

# 휴대용 레이저 용접기

## I. 작동 원리

고에너지 연속 레이저를 공작물 표면에 조사하면 재료가 녹아 특정한 용융 풀이 형성됩니다. 그런 다음 질소나 아르곤과 같은 보호 가스를 사용하여 산화를 방지하고 표면을 냉각시켜 원하는 용접 효과를 얻습니다. 장점: 빠른 용접 속도, 매끄럽고 미려한 용접부, 연마나 연삭 불필요, 높은 용접 품질, 가공 없음.



### 레이저 용접의 장점 : • 비접촉

용접 공정으로 외부 힘으로 인한 응력과 변형이 발생하지 않습니다. • 가열 시간이 단 몇 밀리초에 불과하므로 재료에 미치는 열적 영향은 레이저 빔에만 국한됩니다.

초점 영역 내에서 용접 열영향부는 매우 작습니다.

- 광전자 장치의 성능에 미치는 용접 변형의 영향을 최소화하기 위해 일반적으로 다지점 동시 용접 기술이 사용됩니다.
- 용접 공정은 밀리초 단위로 측정되므로 생산 효율이 매우 높고 대량 생산이 가능합니다.

## 휴대용 레이저 용접기의 장점

- 본 장치는 일체형 설계, 콤팩트하고 미려한 구조, 우수한 빔 패턴, 안정적인 에너지 및 안정적인 성능을 특징으로 합니다.
- 이 제품은 우수한 빔 품질, 무보수 작동, 25% 이상의 광전 변환 효율, 10만 시간 이상의 펄프 소스 수명을 자랑하는 국내산 파이버 레이저를 채택했습니다.
- 주요 특징으로는 안정적인 작동, 빠른 용접 속도, 폭넓은 용접 적용 범위, 그리고 소모품 및 예비 부품의 긴 수명이 있습니다.
- 대량 생산 시 장비의 다양한 매개변수를 충분히 고려하고, 주요 매개변수를 조정할 수 있으며 데이터 표시가 폐쇄 루프 방식으로 이루어지도록 해야 합니다.

### 기계 특징: • 주방 캐

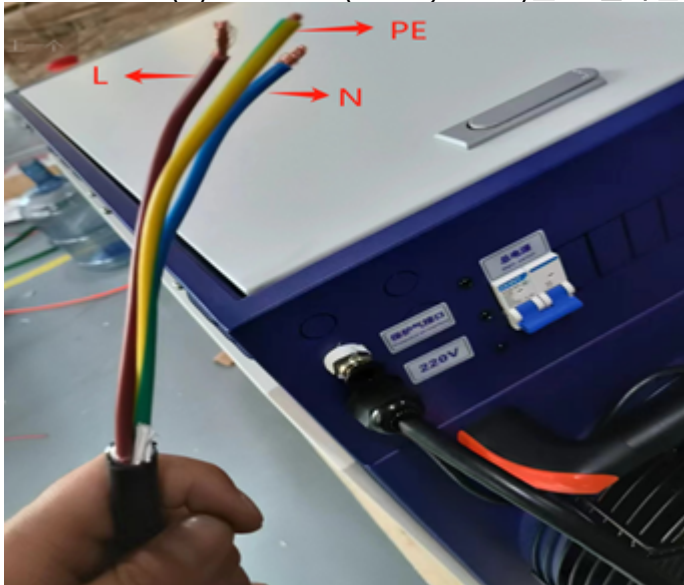
바닛, 욱실 설비, 계단, 엘리베이터, 스테인리스 스틸 가구 등 하드웨어 산업에서 널리 사용되며, 기존 수소 아크 용접을 완벽하게 대체할 수 있습니다.

- 독창적인 내부 설계, 깔끔한 용접, 그리고 빠른 속도;
- 경량 설계, 철판 구조 및 안정적인 성능;
- 다양한 안전 경고 기능을 갖추고 있으며, 공작물을 제거 후 자동으로 조명이 잠기므로 높은 안전성을 보장합니다.

- 다양한 각도의 노즐을 장착하여 제품의 용접 요구사항을 충족할 수 있습니다.

## II. 사용 단계

(a) 전원 코드(220V, 380V)를 연결하십시오. (b) 정수 또는 증류수를 넣으십시오.



(c) 가스 튜브(아르곤, 질소)를 연결하고 전원 스위치를



(D) 물탱크 온도(섭씨 20.5~26도 사이)를 확인한 후 시작 버튼을 누



### (E) 와이어 피더 설치

#### 1. 설치 전 알아두어야 할 사항

a) 전원을 켜기 전에 접지가 제대로 되었는지 확인하십시오. b) 와

이어 공급 롤러는 와이어 직경과 일치해야 하며 와이어 공급 튜브에 적합해야 합니다. c) 와이어 공

급 튜브는 구부러지지 않아야 합니다.

