

XTOOL

MetalFab Laser Welder 800W



빠른 시작 가이드

02

아이템 목록	01
xTool MetalFab Laser Welder 800W를 알아보세요	04
설치전의 준비	07
xTool MetalFab Laser Welder 800W를 설치하기	08
와이어 부품 설치	19
xTool MetalFab Laser Welder 800W의 사용법	33
유지 보수	39

아이템 목록

본체의 구성물:



① 본체



② 열쇠



③ USB



④ 튜브(외경: 10 mm)



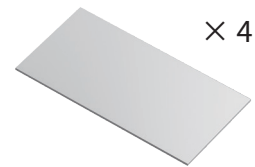
⑤ 전원케이블



전원 케이블은 제품이
배송되는 지역에 따라
다릅니다.



⑥ 공작물 감지 케이블



× 4

⑦ 304 스테인리스 스틸 시트
(두께: 2mm)

용접 토치의 구성물:



⑧ 용접 토치 크래들용 구성품



⑨ 절단 팁



⑩ 용접용 노즐 (자동 용접용)



⑪ 청소용 노즐(휴대용으로 사용)



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



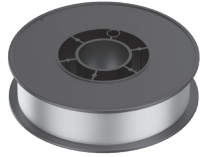
× 5

⑫ 렌즈 프로텍터(예비 부품)

와이어 피딩 관련 자재:



⑬ 와이어 피딩 튜브



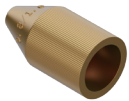
⑭ 스테인리스 스틸 와이어 1 mm



⑮ 드라이브 롤 0.8mm/1.0mm



⑯ 드라이브 롤 1.2mm/1.6mm



⑰ 와이어 피딩 노즐
1.2mm/1.6mm



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

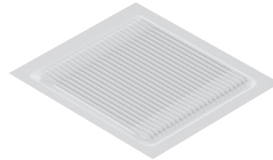
기타 도구:



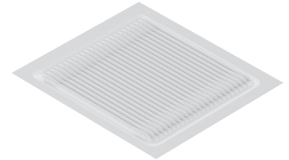
⑱ 육각 키 2 mm



⑲ 육각 키 2.5mm



⑳ 동근 헤드 면봉



㉑ 끝이 뾰족한 면봉

개인 보호 장비(PPE):



㉒ 내열 장갑

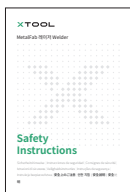


㉓ 1080nm 레이저
안전 고글



본 보안경은 약 1080nm 파장의 레이저 방사선(광학
밀도 6 이상)은 물론, 자외선 및 청색광 등의 2차
방사선(광학 밀도 5 이상)까지 차단할 수 있습니다.

제품 설명서:



㉔ 안전 지침

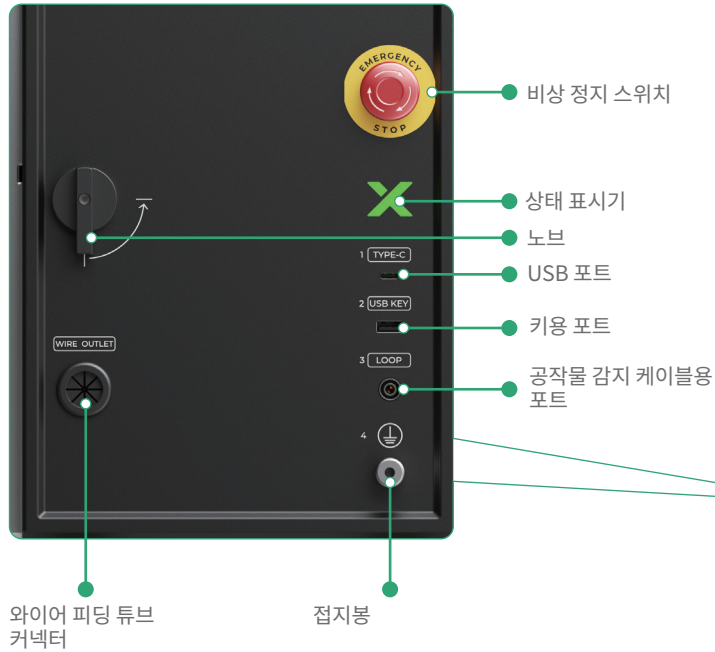


㉕ 빠른 시작 가이드

xTool MetalFab Laser Welder 800W를 알아보세요

본체 구조

전면 패널



터치스크린

용접 토치

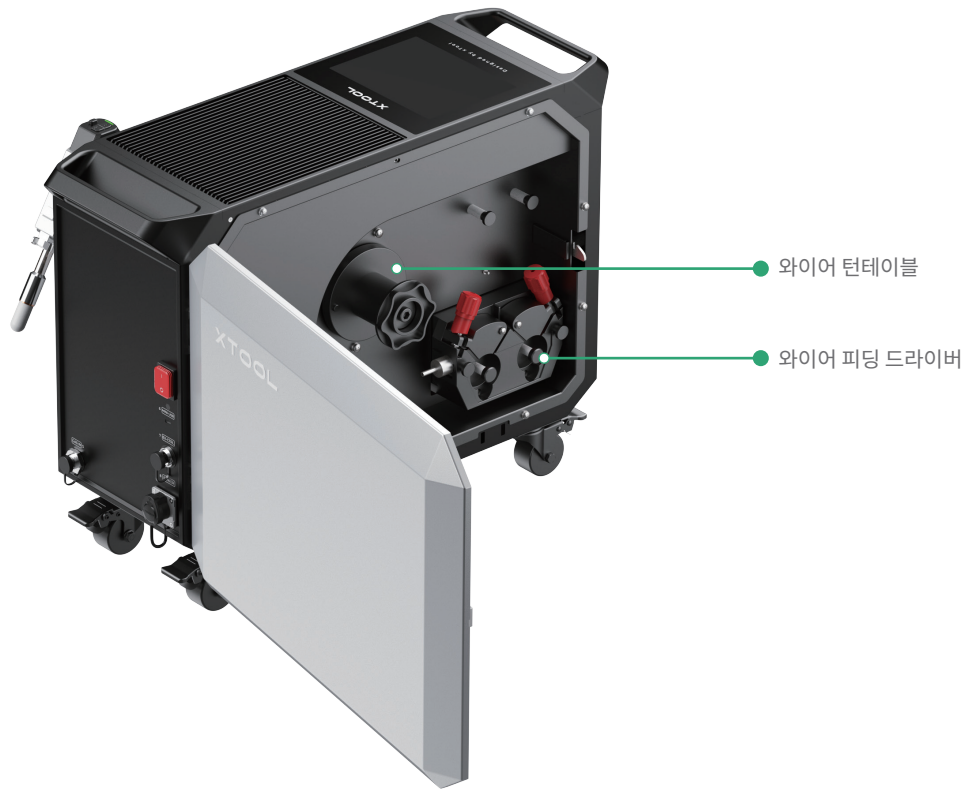


후면 패널

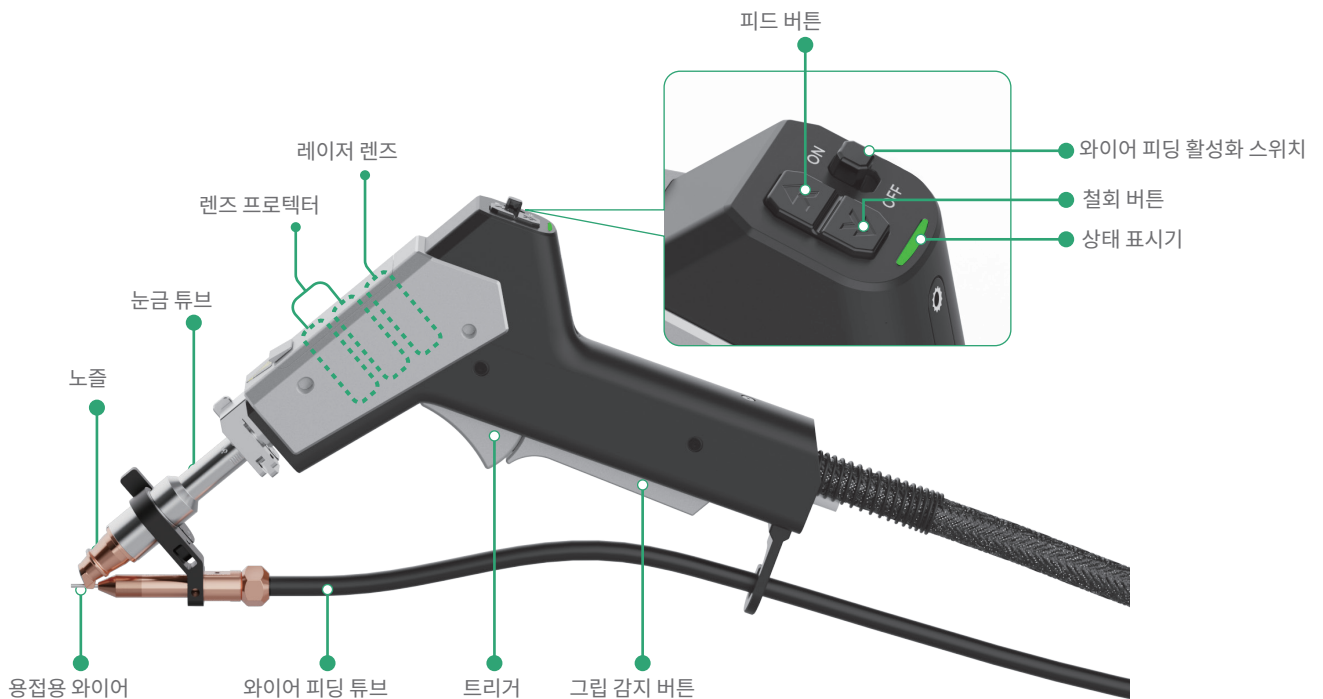


문






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	제품명	xTool MetalFab Laser Welder 800W
	모델	MHJ-K006-240
	치수(W × D × H)	306 mm × 632.3 mm × 472 mm
	무게	35kg
	정격 전압	220V ~ 240V
	최대 부하 전류	13.5 A
	최대 부하 전력	3 kW
	작동 온도	-10°C to +40°C
	보관 온도	-10°C to +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	800 W
	용접 토치 케이블 길이	3.5 m
	용접 토치 케이블의 굽힘 반경	≥ 150mm
와이어 피딩	와이어 피딩 속도	2 mm/s to 100 mm/s
	지원되는 와이어 스펴의 최대 무게	5kg
	지원되는 와이어 스펴의 최대 외경	200mm
	지원되는 와이어 스펴의 최대 두께	60mm
	지원되는 와이어 직경	0.8mm, 1.0mm, 1.2mm, 1.6mm
	와이어 피딩 튜브의 길이	3 m

설치전의 준비

전원 공급 장치

xToolMetalFab 레이저 용접기 800W의 정격 전력은 3kW이며, 220V ~ 240V의 교류 전원을 사용해야 합니다. 20A 이상의 독립 회로에 연결하는 것을 권장드립니다.
전기 시설에 대한 요구 사항은 전원 케이블에 따라 다릅니다. 장비를 설치하기 전에 자격을 갖춘 전기 기술자에게 문의하여 현지 전기 규정에 따라 장비를 설치했는지 확인하세요.

미국 표준  <p>NEMA 6-20P</p>	<p>NEMA 6-20R 미국식 콘센트를 사용해야 함:</p>  <p>((참고용))</p>
EU 규격  <p>F형 플러그</p>	<p>유럽 표준 F형 콘센트를 사용해야 함:</p>  <p>((참고용))</p>



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



support.xtool.com/article/2099



용접기에 별도의 전원이 공급되는지 확인하세요. 동일한 회로에서 다른 고출력 장비와 같이 사용하지 마십시오.
안전을 위해 전원 공급 장치와 xTool MetalFab Laser Welder 800W 사이에 20A 공기 회로 차단기를 설치하는 것이 좋습니다.

워크룸

작업실이 환기가 잘 되는지 확인하세요.

차폐 가스

xTool MetalFab Laser Welder 800W는 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

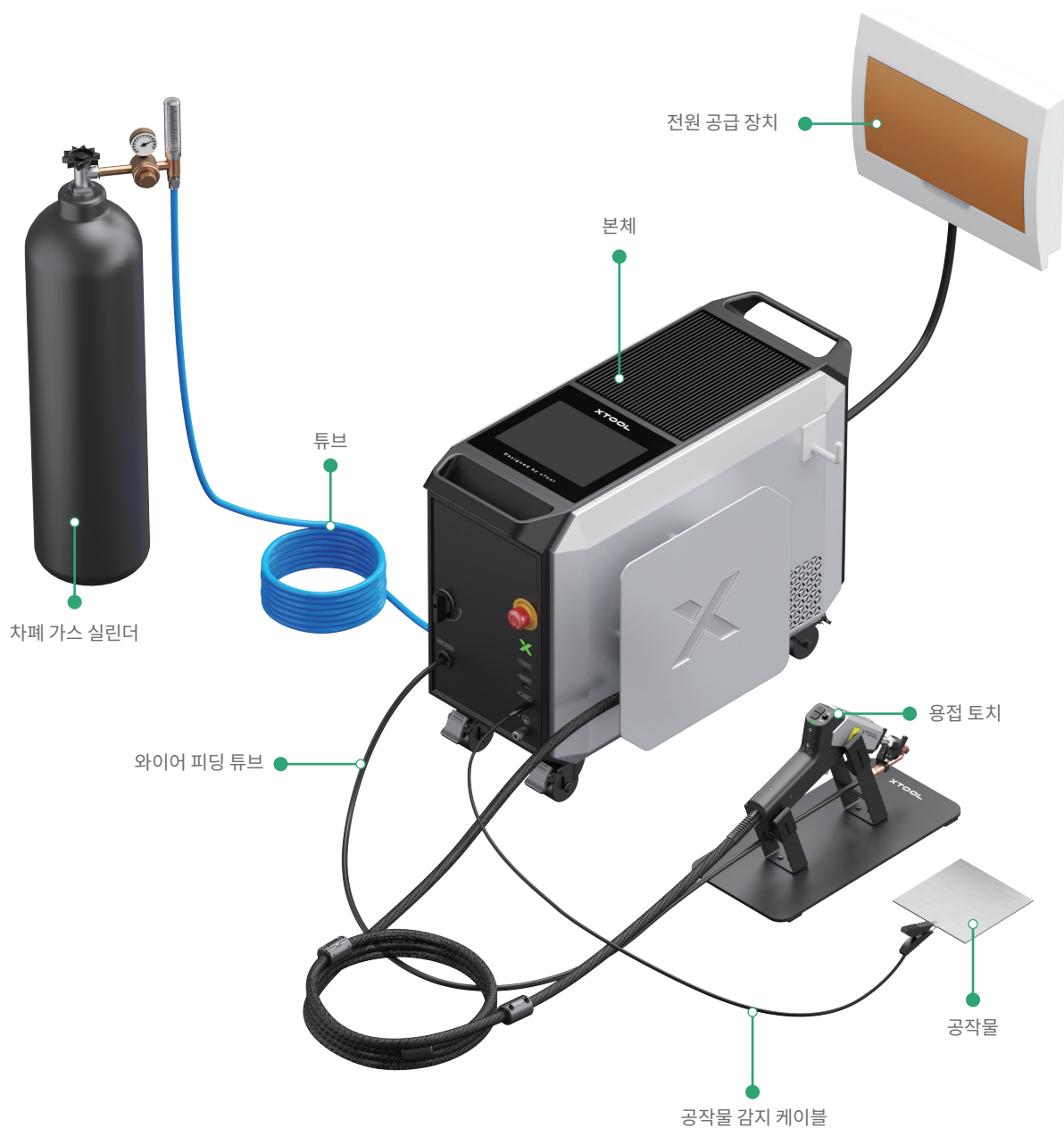


xTool MetalFab Laser Welder 800W는 가스 실린더, 가스 발생기 또는 관련 액세서를 포함하지 않습니다. 별도로 준비하시기 바랍니다.

xTool MetalFab Laser Welder 800W를 설치하기

케이블 연결의 다이어그램

xTool MetalFab Laser Welder 800W 설치 완료 효과는 다음과 같습니다. 자세한 단계별 지침에 따라 설치하세요.



1 본체를 배치합니다

캐스터의 패스너를 올려 본체를 적절한 위치로 이동시키고, 전후로 최소 10cm 이상의 공간을 확보해 주세요 (환기 및 열 배출을 위함). 그 후 캐스터를 잠궈 본체를 고정해 주세요.



패스너를 올리면 본체를 이동할 수 있습니다.



패스너를 내리면 본체가 고정됩니다.

2 차폐 가스 실린더를 연결합니다

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



차폐 가스 실린더(미제공) 가스 유량계 (미제공)



- 레이저 용접에는 가스 유량계가 필요하며, 레이저 청소에는 압력 조절기와 가스 유량계가 필요하며, 레이저 절단에는 압력 조절기가 필요합니다.
- 여기는 실린더에 가스 유량계를 설치하는 것을 예로 들었습니다.

