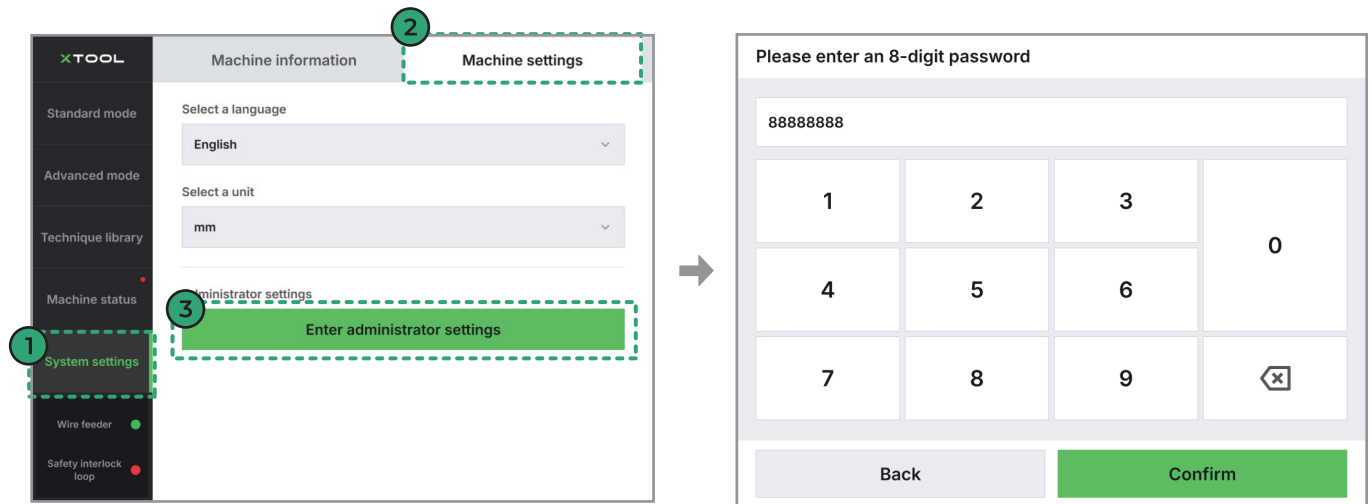
장치가 켜지면 용접 토치 노즐에서 적색 레이저 빔이 방출되어 재료 표면에 적색 점을 투사함으로써 작동 중인 레이저 위치를 표시합니다.

■ 적색 점이 중심에 있지 않을 경우, 오프셋 방향에 따라 해당 보정을 수행하십시오.

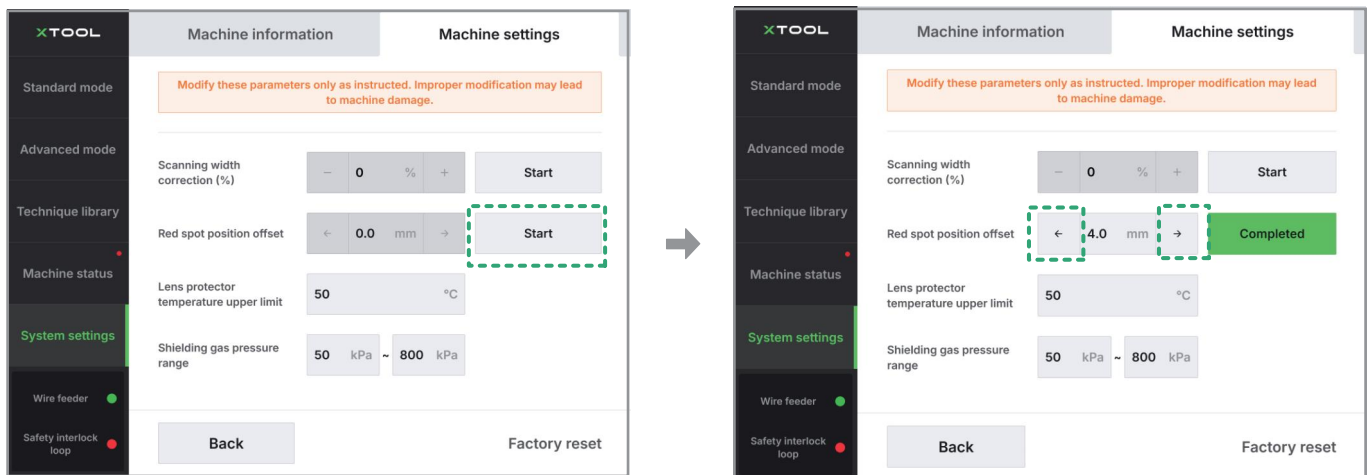
■ 적색 점이 보이지 않거나 흐릿하게 보인다면, 레이저 빔이 지나치게 편향되어 노즐 내벽에 부딪혀 차단되거나 반사되기 때문일 수 있습니다. 이 경우 먼저 좌우 오프셋 보정을 시도하십시오. 문제가 지속되면 좌우 오프셋을 0으로 재설정 후 상하 오프셋 보정을 시도하십시오.