2. 기기 후면에 두 개의 플러그가 제공됩니다. 모델에 따라 각 플러그의 용도는 다음과 같습니다. 제어 박스에 직접 연결합니다.

| 인터페이스   | 정의                             | 주목                                                     | 주목        |
|---------|--------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------|
| 2코어 플러그 | 1. 와이어 피더 신호선 (시작)             | 전선 공급 회로를 단락시키고, 제어 상자의 전선 공급 인터페이스 2의 5/6번 핀에 연결하십시오. | 기존 와이어 피더 |
|         | 2. 와이어 피더 신호선(GND)             |                                                        |           |
| 3핀 플러그  | 1. 전선 공급기 전원 공급 활성선(L)         | 전원 코드, 220V 입력                                         |           |
|         | 2. 전선 공급 장치의 중성선(N)            |                                                        |           |
|         | 3. 와이어 피더 전원 공급 장치의 와이어 접지(PE) |                                                        |           |



3. 용접 와이어 스폴/와이어 공급 롤러 설치

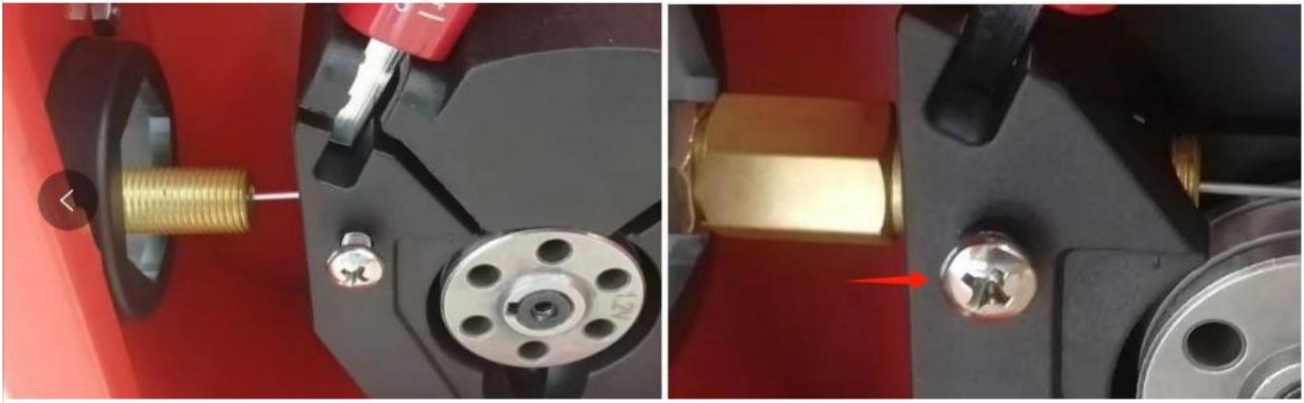
- ① 플렉스심 용접선은 사용이 금지됩니다. 용접선의 종류는 용접할 재료와 동일해야 합니다.
- ② 와이어 공급 롤러는 총 2개이며, 각각 다른 모델로 코어 직경에 맞춰 제작되었습니다. 롤러가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.

예를 들어, 1.2mm 용접 와이어를 설치할 때는 와이어 공급 휠에 1.2라고 표시된 면이 바깥쪽을 향하도록 해야 합니다.

- ③ 설치 시 클램핑하기 전에 용접선이 슬롯에 제대로 고정되었는지 확인하십시오.

#### 4. 전선 공급 튜브 설치

2.3.1 와이어 공급 튜브 잠금 나사를 풀고 적절한 위치에 삽입한 다음 조입니다.



#### 5. 총구 끝

(1) 위의 작업이 완료된 후 노즐 끝단의 부속품을 준비하고 조립합니다.

(2) 커넥터 블록은 모델마다 다르므로 주의하십시오.

에게



### III. 구성 및 매개변수

#### 1. 전체 기계 구성표

| 모델         |                               |
|------------|-------------------------------|
| 몸          | 일체형 캐비닛                       |
| 원자 램프      | Raycus, Chuangxin, Caplin, 광팡 |
| 총을 잡고 있는 손 | 뛰어난 업적, 기린                    |
| 쿨다운        | Hanli 수냉식 박스 내장형              |

|             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| 레이저 출력 유형   | 1000와트, 1500와트, 2000와트, 3000와트 |
| 섬유 길이       | 10미터 (맞춤 제작 가능)                |
| 기계 전원 공급 장치 | 220V-380V                      |
| 공기압 요구 사항   | 4-6 바                          |
| 가스를 사용하여    | 질소와 아르곤                        |
| 총 전력 소비량    | ≤7.5KW/9.5KW/10.5KW            |
| 총 무게        | 0.7kg/0.85kg                   |
| 총 중량        | 180kg/120kg                    |