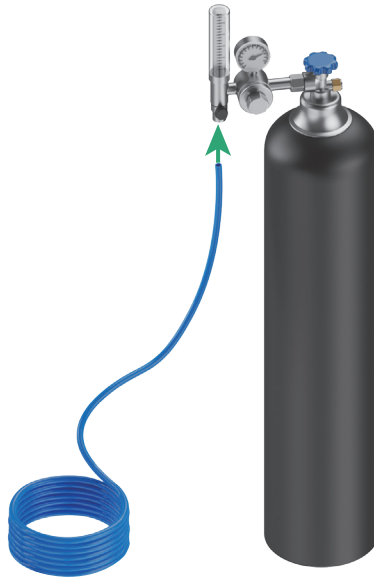


가스 누출을 방지하기
위해 너트를 조입니다.

(2) 튜브 한쪽 끝을 가스 실린더(또는 가스 생성 장치)에 연결합니다.

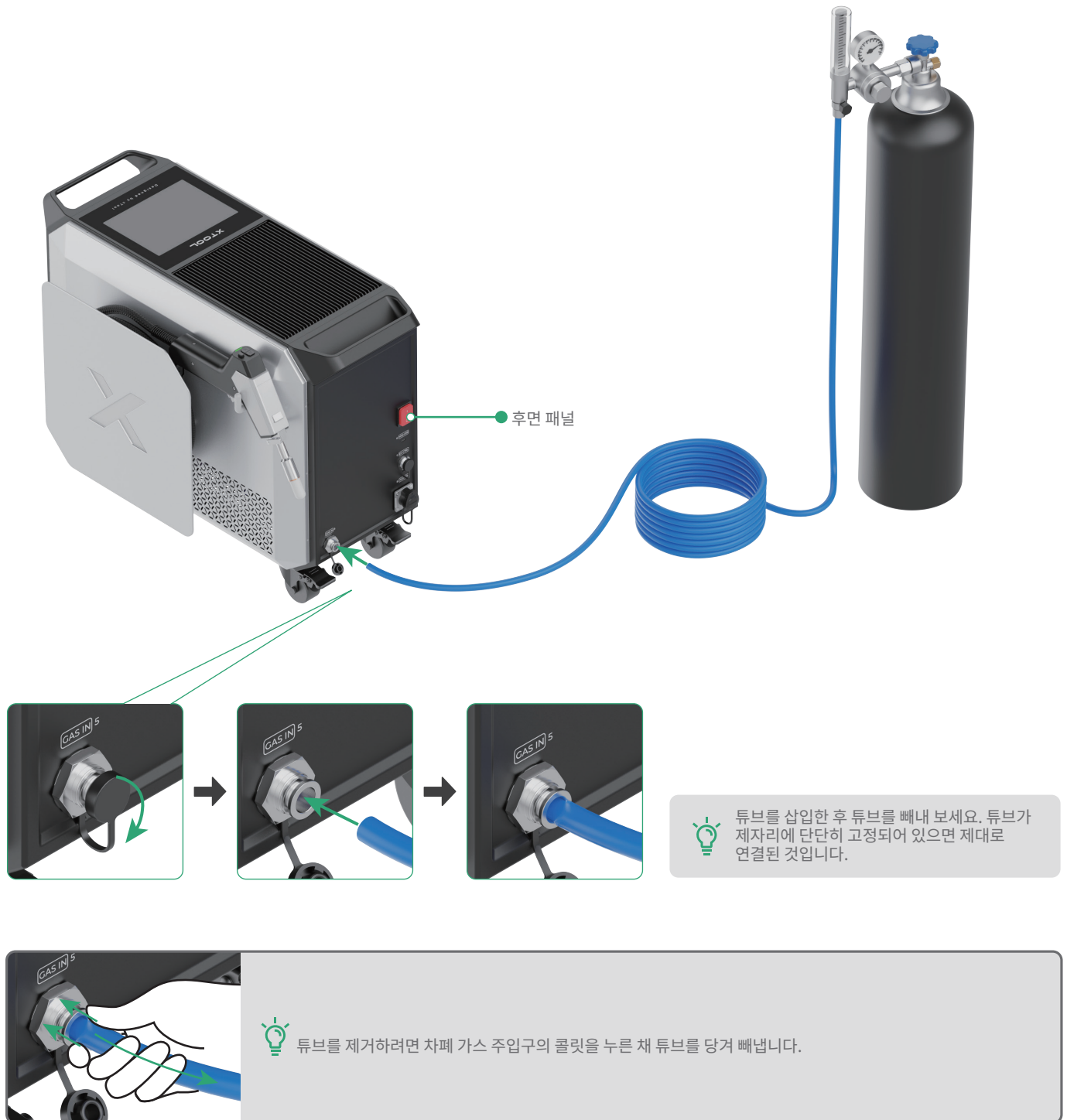


④ 튜브(외경: 10 mm)



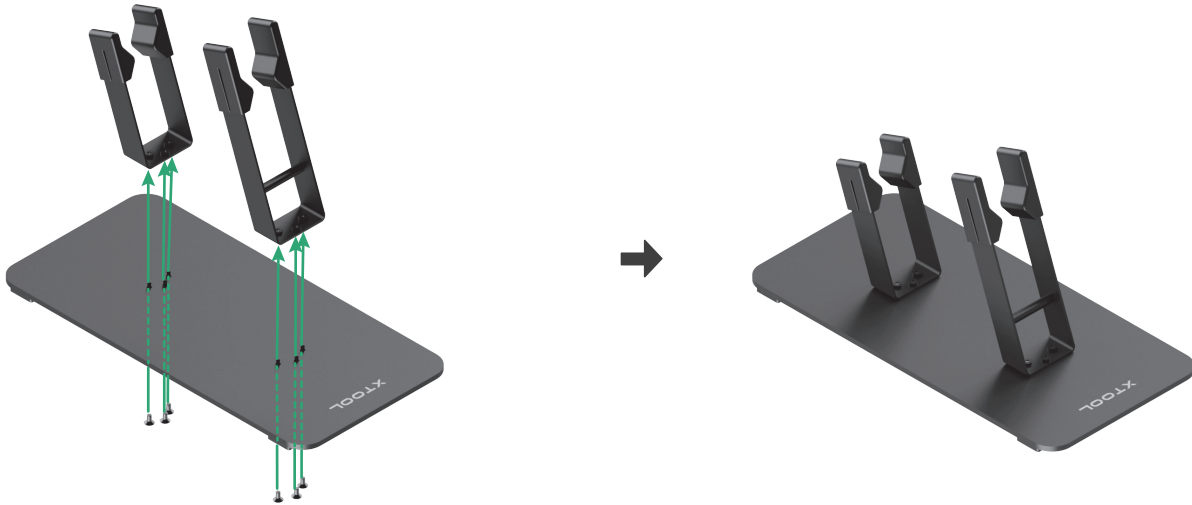
가스 실린더의 밸브를 잠시 열지 말고 가공해야 할 때 밸브를 엽니다.

(3) 튜브의 다른 한쪽 끝을 본체의 가스 유입구에 꽂습니다.




3 용접 토치를 배치합니다

(1) 용접 토치 크래들을 조립합니다.



(2) 용접 토치를 본체에서 분리하고 크래들에 놓습니다.



 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.



⑥ 공작물 감지 케이블



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



용접기에 별도의 전원이 공급되는지 확인하세요. 동일한 회로에서 다른 고출력 장비와 같이 사용하지 마십시오.
안전을 위해 전원 공급 장치와 xTool MetalFab Laser Welder 800W 사이에 20A 공기 회로 차단기를 설치하는 것이 좋습니다.

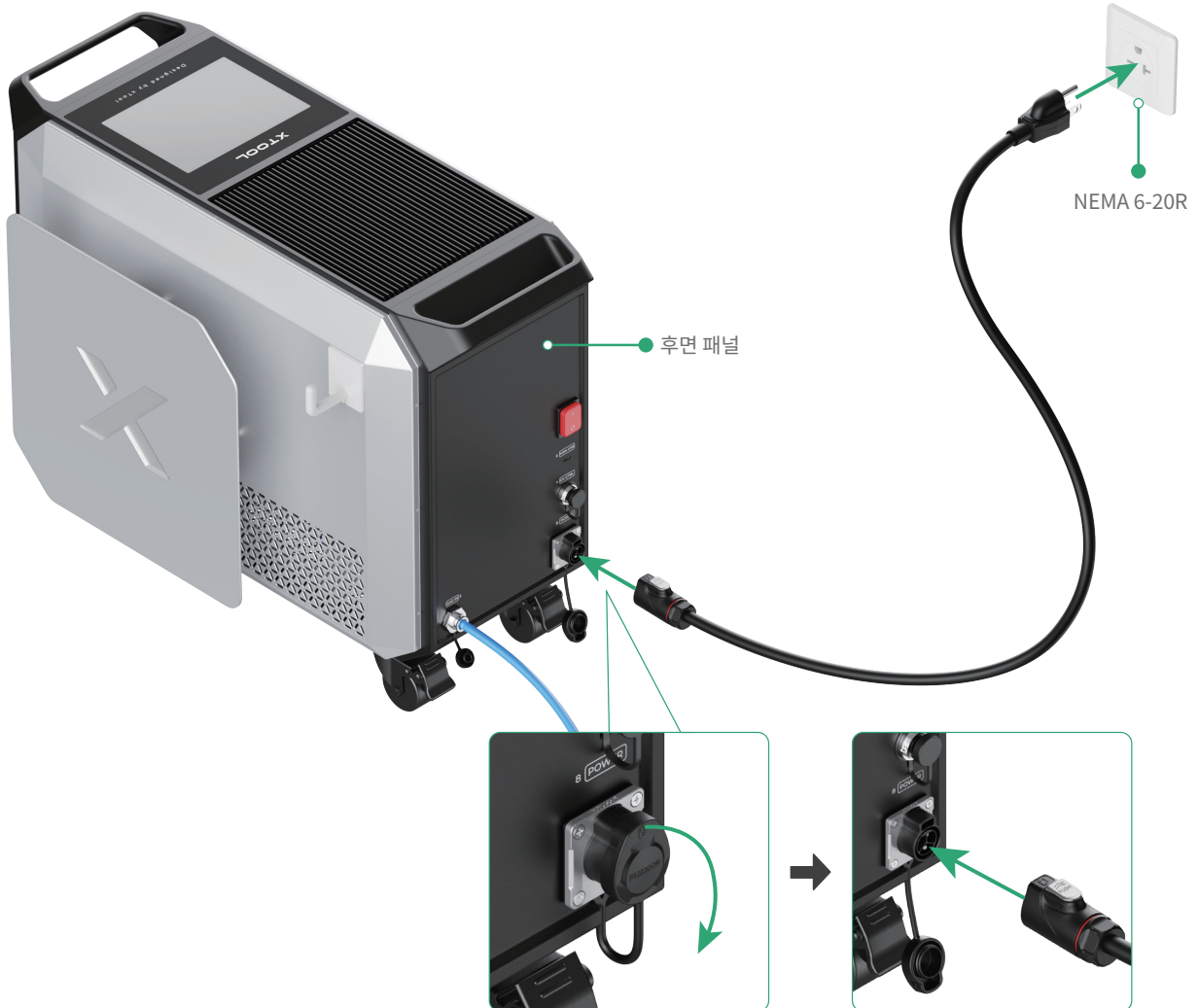


규격이 다른 전원케이블의 연결 방식에는 차이가 있습니다. 여기서는 미국 규격 전원케이블의 연결 방법만 안내하며, 기타 규격 전원케이블은 현지 전기 규정을 따라 연결해야 합니다.

PUSH' 버튼이 있는 쪽 전원케이블을 본체의 전원 포트에 꽂고, 다른 쪽은 전원에 연결합니다.



⑤ 전원케이블



PUSH' 버튼을 누르면 플러그를 뽑아낼 수 있습니다.



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



접지선 (미제공, 참고용)



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 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

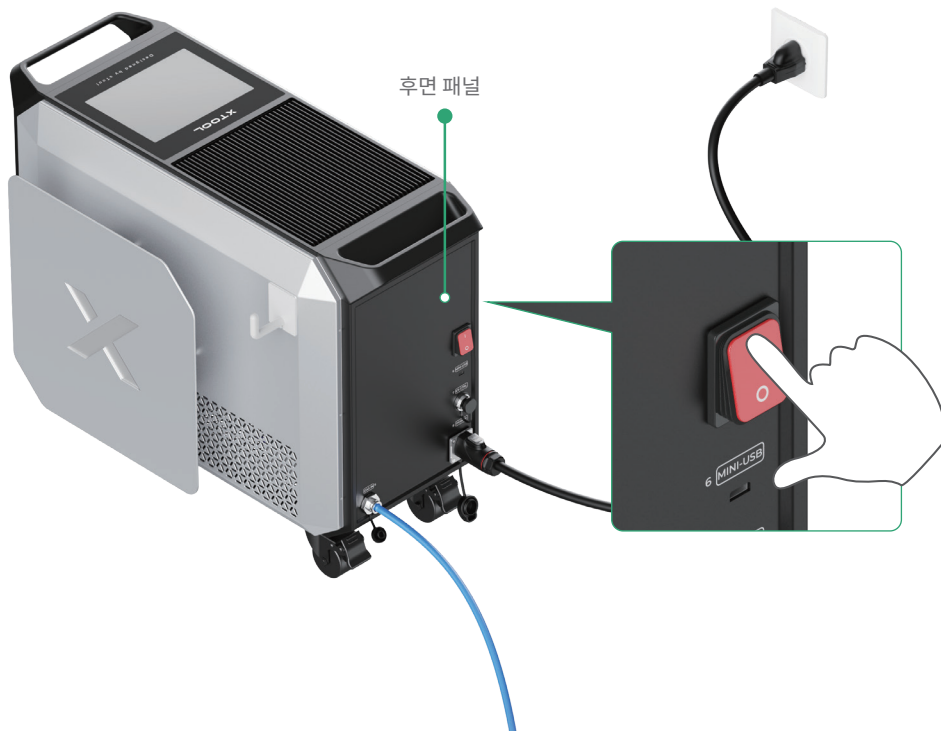
자세한 지침은 QR 코드를 스캔하거나 링크를 통해 참조하세요.



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 800W Safety Training

- The xTool MetalFab Laser Welder uses a 800W 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.

MHJK001240241225H

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 800W Safety Training

- The xTool MetalFab Laser Welder uses a 800W 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.

MHJK001240241225H

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 xTool MetalFab Laser 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 800W Safety Training

- The xTool MetalFab Laser Welder uses a 800W 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.

MHJK001240241225H

Enter the password

Please enter an 8-digit password

1	2	3	0
4	5	6	
7	8	9	

Back Confirm



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

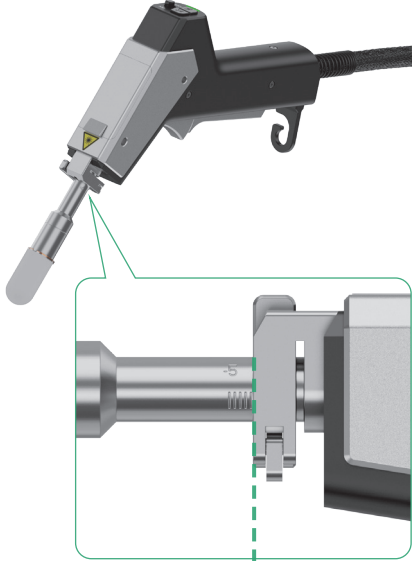


s.xtool.com/doc/hj/si

10 용접 토치의 초점을 보정합니다

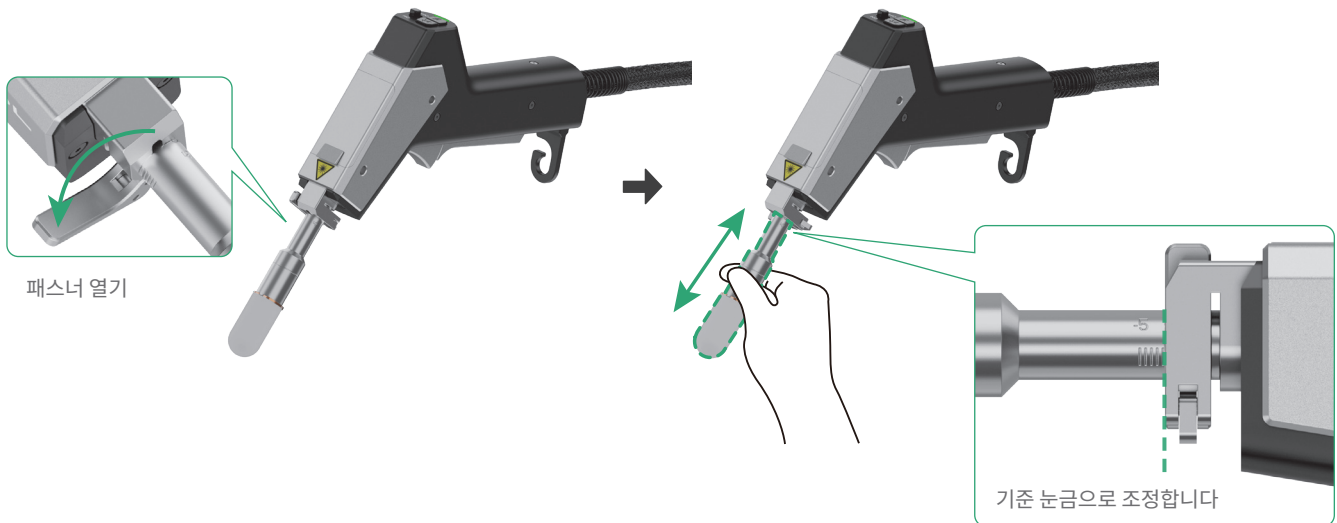
(1) 터치스크린의 홈 페이지에서 '시스템 설정'을 탭하고 '용접 토치 기준 눈금'이 실제 용접 토치 눈금과 일치하는지 확인하세요. 일치하면 교정할 필요가 없고, 일치하지 않으면 (2)단계로 이동합니다.