-왼쪽/오른쪽 오프셋을 보정합니다

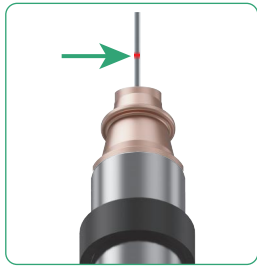
(1) 본체의 터치스크린에서 '시스템 설정' > '기기 설정' > '관리자 설정'을 탭합니다. 그 다음 8자리 비밀번호(88888888)를 입력합니다.



(2) '빨간색 점 위치 오프셋'의 오른쪽에서 '교정 시작'을 탭합니다. 다음 왼쪽 화살표를 탭하면 오프셋을 줄이고 빨간색 점을 왼쪽으로 이동하고, 오른쪽 화살표를 탭하면 오프셋을 늘리고 빨간색 점을 오른쪽으로 이동합니다.



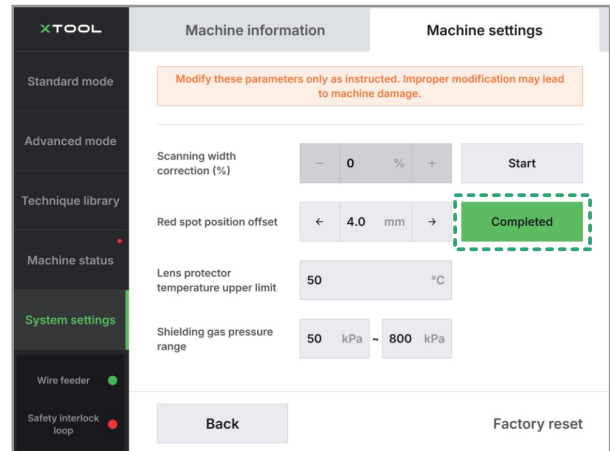
(3) 빨간색 점의 중앙이 용접용 와이어에 있으면 '교정 완료'를 탭하여 보정 결과를 저장합니다.



(부감)



용접 토치에서 용접용 와이어가 장착되지 않은 경우, 노즐을 테이블 표면에 대고 빛의 출력을 관찰할 수 있습니다.



오프셋을 아무리 늘리거나 줄여도 빨간색 점이 보이지 않거나 흐릿하면 빨간색 점이 위쪽 또는 아래쪽으로 편향될 수 있습니다. 빨간색 점 위치 오프셋을 0으로 재설정하고 위/아래 오프셋을 보정해 보세요.

-위/아래 오프셋을 보정합니다

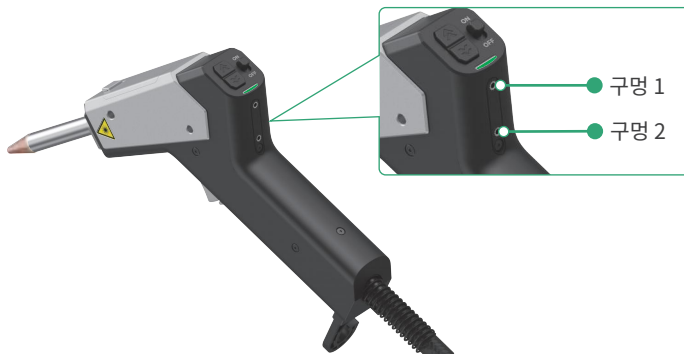


용접용 노즐 및 청소용 노즐은 큰 구경을 가지므로 빔이 내벽에 충돌하기 어렵습니다. 상하 오프셋 보정은 일반적으로 필요하지 않습니다.

절단 노즐은 구경이 작으므로 빔 상하 오프셋이 발생하기 쉬우며, 상하 오프셋 보정이 필요한 경우가 많습니다. 다음 절차는 절단 노즐을 사용하여 시연합니다.



용접 토치 뒷면에는 두 개의 작은 구멍이 있습니다. 구멍 안쪽의 나사를 돌려 빨간색 점을 위 또는 아래로 움직일 수 있습니다.



■ 적색 점을 위로 이동시키려면, 구멍 1의 나사를 약간 시계 반대 방향으로 돌리고 구멍 2의 나사를 약간 시계 방향으로 돌리십시오.