2. 용접 절차표

| 재료       | 두께/mm | 스캔 속도 | 스캐닝 폭/mm | 피크 전력/W | 듀티 사이클 | 펄스 주파수 | 와이어 공급 속도(cm/s) | 용접 와이어     |
|----------|-------|-------|----------|---------|--------|--------|-----------------|------------|
| 탄소강      | 1     | 300   | 3        | 350     | 100    | 2000   | 60              | 1          |
|          | 2     | 300   | 3        | 700     | 100    | 2000   | 60              | 1.2        |
|          | 3     | 300   | 3        | 1100    | 100    | 2000   | 60              | 1.2        |
|          | 4     | 300   | 3        | 1500    | 100    | 2000   | 60              | 1.6        |
|          | 5     | 220   | 3        | 1800    | 100    | 2000   | 50              | 1.6        |
|          | 6     | 220   | 3        | 2200    | 100    | 2000   | 50              | 1.6        |
|          | 8     | 220   | 3        | 3000    | 100    | 2000   | 40              | 2          |
|          |       |       |          |         |        |        |                 |            |
| 알루미늄     | 1     | 300   | 3        | 500     | 100    | 2000   | 60              | ER5356 1.0 |
|          | 2     | 300   | 3        | 800     | 100    | 2000   | 60              | ER5356 1.2 |
|          | 3     | 300   | 3        | 1400    | 100    | 2000   | 60              | ER5356 1.2 |
|          | 4     | 300   | 3        | 1800    | 100    | 2000   | 60              | ER5356 1.6 |
|          | 5     | 220   | 3        | 2000    | 100    | 2000   | 50              | ER5356 1.6 |
|          | 6     |       |          |         |        |        |                 |            |
|          | 8     |       |          |         |        |        |                 |            |
|          |       |       |          |         |        |        |                 |            |
| 스테인레스 스틸 | 0.5   | 300   | 2        | 260     | 100    | 2000   | 80              | ER304 0.8  |
|          | 0.8   | 300   | 2        | 300     | 100    | 2000   | 80              | ER304 0.8  |
|          | 1     | 300   | 2        | 350     | 100    | 2000   | 60              | ER304 1.0  |
|          | 2     | 300   | 3        | 700     | 100    | 2000   | 60              | ER304 1.0  |
|          | 3     | 300   | 3        | 1100    | 100    | 2000   | 60              | ER304 1.2  |
|          | 4     | 300   | 3        | 1500    | 100    | 2000   | 60              | ER304 1.2  |
|          | 5     | 220   | 3        | 1800    | 100    | 2000   | 50              | ER304 1.6  |
|          | 6     | 220   | 3        | 2200    | 100    | 2000   | 50              | ER304 1.6  |
|          | 8     | 220   | 3        | 3000    | 100    | 2000   | 40              | ER304 2.0  |
|          |       |       |          |         |        |        |                 |            |

#### IV. 사용 비용

비용: 전기 + 가스 + 구리 노즐 + 보호 렌즈, 시간당 평균 요금은 전기 1320원 + 가스 880원 + 구리 노즐 및 보호 렌즈 110원 입니다. 개당 가격은 88원 입니다. 시간당 평균 총비용은 약 2310원 이하입니다.

#### 5. 무작위 첨부 파일

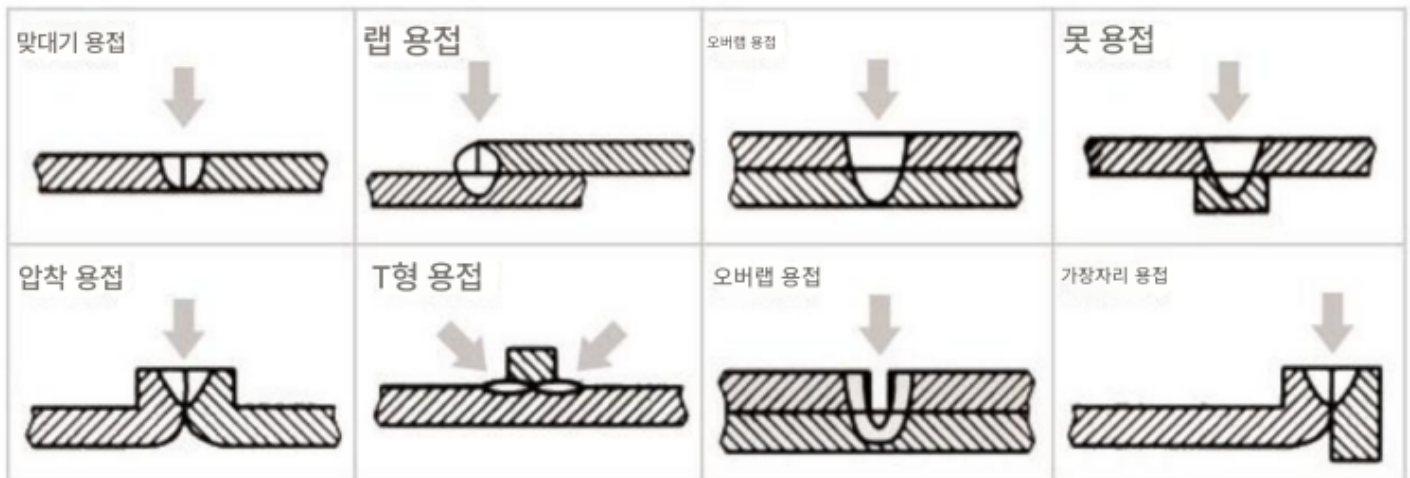
|   |           |     |
|---|-----------|-----|
| 1 | 보호 렌즈     | 5   |
| 2 | 구리 입      | 7   |
| 3 | 와이어 피더 및  | 2세트 |
| 4 | 와이어 가이드 팁 | 2   |
| 5 | 기관        | 2미터 |
| 6 | 눈금 튜브     | 1   |
| 7 | 고글        | 1   |
| 8 | 수동        | 1부  |