	Machine information	Machine settings
Standard mode	Device name	xTool MetalFab Laser Welder 800W
Advanced mode	Machine serial number	MHJK001240241225H123456
Technique library	Laser module serial number	LX2BDJB02972
Machine status	Machine firmware version	V40.70.001.2425.01
1 System settings	Screen firmware version	40.70.001.2540.01.B01
	Laser control firmware version	40.70.001.2622.01.B01
	Welding head firmware version	40.70.001.2722.01.B06
2	Focus scale reference	-1



눈금이 일치해야 합니다

(2) 패스너를 열고 눈금 튜브를 밀거나 당겨서 터치스크린에 표시된 기준 눈금과 일치하도록 합니다.



와이어 부품 설치



- 오직 와이어 용접에만 용접 와이어를 사용하며, 그 외의 경우(무와이어 용접, 청소, 레이저 절단 포함)에는 용접 와이어를 사용하지 않습니다.
- 본 지침은 1mm 가이드 레일에 1mm 용접용 와이어 설치(증정)를 예로 합니다.

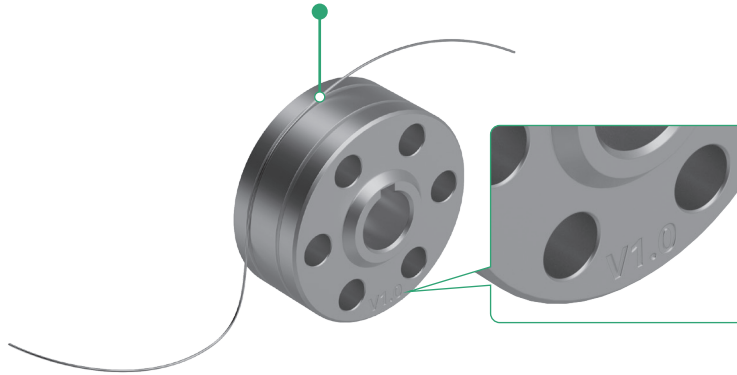
1 드라이브 롤을 설치합니다



드라이브 롤의 사양을 확인하는 방법

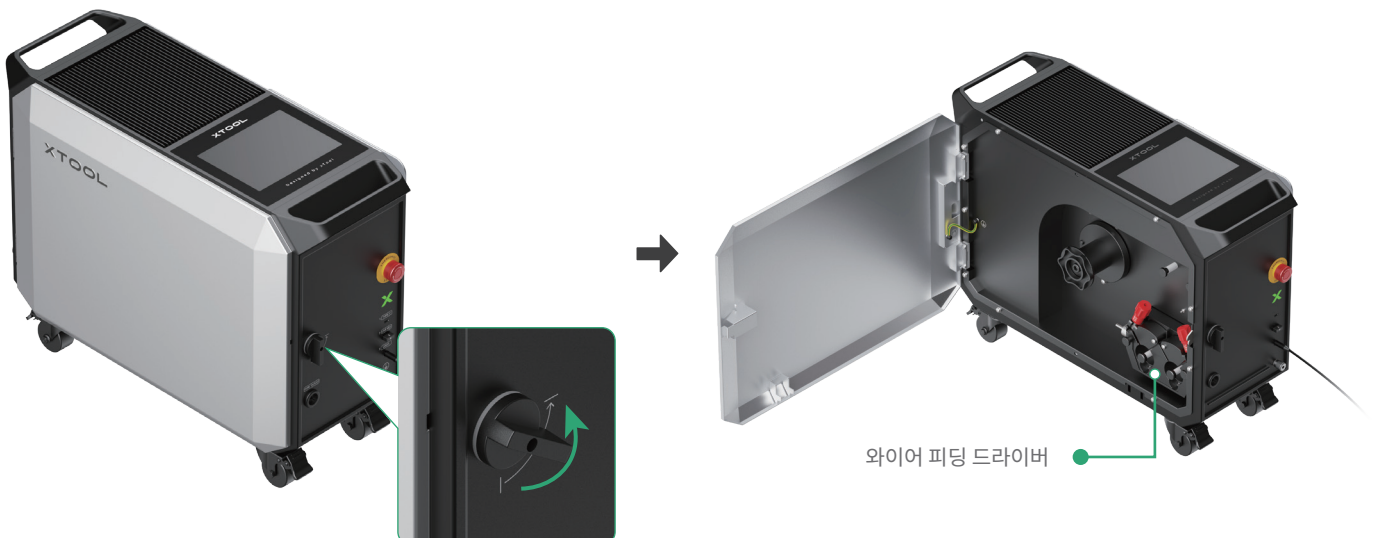
각 드라이브 롤에는 두 개의 레일이 있으며, 각 레일의 사양은 레일에 인접하지 않은 단면에 표시되어 있습니다. 드라이브 롤을 와이어 피딩 드라이버에 설치하면 안쪽 레일은 와이어를 안내하는 데 사용되며 바깥쪽에는 레일 사양이 표시됩니다.

와이어 가이드 레일은 1mm입니다



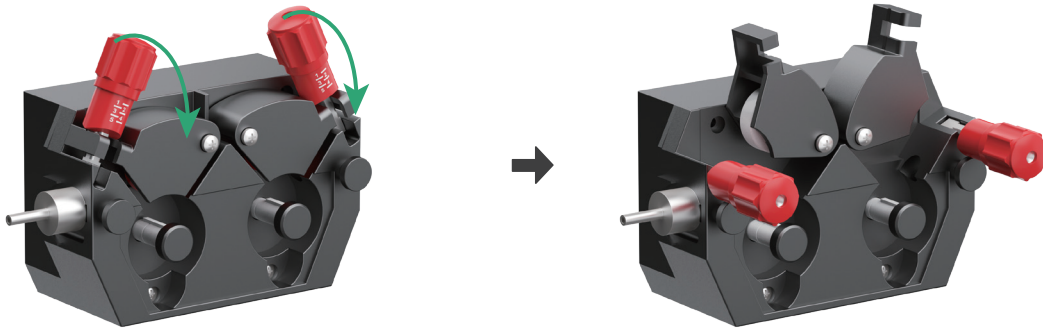
사용할 용접용 와이어의 직경에 따라 드라이브 롤의 사양을 결정합니다.

(1) 본체 측면 도어 열어주세요.



와이어 피딩 드라이버

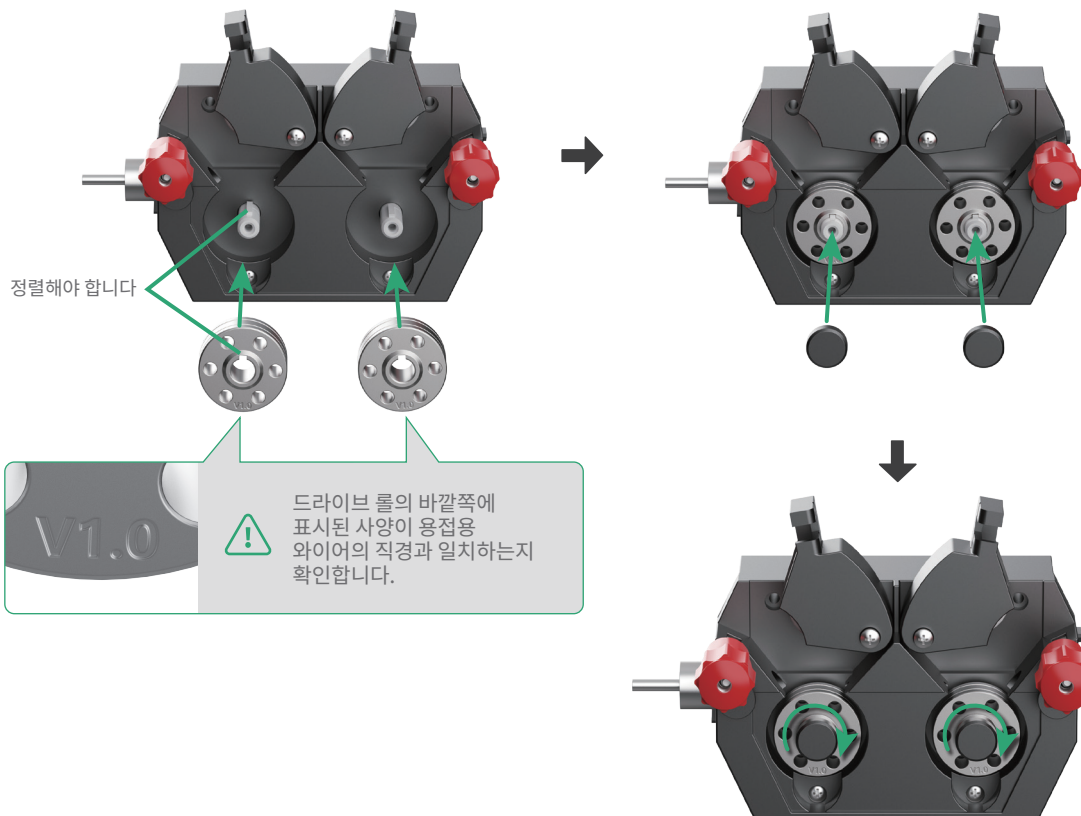
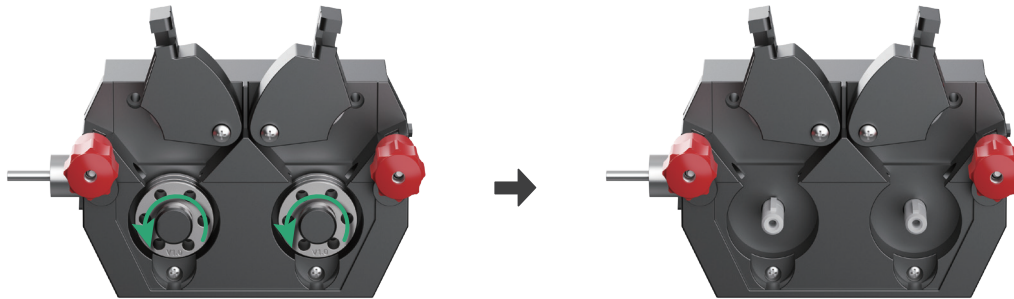
(2) 와이어 피딩 드라이버를 엽니다.



(3) 드라이브 롤을 설치합니다



⑮ 드라이브 롤 0.8mm/1.0mm

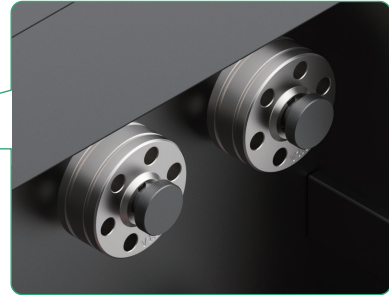
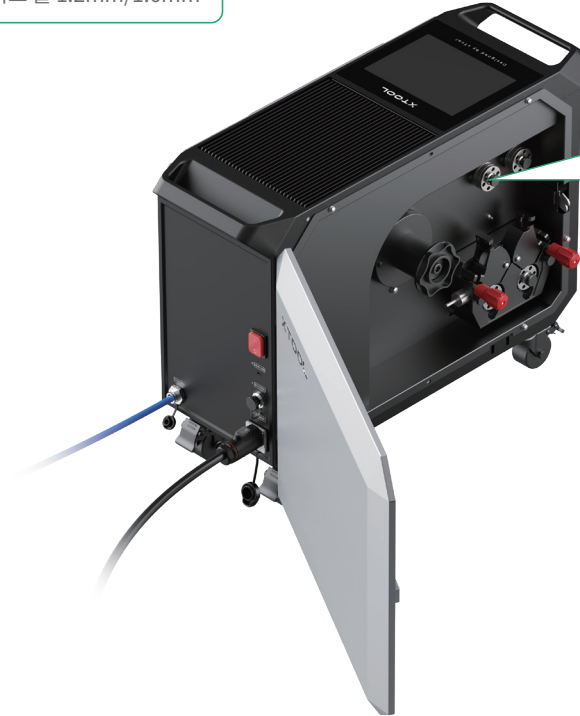




이 제품과 함께 제공되는 다른 한 쌍의 드라이브 롤은 와이어 피더에 보관할 수 있으며 필요할 때 교체할 수 있습니다.

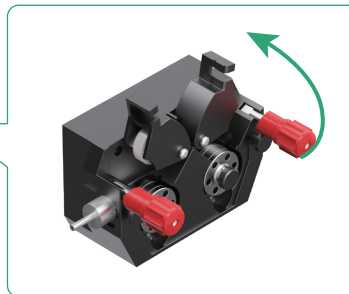


⑯ 드라이브 롤 1.2mm/1.6mm

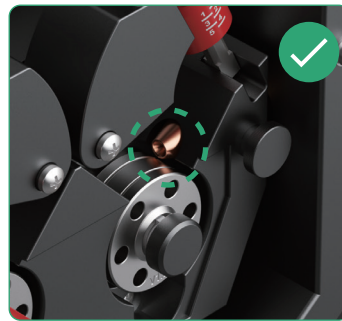
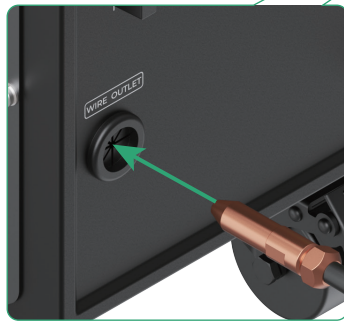


2 와이어 피딩 튜브를 본체에 설치

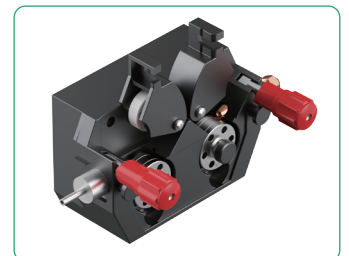
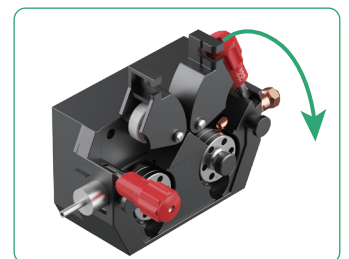
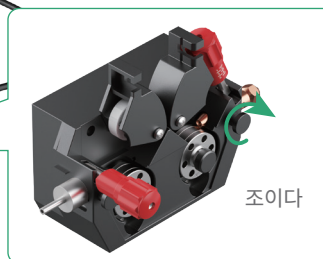
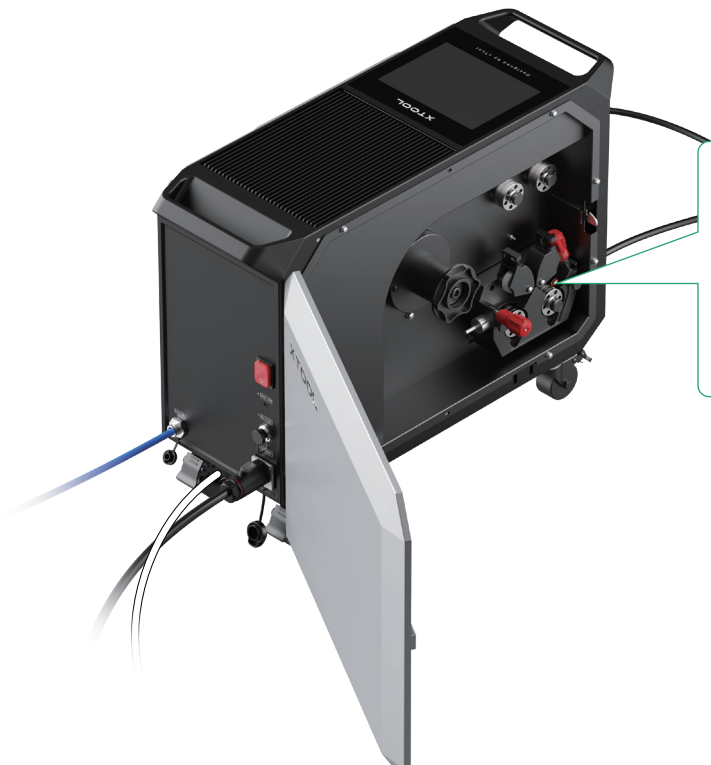
(1) 오른쪽 압력 레버를 접고, 와이어 피딩 드라이버 오른쪽에 있는 나사를 풀어줍니다.



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



(3) 나사를 조여 와이어 피딩 노즐을 고정한 후, 다시 압력 레버를 엽니다.