■ 적색 점을 아래로 이동시키려면, 구멍 2의 나사를 약간 시계 반대 방향으로 돌리고 구멍 1의 나사를 약간 시계 방향으로 돌리십시오.



상하 오프셋 보정 단계는 다음과 같습니다:



(1) 육각 키를 구멍 1에 삽입한 후, 빛의 출력을 관찰하면서 나사를 시계 반대 방향으로 천천히 돌리십시오.

- 선명한 적색 점이 나타나면 나사를 더 이상 돌리지 말고 (5)단계로 진행하십시오.
- 나사를 시계 반대 방향으로 최대한 돌렸음에도 뚜렷한 적색 점이 나타나지 않으면 (2) 단계로 진행하십시오.



(2) 육각 키를 구멍 2에 삽입한 후, 빛의 출력을 관찰하면서 나사를 시계 방향으로 천천히 돌리십시오.

- 선명한 적색 점이 나타나면 나사를 더 이상 돌리지 말고 (5)단계로 진행하십시오.
- 나사를 시계 방향으로 최대한 돌렸음에도 뚜렷한 적색 점이 나타나지 않으면 (3)단계로 진행하십시오.



(3)노즐에 빛의 출력을 관찰하면서 구멍 2의 나사를 시계 반대 방향으로 천천히 돌리십시오.

- 선명한 적색 점이 나타나면 나사를 더 이상 돌리지 말고 (5)단계로 진행하십시오.
- 나사를 시계 반대 방향으로 최대한 돌렸음에도 뚜렷한 적색 점이 나타나지 않으면 (4) 단계로 진행하십시오.



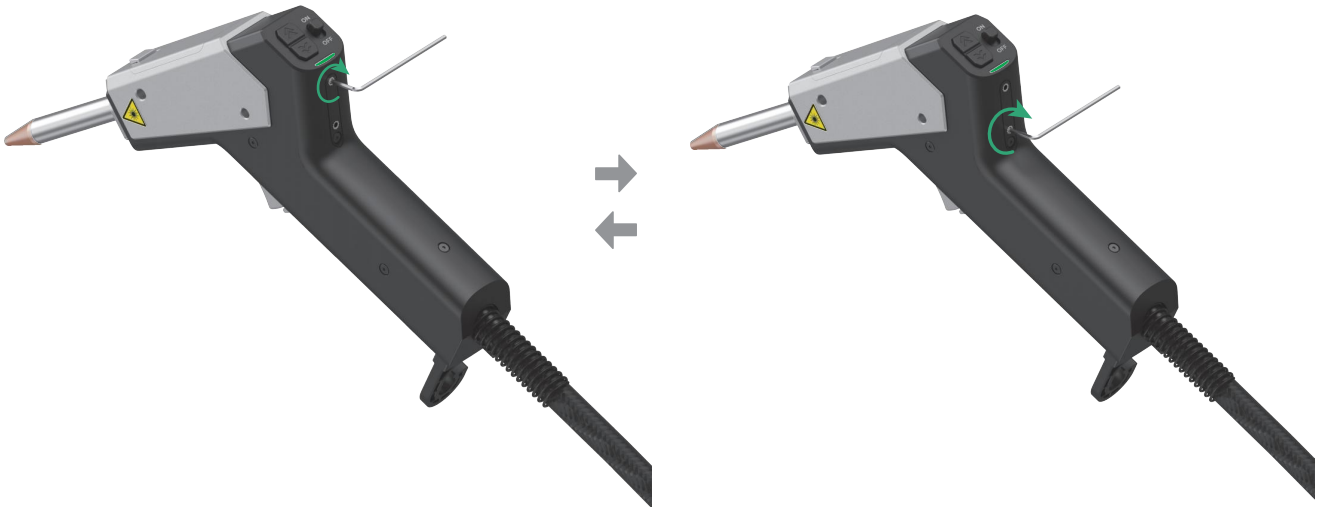
(4) 육각 키를 구멍 1에 삽입한 후, 빛의 출력을 관찰하면서 나사를 시계 방향으로 천천히 돌리십시오. 선명한 적색 점이 나타나면 나사를 돌리는 것을 멈추십시오.



(5) 구멍 1과 2의 나사를 시계 방향으로 번갈아 가며 천천히 돌리면서 빨간색 점이 잘 보이도록 조입니다.



매번 조금씩만 조여주세요. 그렇지 않으면 광선이 크게 이동하여 노즐의 내벽에 조사할 수 있습니다.



QR 코드를 스캔하거나 링크를 방문하여 용접 토치의 빨간색 점 위치 보정하는 비디오 튜토리얼을 시청하세요.



support.xtool.com/article/2150

XTOOL