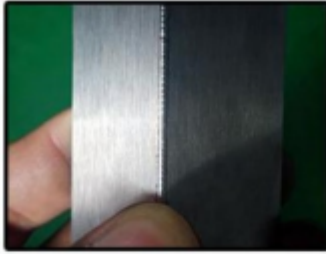
## VI. 적용 분야 및 특징

# 만능용접

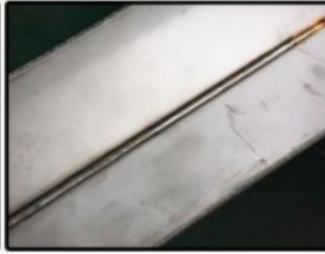
이 장비는 자동 또는 반자동 전기 용접을 수행하여 아름답고 견고한 용접부를 만들어냅니다. 용접

속도가 빠르고 소모품이 필요 없으며, 공작물 변형을 최소화하고 용접 후 연삭 작업이 필요 없습니다.





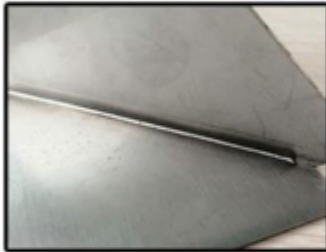
1.6mm 외측 모서리 용접



2mm 내각 곶



0.8mm 겹침 용접



3mm 스테인리스강 직선 용접 이음매



알루미늄 아크 용접



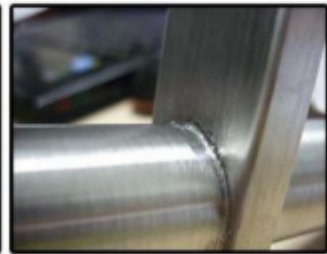
탄소강 아크 용접



5mm 액세서리 용접



액세서리 용접



선반용접



## 기타 특징:

이 휴대용 레이저 용접기는 일체형 디자인, 컴팩트하고 미려한 구조를 자랑하며, 높은 출력, 안정적인 에너지, 우수한 빔 모드, 간편한 조작, 안정적인 성능 및 폭넓은 적용 범위를 갖추고 있습니다. 유명 브랜드의 광섬유 연속 레이저를 사용하고, 프로그래밍 가능한 지능형 시스템 관리 기능을 제공하며, 오작동 방지 기능 등을 탑재하고 있습니다.

자동 과열 및 저유량 보호 기능. 위치 지정용 적색 표시등; 레이저 초점 및 입사각 조절을 위한 수동 상하 이동 기능; 다양한 용접 노즐과 호환되어 다양한 각도로 용접 가능. 간단한 조작으로 기본 교육만 받으면 바로 사용할 수 있으며, 자격증이 필요 없어 숙련된 기술자도 깔끔한 용접 작업을 수행할 수 있습니다. 작업자 요구 사항이 낮아 인력 채용이 용이하고 인건비가 절감됩니다. 고난이도 용접을 위한 옵션 사양의 진동 용접 헤드를 장착할 수 있으며, 넓은 이음매, 우수한 모서리 및 접합부 용접, 매끄럽고 깔끔한 용접면을 구현하여 후연삭 공정을 줄이고 시간과 비용을 절감할 수 있습니다. 레이저 휴대용 용접기는 기존 용접 방식보다 2~10배 빠른 속도로 용접 작업을 수행하여 연간 최소 두 명의 용접공을 절약할 수 있습니다.