3 용접용 와이어를 설치합니다

적절한 와이어를 선택합니다

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

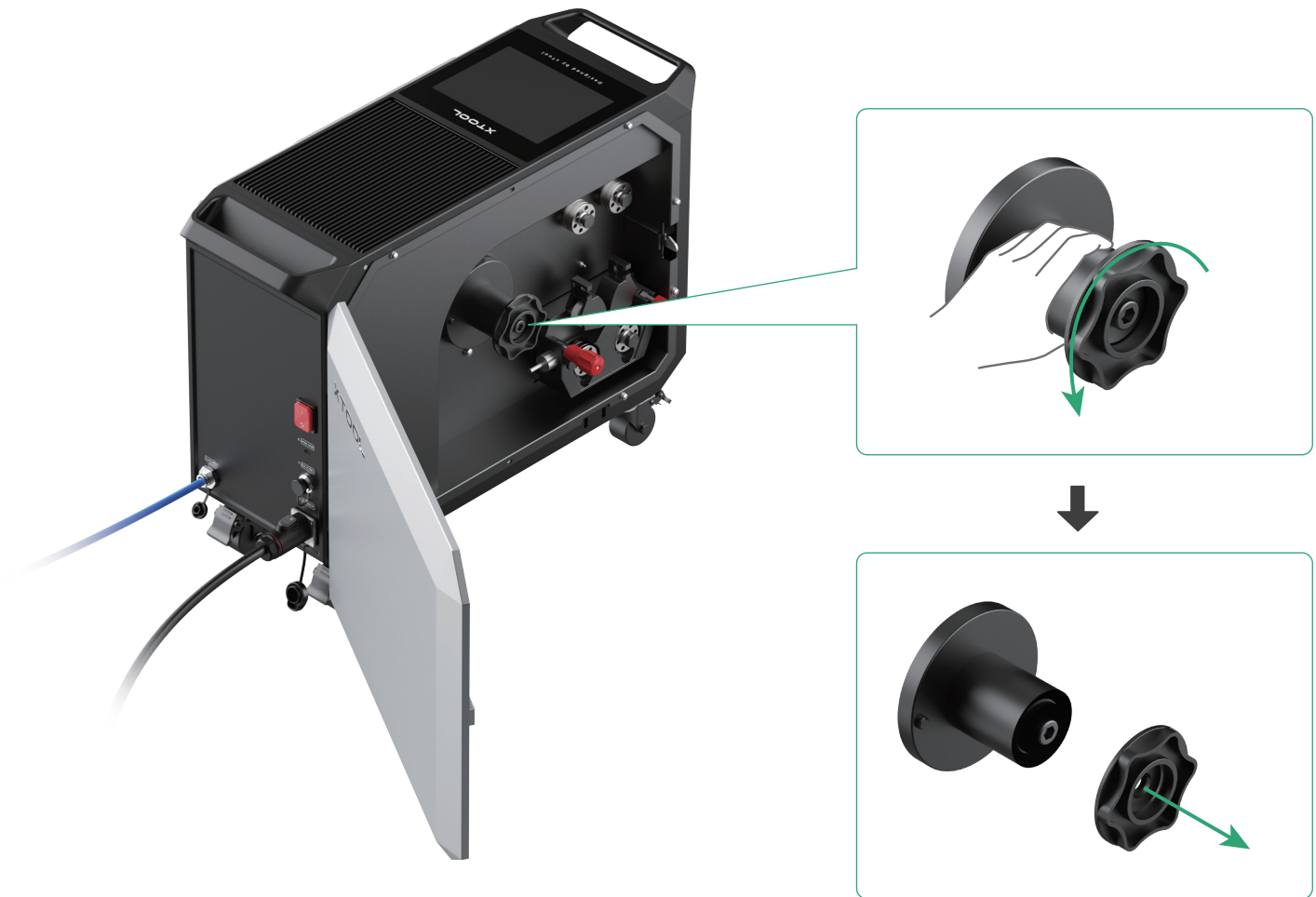
공작물 소재 재질	추천한 용접용 와이어
스테인리스 스틸	스테인리스 스틸 와이어
탄소강	솔리드 철선
아연 도금 강철	솔리드 철선
황동	주석 황동 와이어
알루미늄	알루미늄 와이어

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



알루미늄 소재를 용접할 경우, 직경 1.0mm 이상의 알루미늄 와이어를 사용해 주세요. 직경 0.8mm 또는 1.0mm의 알루미늄 와이어는 너무 부드러워 막힘이 발생하기 쉽습니다.

(1) 와이어 턴테이블의 뚜껑을 엽니다.



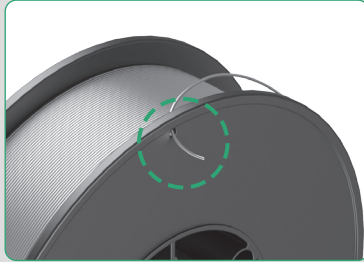
(2) 와이어 스푼을 턴테이블에 장착합니다.



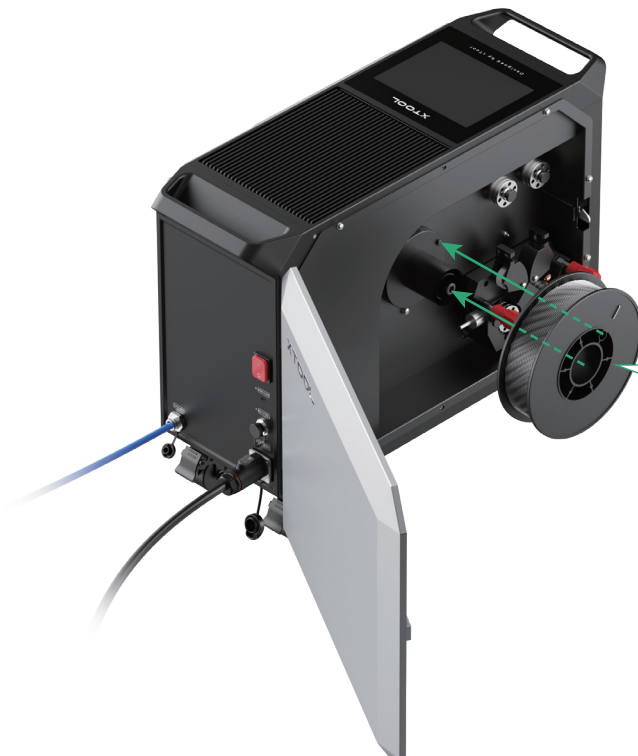
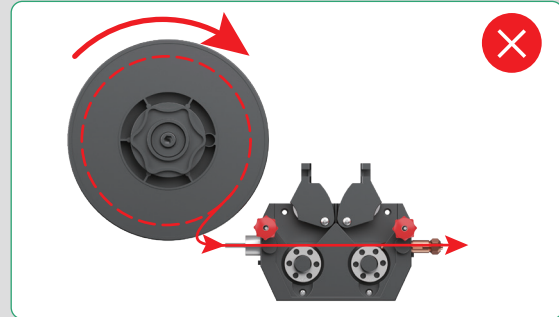
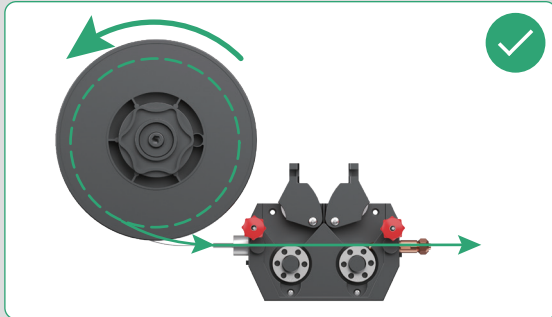
⑭ 스테인리스 스틸
와이어 1 mm



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

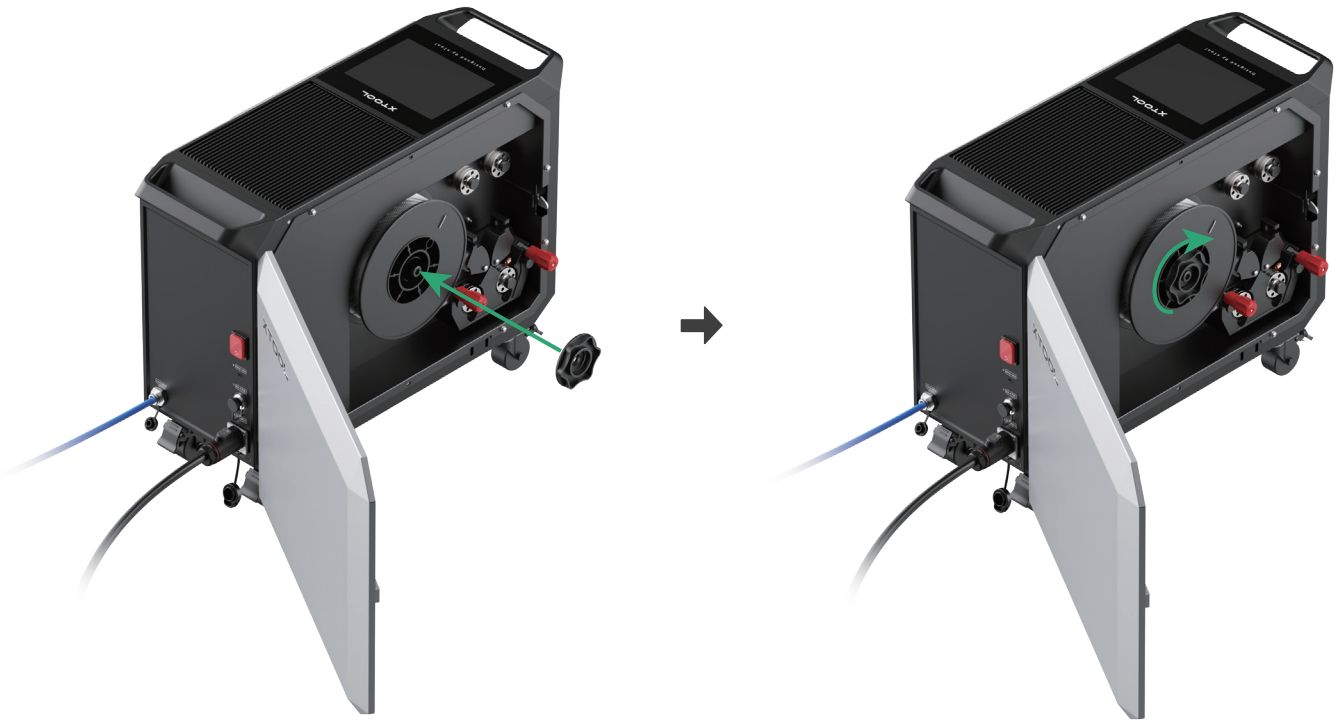


■ 와이어 스푼이 올바른 방향으로 설치되었는지 확인합니다. 와이어를 풀면 와이어가 와이어 스푼의 하단에서 나와 와이어 피딩 드라이버로 들어갑니다. 와이어를 피딩하는 동안 와이어 스푼은 시계 반대 방향으로 회전합니다.



와이어 스푼의 동근 구멍이 턴테이블의
핀과 정렬해야 합니다.

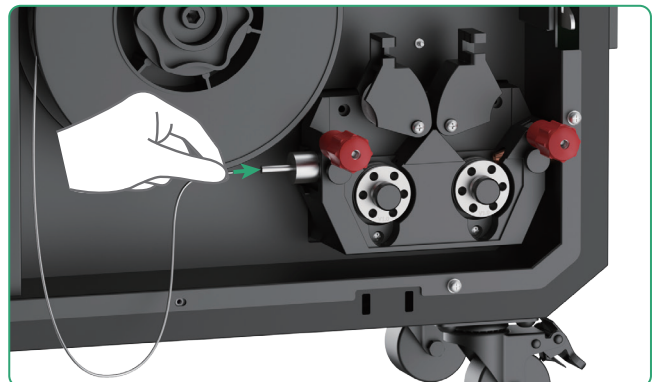
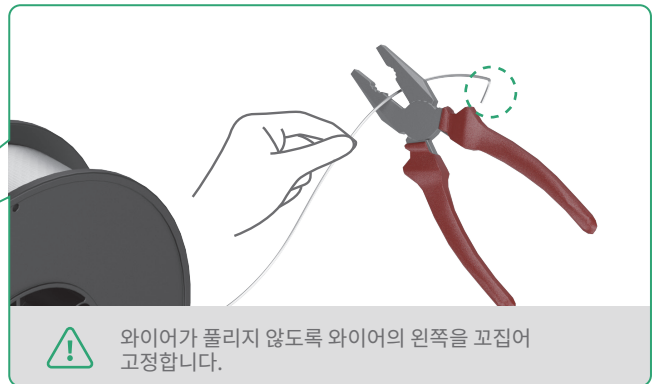
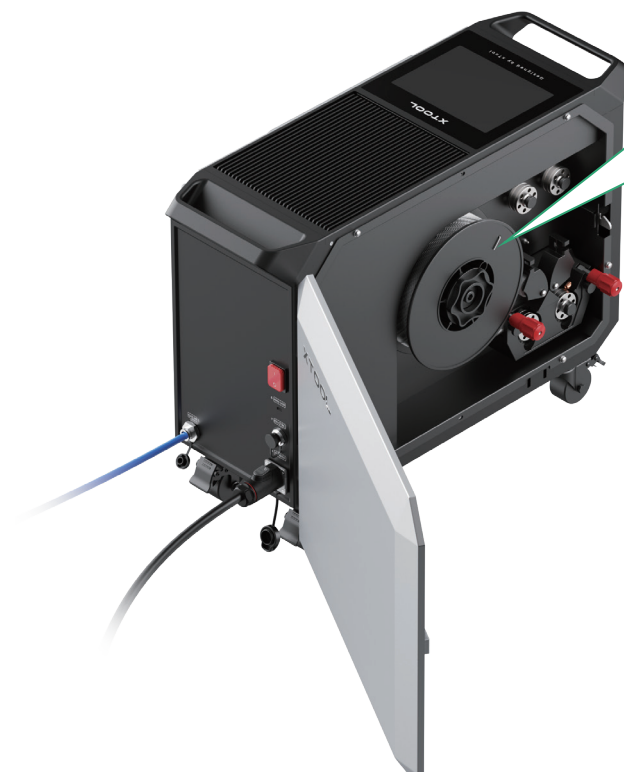
(3) 뚜껑을 다시 닫습니다.



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

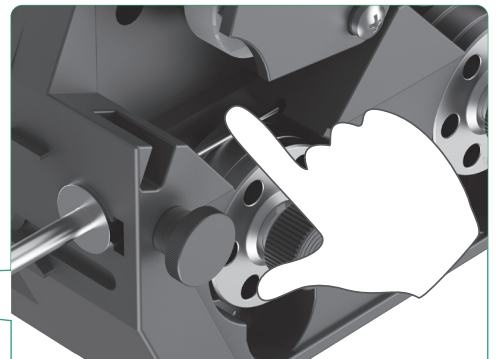
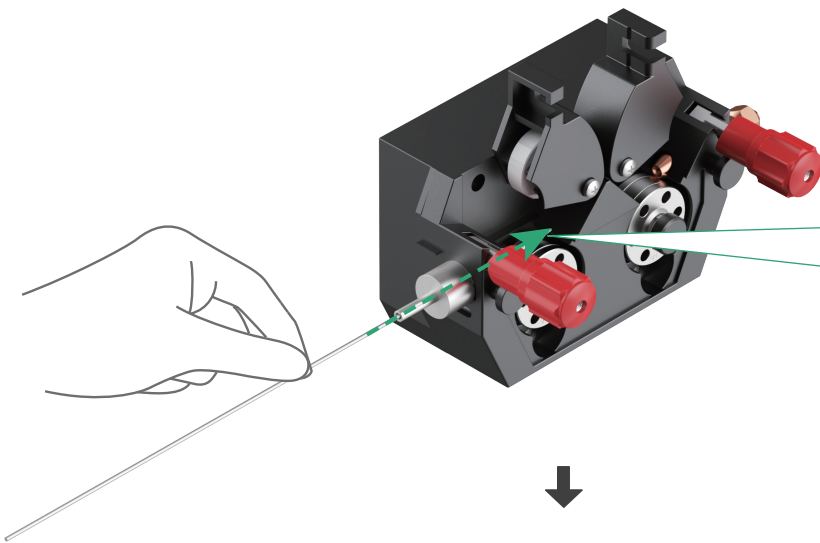
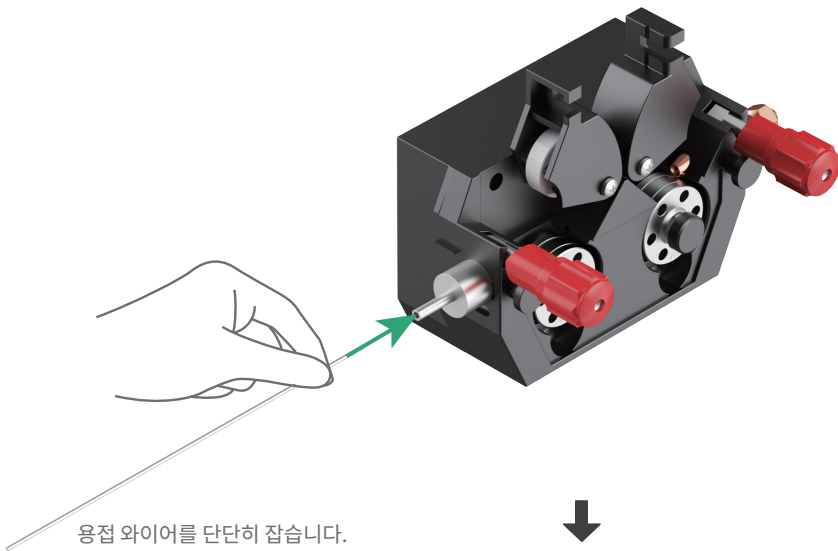


펜치(미포함)

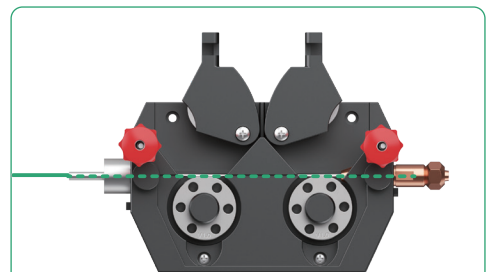




와이어를 삽입할 때는 와이어가 뒤로 가거나 풀리지 않도록 와이어를 꼬집어 주세요.



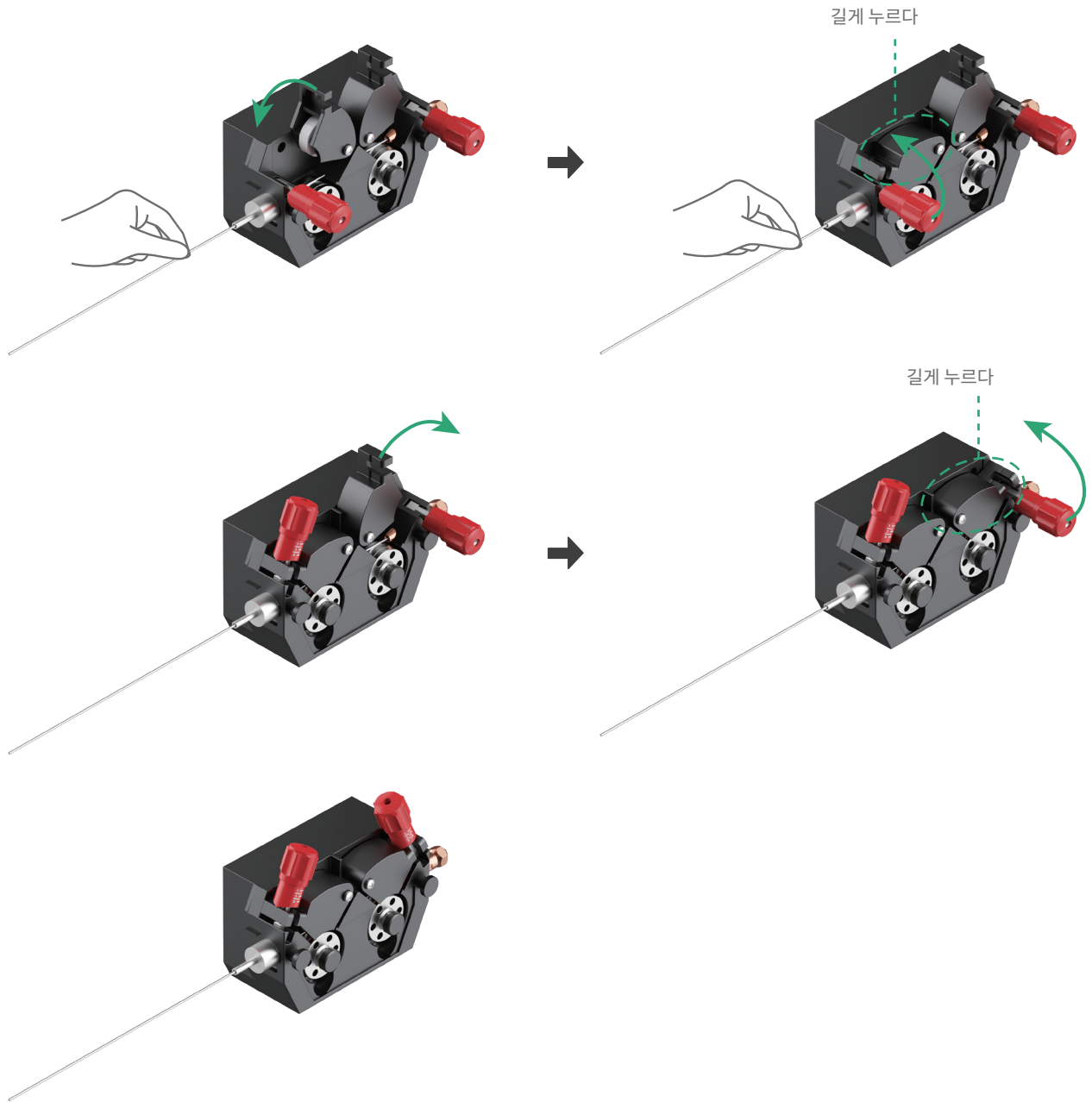
와이어가 드라이브 롤 위를 지나갈 때 와이어를 살짝 눌러 통과시킵니다.



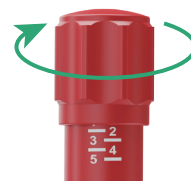
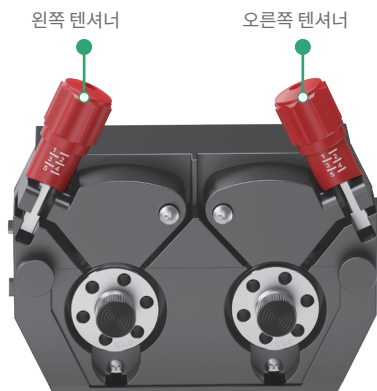
용접 와이어가 드라이브 롤을 완전히 통과하여 와이어 피딩 노즐 안으로 들어갔는지 확인합니다.



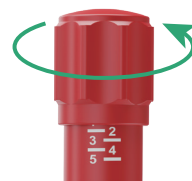
텐서너를 달을 때까지 와이어를 꼬집니다.



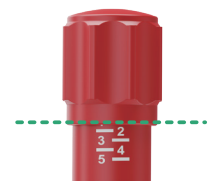
(5) 와이어 피딩 드라이버 좌우 레버의 노브를 돌려 와이어 압력을 조절합니다.



노브가 아래로
이동하며 압력이
증가합니다.



노브가 위로 이동하며
압력이 감소합니다.



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

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

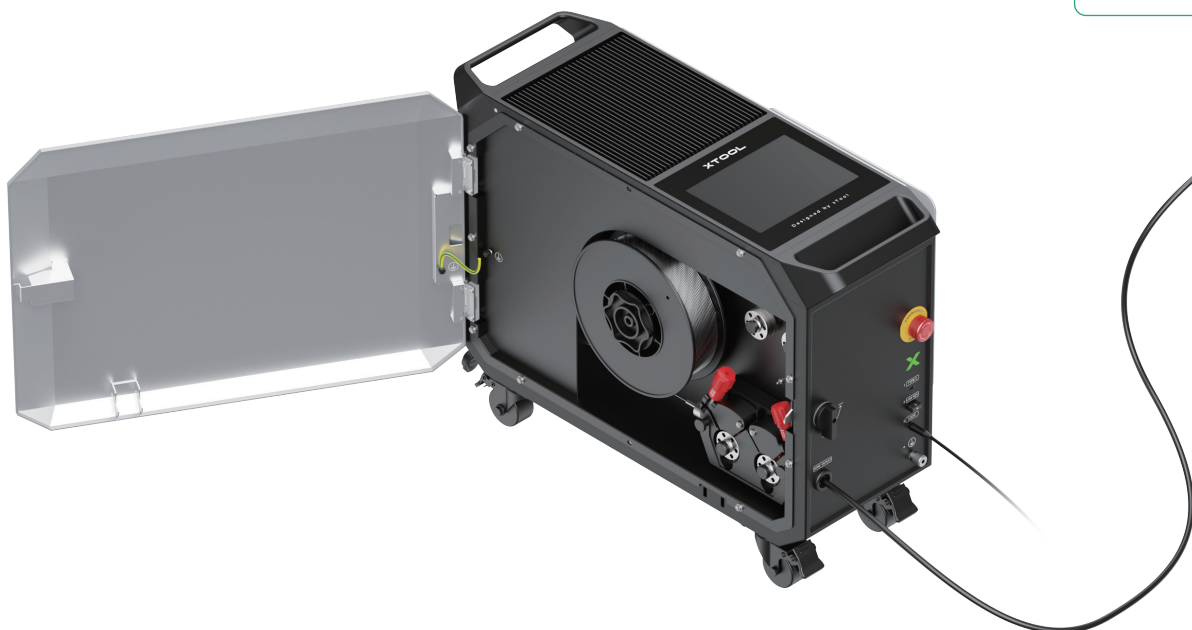
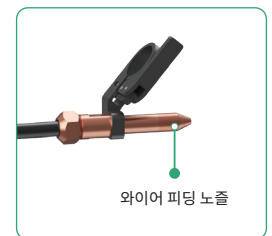
4 용접용 와이어의 피딩



용접 와이어의 피딩 기능을 정상적으로 사용하려면, 장비가 전원이 켜진 상태인지 반드시 확인해 주세요.

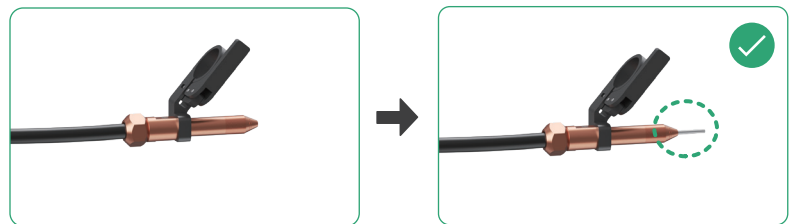
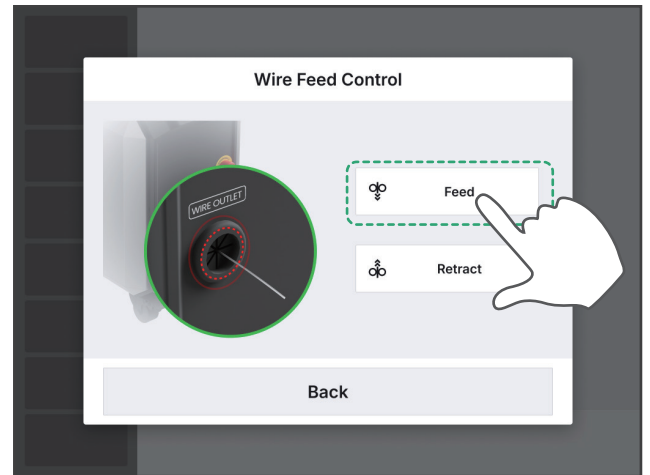
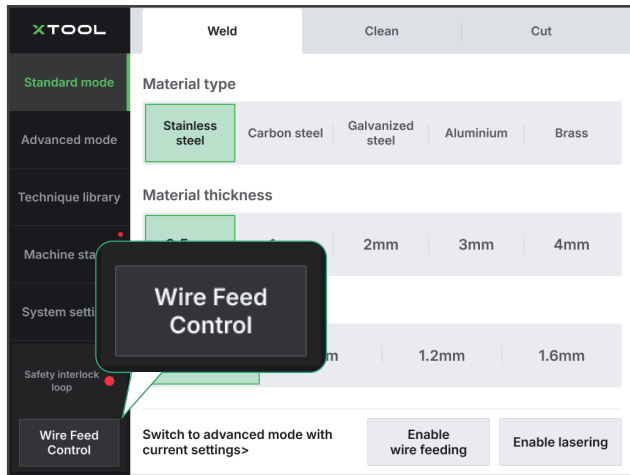
(1) 아래 표에 따라 와이어 피딩 노즐이 사용하는 와이어를 피드하기에 적합한 사양인지 확인합니다.

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



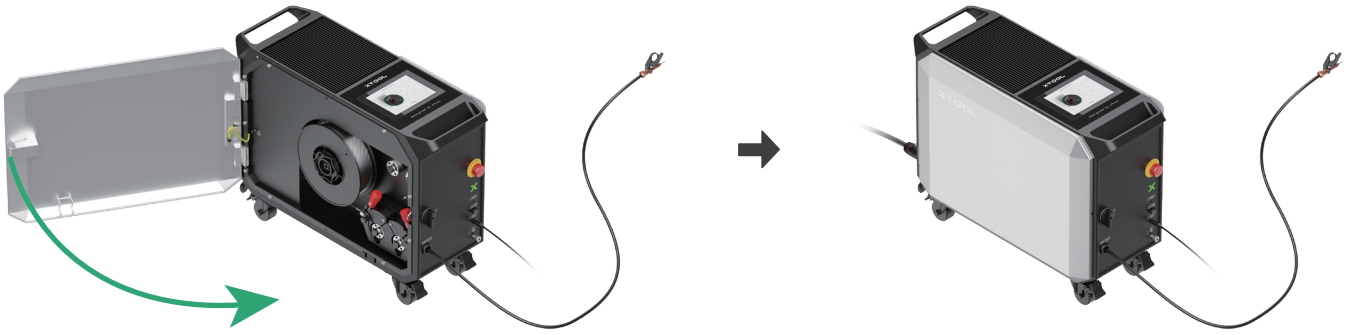
패스너가 있는 쪽 와이어 피딩 튜브는 기본적으로 0.8mm / 1.0mm 규격의 와이어 피딩 노즐이 장착되어 있으며, 0.8mm 또는 1.0mm 직경의 용접 와이어를 전송하는 데 사용할 수 있습니다. 직경이 1.2mm 또는 1.6mm인 용접 와이어를 사용할 경우, 함께 제공된 대구경 와이어 피딩 노즐로 교체해 주세요. 교체 방법은 '관리 및 유지보수' 챕터를 참고해 주세요.

(2) 터치 스크린을 눌러 '와이어 피딩 제어'를 선택합니다. '와이어 피딩' 버튼을 길게 누르면 전동 와이어 피딩이 작동되며, 용접 와이어가 패스너가 있는 와이어 피딩 튜브 끝에서 나올 때 버튼에서 손을 떼면 와이어 피딩이 완료됩니다.



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

(3) 본체 측면 도어를 닫습니다.



5 와이어 피딩 튜브를 용접 토치에 설치



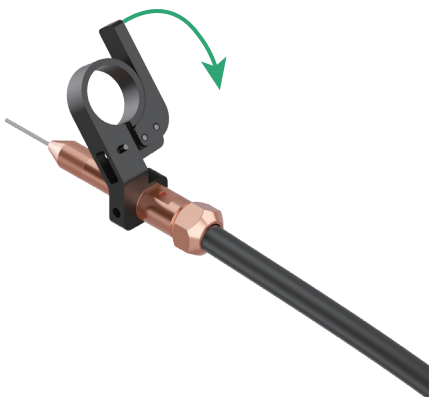
와이어 피딩 튜브를 설치하기 전, 터치 스크린에서 레이저 활성화가 꺼져 있는지 반드시 확인하여 장비의 오출력을 방지해 주세요.

(1) 용접 토치를 들어 먼지 방지 캡을 제거합니다.

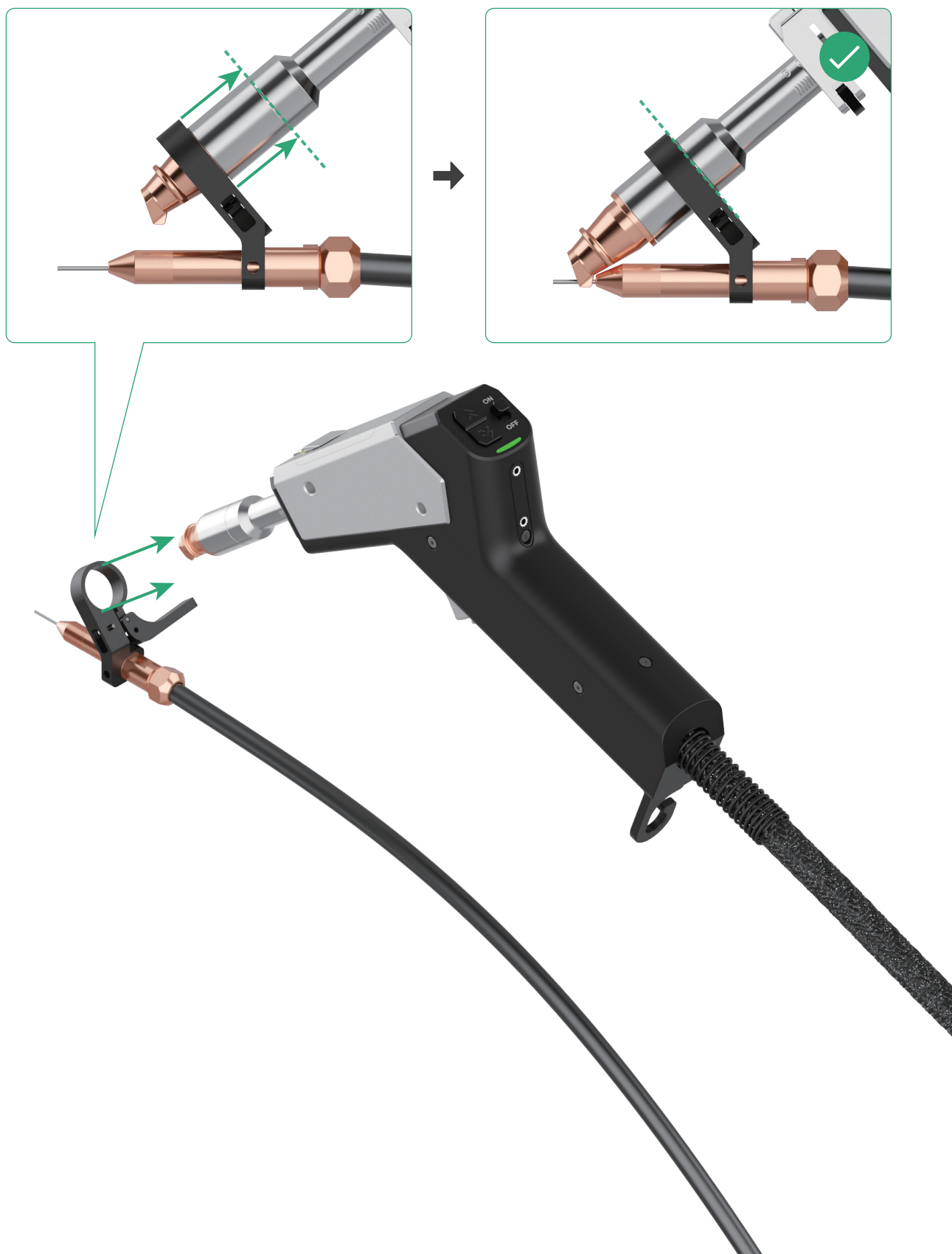


제거한 방진 캡은 잘 보관해 주세요. 용접 토치를 사용하지 않을 때에는 다시 캡을 씌워 내부로 먼지가 들어가 손상되는 것을 방지해 주세요.

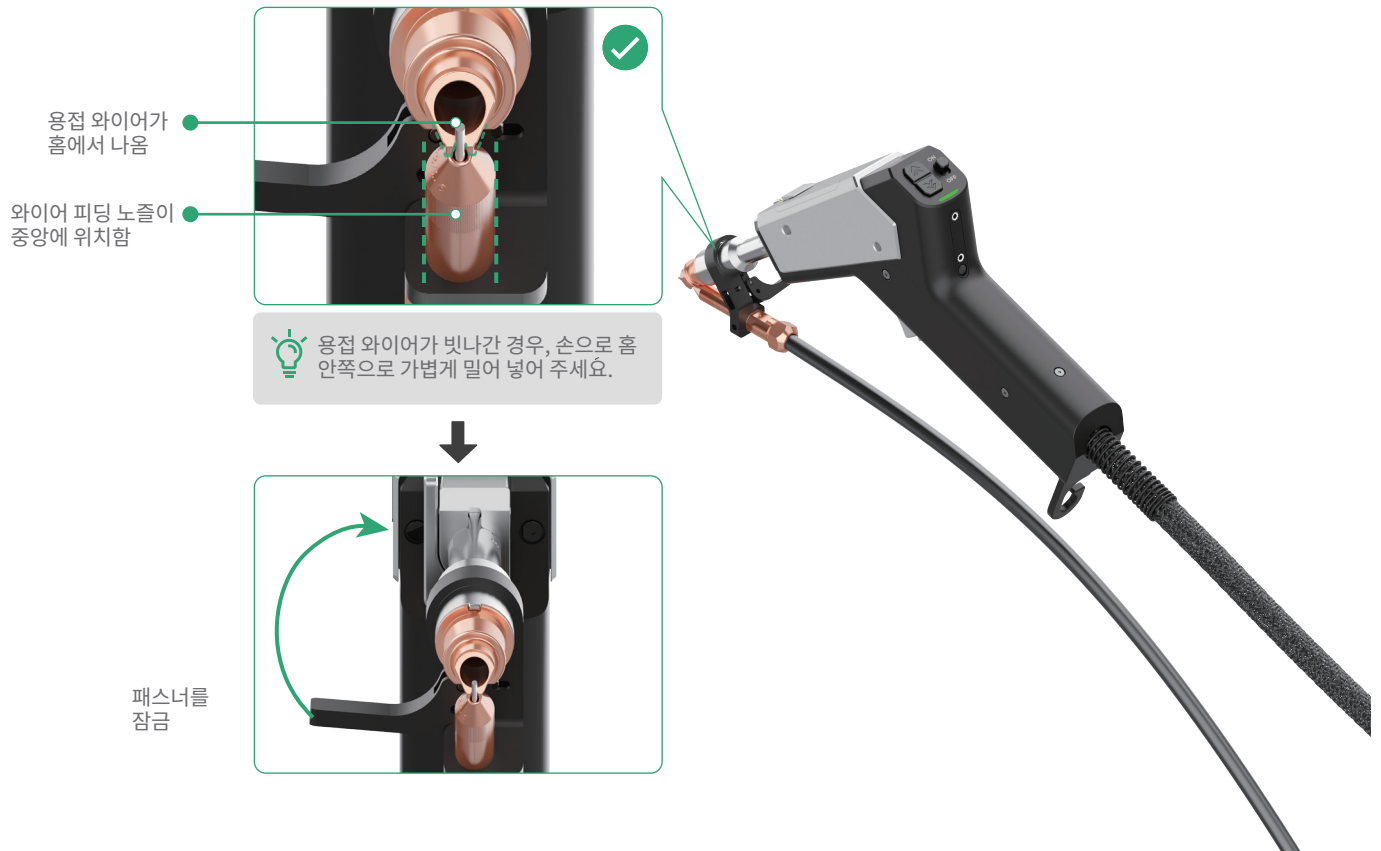
(2) 와이어 피딩 튜브의 패스너를 엽니다.



(3) 와이어 피딩 튜브의 패스너를 용접 토치에 끼우고, 패스너 위치를 표시선 근처로 조정합니다. (상황에 따라 미세 조정 가능)



(4) 와이어 피딩 노즐이 중앙에 오도록 하고, 용접 와이어가 용접 토치 노즐 끝의 홈 중앙에서 나오도록 맞춘 후, 패스너를 잠급니다.



(5) 와이어 피딩 튜브를 용접 토치 라인 클립에 고정한 후, 용접 토치를 다시 거치대에 올려 놓습니다.



xTool MetalFab Laser Welder 800W의 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

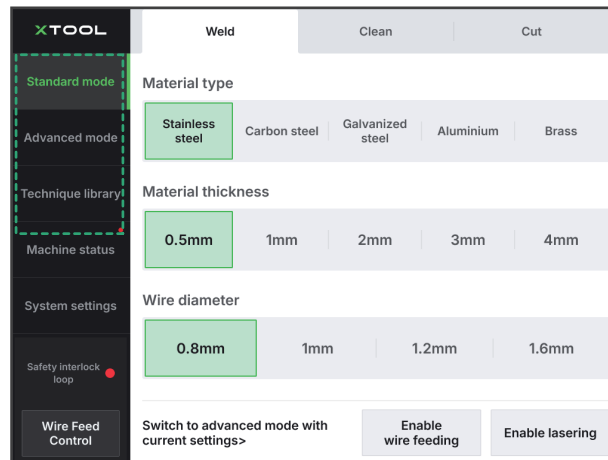
장치를 켤 때마다(처음 잠금 해제할 때 제외) 터치스크린에 안전 지침이 표시됩니다. 모든 안전 지침을 읽고 숙지한 다음 '이미 안전 지침을 다 읽고 알고 있다'버튼을 탭하여 조작 인터페이스로 들어가세요.

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.



support.xtool.com/product/56

레이저 용접(표준 모드에서)

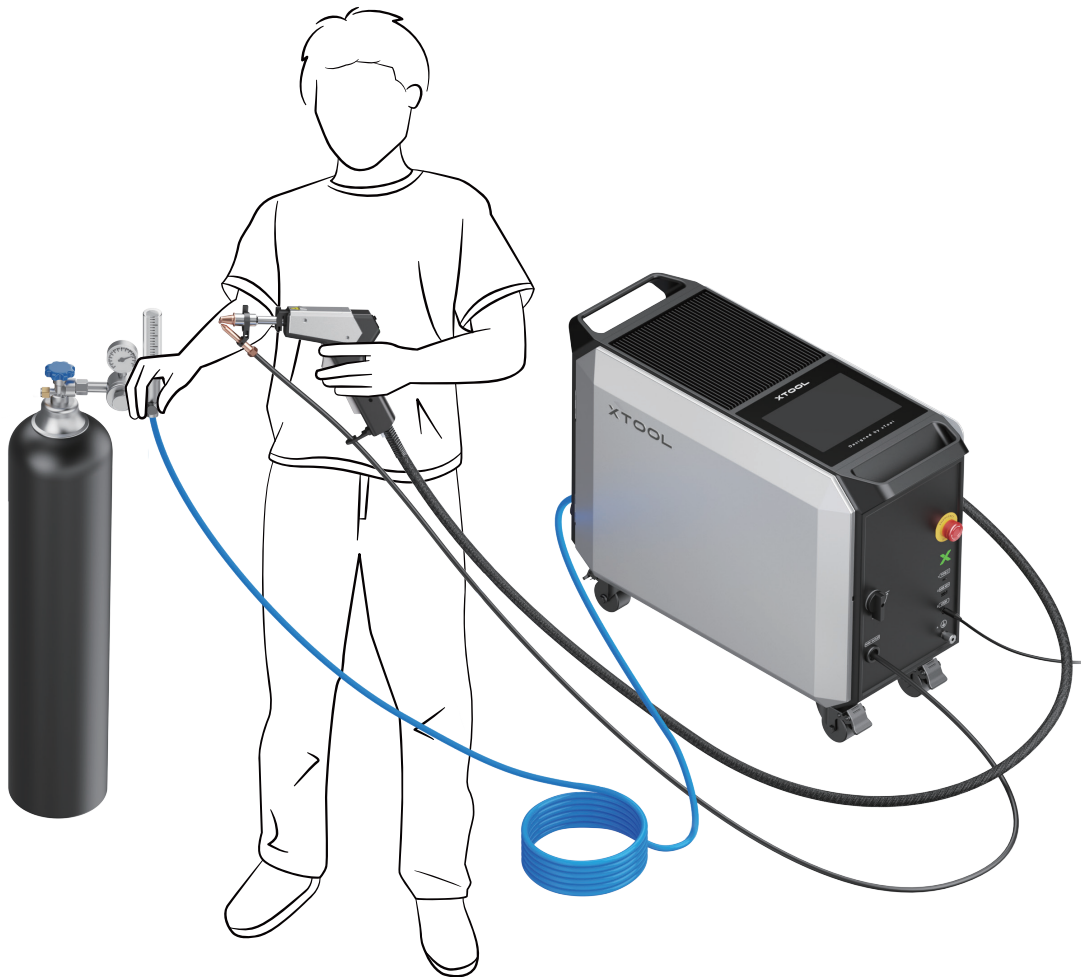
1 차폐 가스를 공급하고 가스 유량을 조정합니다.



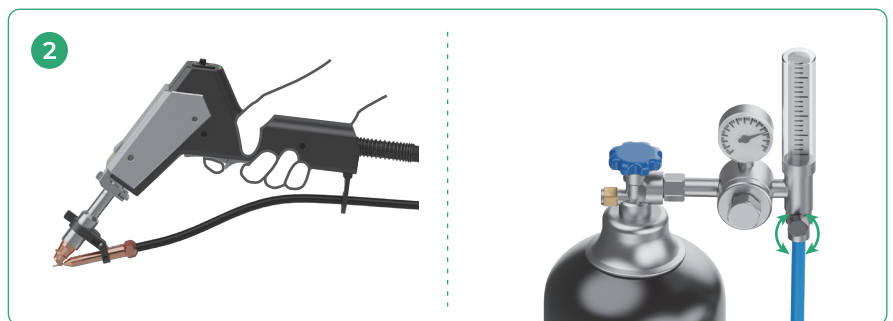
- 가스 실린더(또는 가스 발생기)에 가스 유량계가 장착되어 용접용 가스 유량을 제어할 수 있는지 확인합니다.
- 가스 실린더의 종류에 따라 밸브 열린 방식이 다를 수 있습니다. 사진은 참고용입니다.



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

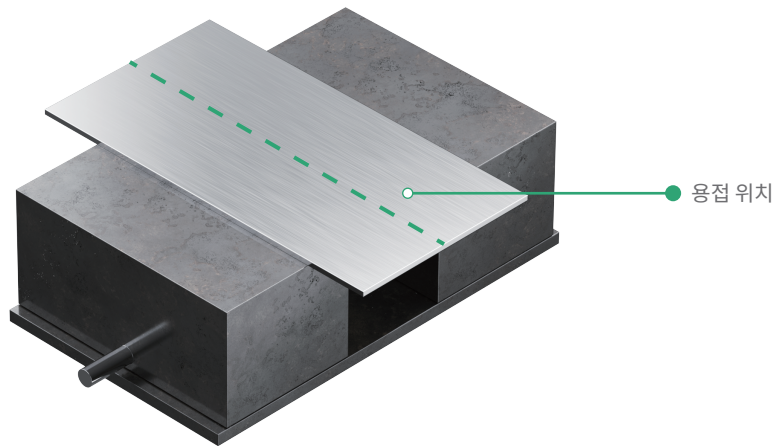


(1) 가스 실린더 밸브를 엽니다.



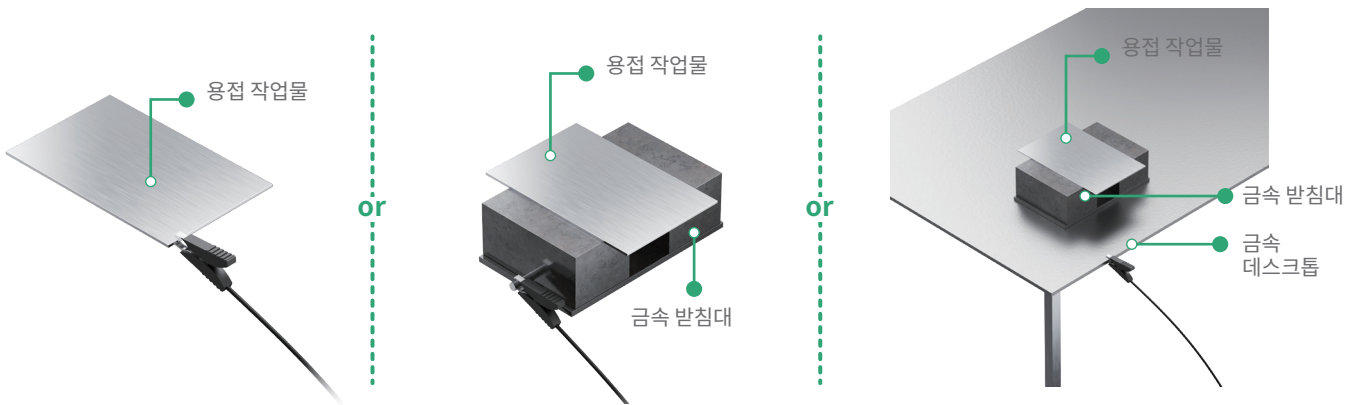
(2) 그립 감지 버튼과 트리거를 동시에 눌러 가스가 흐르도록 한 다음, 유량을 15L/min ~ 30L/min 범위로 조절합니다.

- 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.



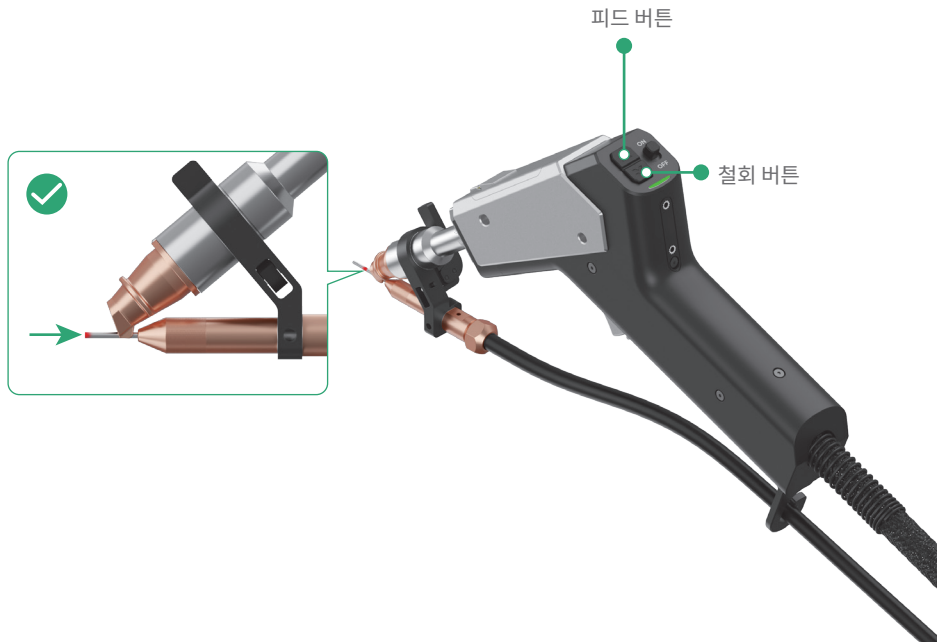
용접 토치의 눈금 튜브에 클램프를 부착하는 것은 엄격히 금지되어 있습니다.



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.

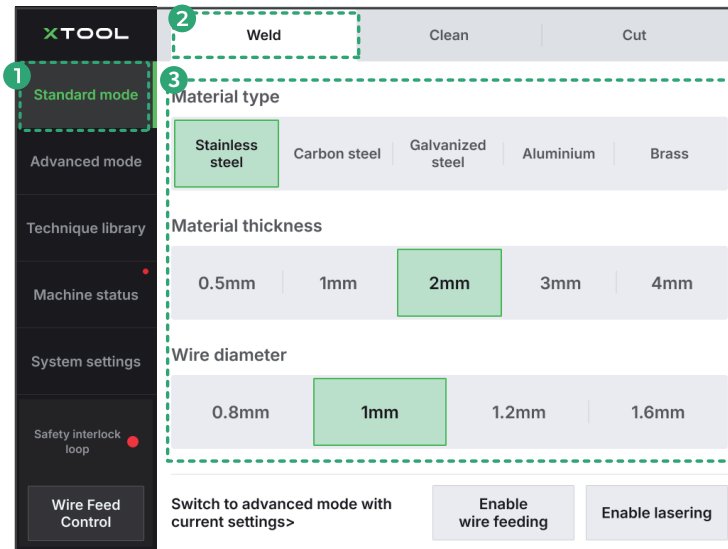
5 와이어 피딩 활성화 스위치를 켜서 자동 피딩 기능을 활성화합니다.



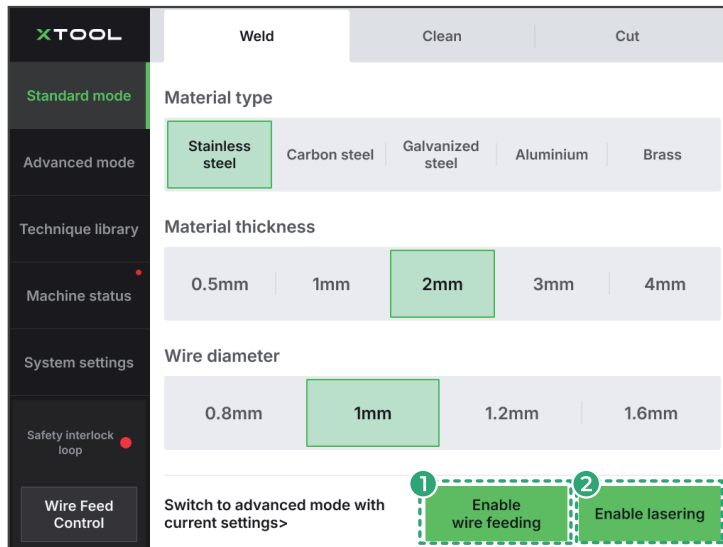
와이어 피딩 활성화 스위치:

와이어 피딩 활성화 스위치를 켜야, 용접 토치가 레이저를 발사할 때 자동으로 와이어를 공급할 수 있습니다.

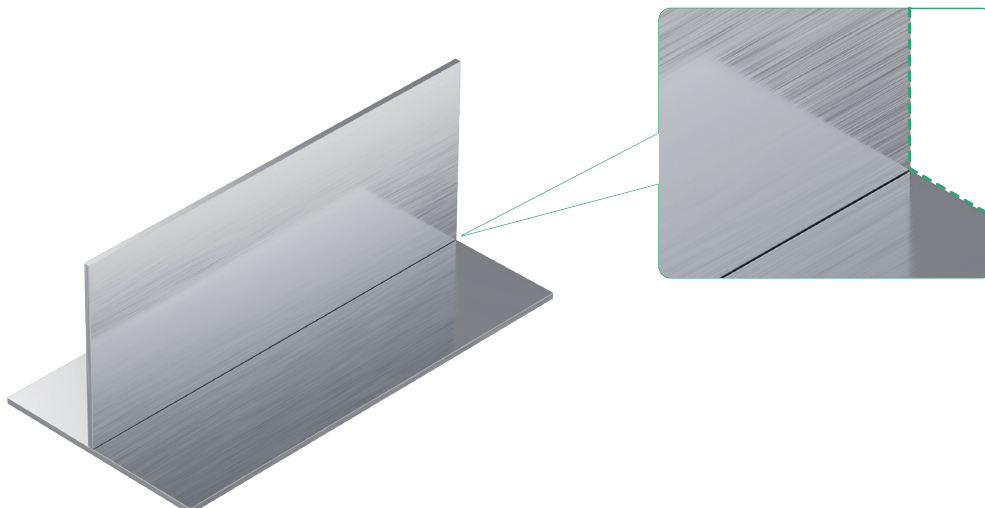
6 터치 스크린에서 '표준 모드' > '용접'을 선택합니다. 실제 상황에 따라 재질 종류, 재질 두께, 와이어 직경을 선택해 주세요.



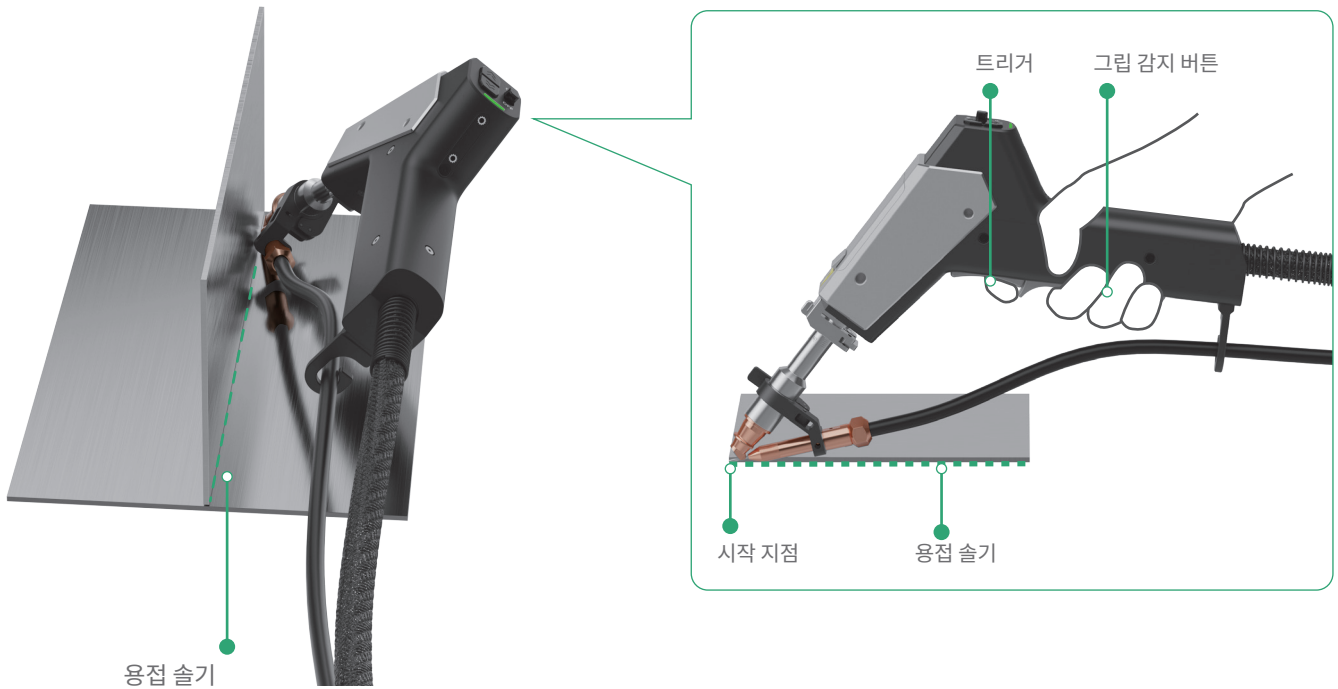
7 터치 스크린에서 '와이어 공급 활성화'를 눌러 장비가 와이어를 공급할 수 있도록 하고, '레이저링 활성화'를 눌러 용접 토치가 레이저를 발사할 수 있도록 합니다.



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.



서 있지 마세요

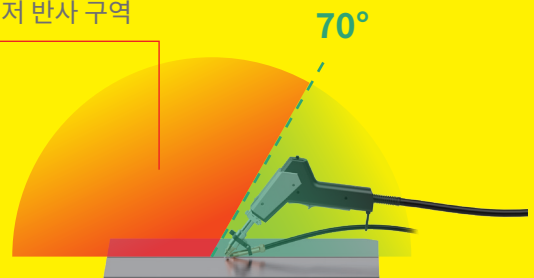


보지 마세요



손을 넣지 마세요

레이저 반사 구역



- 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.

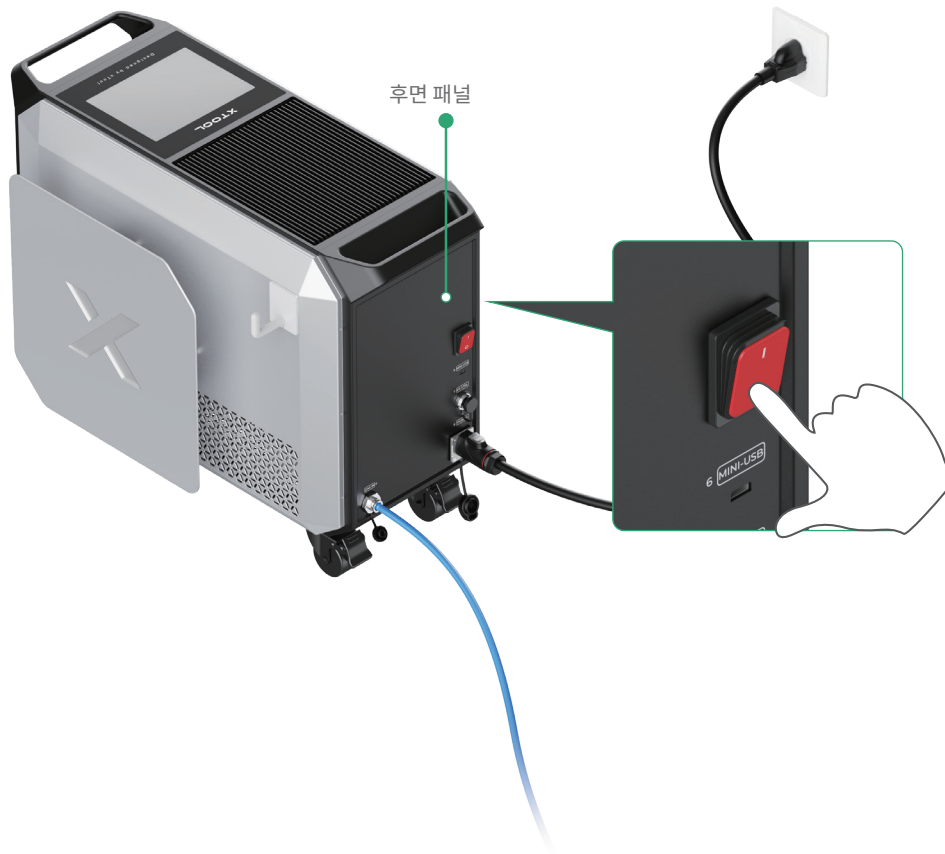
용접 토치 노즐을 교체합니다

■ 용접 토치 노즐을 교체합니다

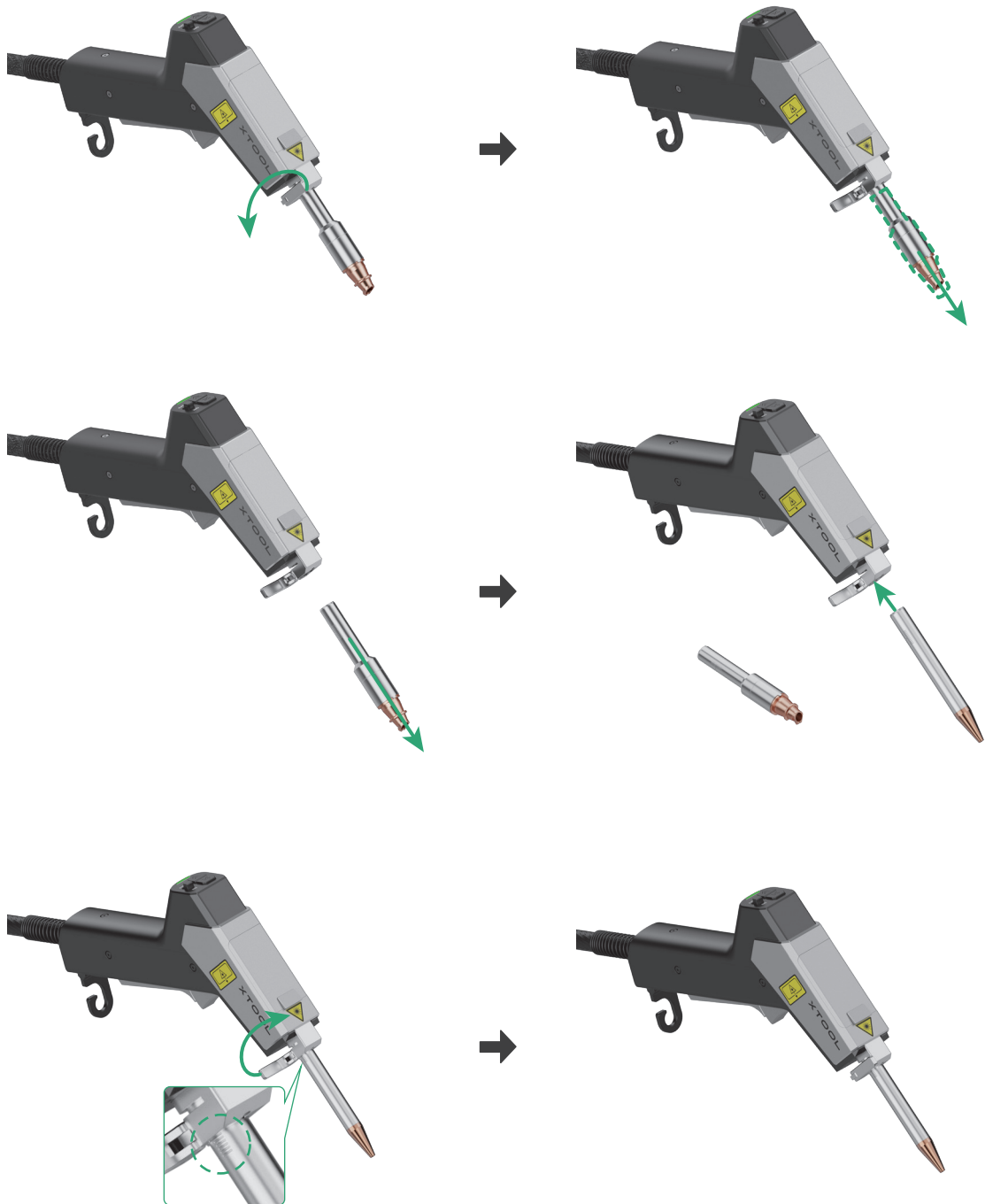
(1) 터치 스크린에서 '시스템 설정'을 눌러 '용접 토치 기준 눈금'을 확인하고 기록합니다.

	Machine information	Machine settings
Standard mode	Device name	xTool MetalFab Laser Welder 800W
Advanced mode	Machine serial number	MHJK001240241225H123456
Technique library	Laser module serial number	LX2BDJB02972
Machine status	Machine firmware version	V40.70.001.2425.01
1 System settings	Screen firmware version	40.70.001.2540.01.B01
	Laser control firmware version	40.70.001.2622.01.B01
	Welding head firmware version	40.70.001.2722.01.B06
2	Focus scale reference	-1

(2) 장치를 끕니다.



(3) 노즐을 교체합니다.



터치 스크린에 표시된 '용접 토치 기준 눈금'과 일치하도록 유지해 주세요.



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.

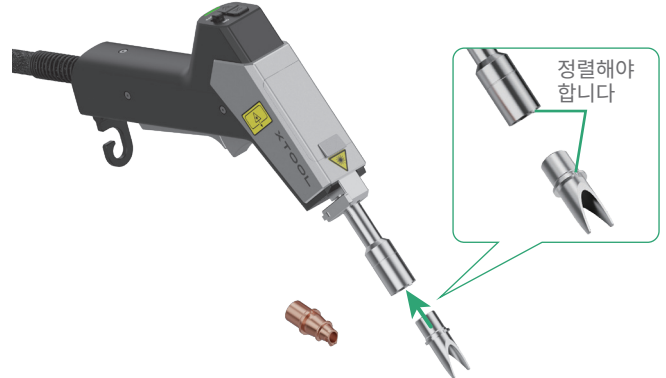
■ 용접용 혹은 청소용 노즐로 교체합니다



⑪ 청소용 노즐(휴대용으로 사용)



용접용 노즐과 청소용 노즐은 같은 방식으로 교체할 수 있습니다.



와이어 피딩 노즐을 교체합니다

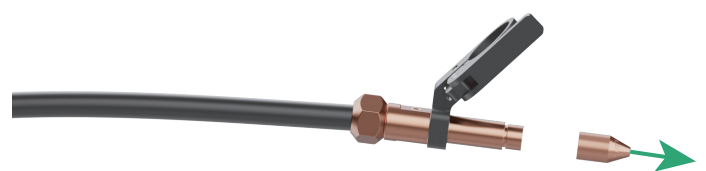


⑰ 와이어 피딩 노즐
1.2mm/1.6mm



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 교체하세요.

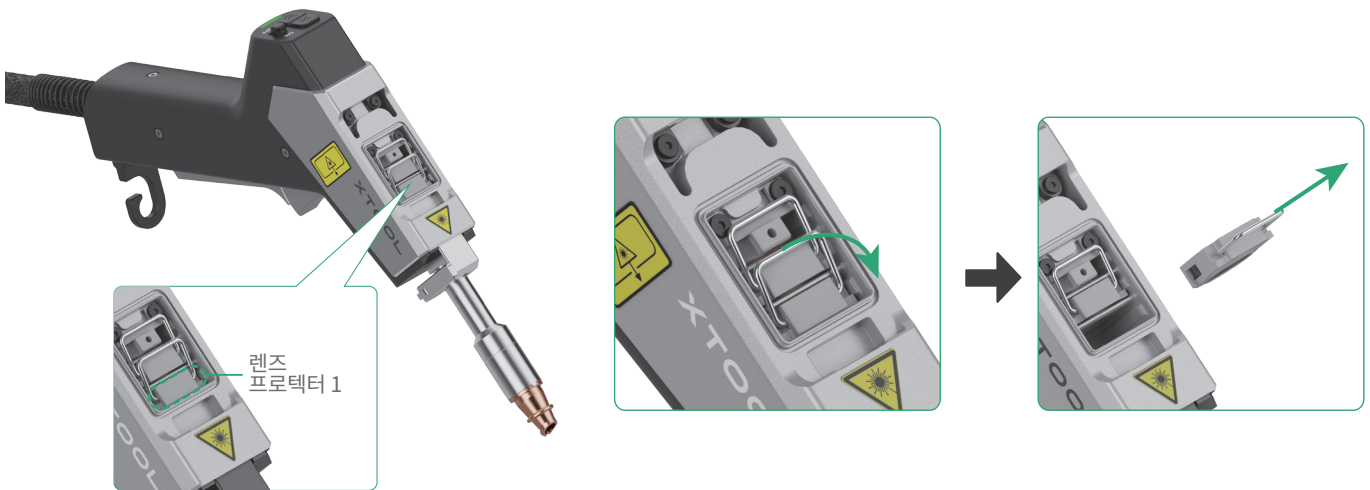


렌즈 프로텍터는 먼지가 없거나 비교적 깨끗한 환경에서 청소하거나 교체하세요. 작업하기 전에 보푸라기 없는 종이 또는 보푸라기 없는 천으로 용접 토치를 닦고 손을 씻거나 먼지 없는 장갑(제공되지 않음)을 착용하세요.

(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.

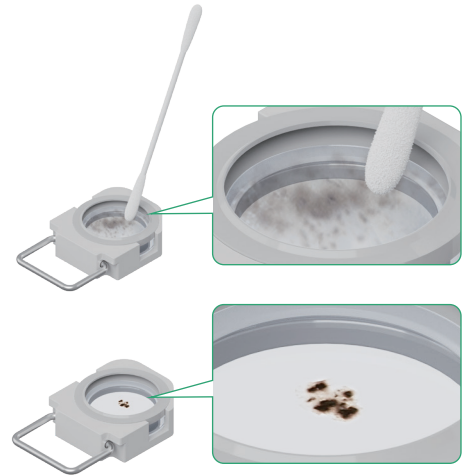


(3) 렌즈 프로텍터를 확인합니다.

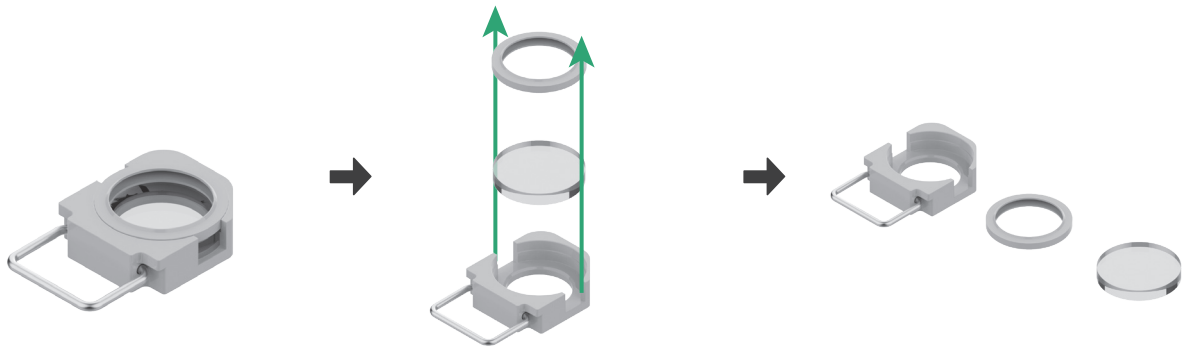


■ 렌즈 프로텍터가 더러워진 경우 알코올을 적신 면봉으로 닦아주세요. 닦은 후 용접 토치에 다시 넣으십시오.

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



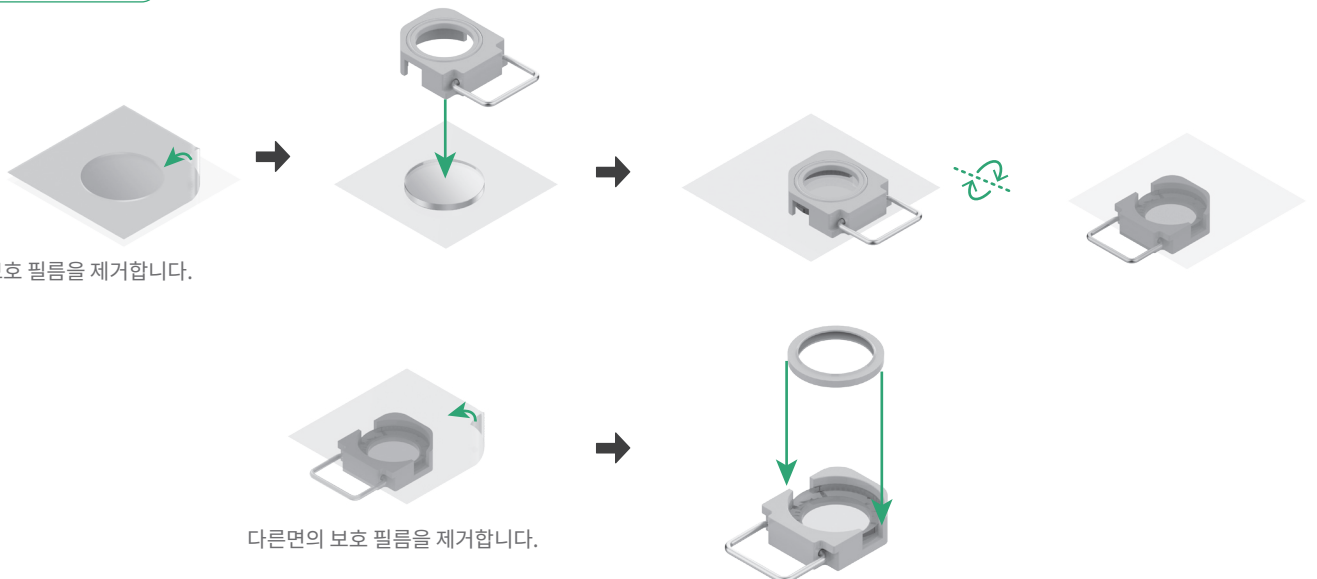
(4) 손을 청결하게 유지하거나 보푸라기 없는 장갑을 착용하여 개스킷과 렌즈 프로텍터를 제거합니다.



(5) 새 렌즈 프로텍터를 교제합니다.



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



빨간색 점 오프셋

- 적절한 노즐 설치에도 불구하고 레이저 스팟이 와이어에서 왼쪽 또는 오른쪽으로 벗어난 경우 왼쪽/오른쪽 오프셋 보정을 수행합니다.
- 빨간색 점이 보이지 않거나 흐릿하면 광선이 너무 많이 벗어나서 노즐의 내벽에 부딪혀 막히거나 반사될 수 있습니다. 먼저 왼쪽/오른쪽 오프셋을 보정해 보세요. 문제가 지속되면 빨간색 점 위치 오프셋을 0으로 재설정하고 위/아래 오프셋을 보정해 보세요."

왼쪽/오른쪽 오프셋을 보정합니다

(1) 본체의 터치 스크린에서 '시스템 설정' > '기기 설정' > '관리자 설정 입력'을 클릭한 후, 8자리 고정 비밀번호 88888888을 입력하고 '확인'을 눌러 주세요.

The screenshot shows the XTOOL machine settings interface. The 'Machine settings' tab is selected. The 'System settings' option is highlighted with a green dashed box and a red circle labeled '1'. The 'Enter administrator settings' button is highlighted with a green dashed box and a red circle labeled '3'. An arrow points to a password entry screen.

Please enter an 8-digit password

88888888

1	2	3	0
4	5	6	
7	8	9	⌫

Back Confirm

(2) '용접 토치 레드 포인트 위치 보정' 항목 오른쪽의 '보정 시작'을 클릭합니다. 왼쪽 화살표를 누르면 오프셋이 줄어들며 레드 포인트가 왼쪽으로 이동하고, 오른쪽 화살표를 누르면 오프셋이 늘어나며 레드 포인트가 오른쪽으로 이동합니다.

The screenshot shows the XTOOL machine settings interface. The 'Red spot position offset' parameter is highlighted with a green dashed box and a red circle. The 'Start' button is highlighted with a green dashed box and a red circle. An arrow points to the same screen after the 'Start' button is clicked.

Modify these parameters only as instructed. Improper modification may lead to machine damage.

Scanning width correction (%) - 0 % + Start

Red spot position offset ← 0.0 mm → Start

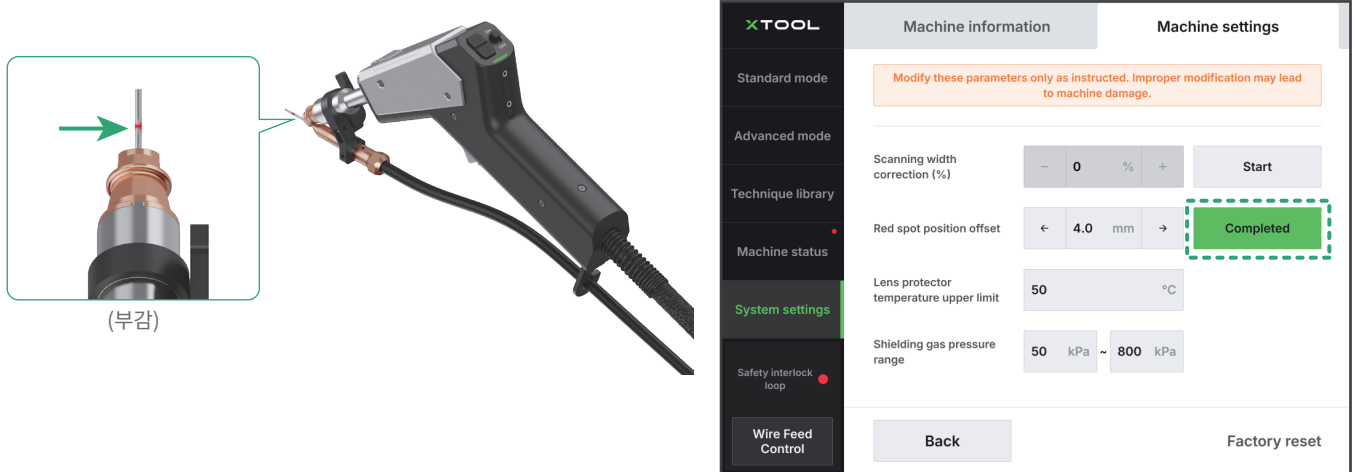
Lens protector temperature upper limit 50 °C

Shielding gas pressure range 50 kPa ~ 800 kPa

Back Factory reset

Completed

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



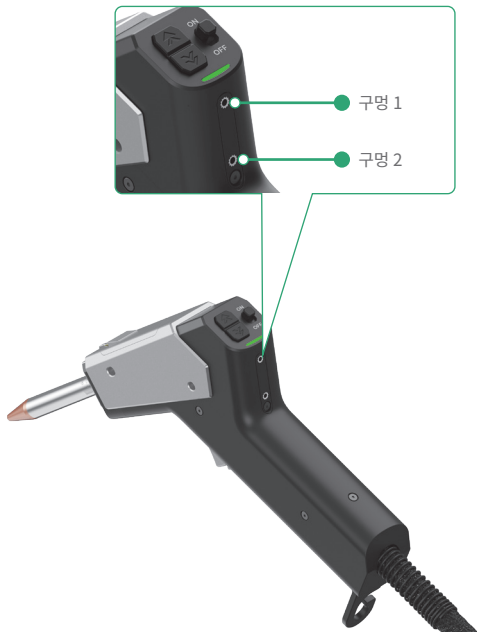
오프셋을 아무리 늘리거나 줄여도 빨간색 점이 보이지 않거나 흐릿하면 빨간색 점이 위쪽 또는 아래쪽으로 편향될 수 있습니다. 빨간색 점 위치 오프셋을 0으로 재설정하고 위/아래 오프셋을 보정해 보세요.

위/아래 오프셋을 보정합니다

커팅 노즐을 사용하면 레이저 빔이 노즐의 내벽에 부딪혀 막힘(점을 볼 수 없음) 또는 반사(점이 흐릿함)가 발생할 수 있습니다. 이러한 경우 위/아래 오프셋 보정을 필요합니다. (용접용 및 청소용 노즐은 조리개가 더 크므로 일반적으로 이러한 조정이 필요하지 않습니다.)



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



구멍	회전 방향	빨간색 점의 이동 방향
구멍 1		
구멍 2		

위/아래 오프셋을 보정하려면 다음 단계를 참조하세요:



(1) L자형 렌치를 구멍 1에 삽입하고 노즐에서 나오는 빛을 관찰하면서 나사를 시계 반대 방향으로 천천히 돌려서 풀니다.

- 선명한 빨간색 점이 나타나면 나사를 돌리는 것을 멈추고 (4)단계로 이동합니다.
- 나사를 더 이상 풀 수 없지만 선명한 빨간색 점이 나타나지 않으면 (2)단계로 이동합니다.



(2) 구멍 1의 나사를 시계 방향으로 다시 조입니다.



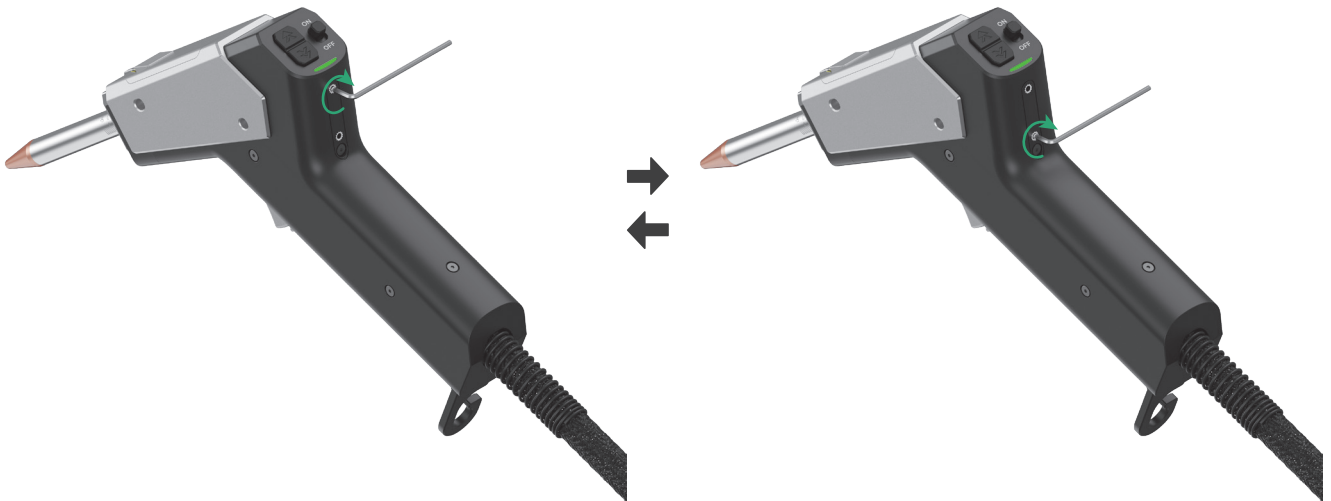
(3) 2번 구멍에 L자형 렌치를 삽입하고 노즐에서 나오는 빛을 보면서 나사를 시계 반대 방향으로 천천히 돌려 풉니다. 선명한 빨간색 점이 나타나면 나사 돌리기를 멈춥니다.



(4) 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