

# MULTI AUTO ROBOT 취급 주의 설명서



## ※ 안전주의사항

### 1. 일반적인 안전주의사항

#### a. 표시의 사용

- 사용전에 “안전주의사항”을 읽고 숙지하여 장비를 바르게 사용하십시오.
- 열거된 주의사항은 안전에 관한 중요한 내용이므로 반드시 지켜주십시오.
- 멀티 자동화 로봇 용접기 취급설명서에는 취급을 잘못된 경우의 위험 정도를 다음과 같은 등급으로 분류하고 있습니다.



용접기기를 잘못 취급하면 사람이 사망 또는 중상을 입는 절박한 위험이 발생할 수 있습니다.



용접기기를 잘못 취급하면 사람이 사망 또는 중상을 입을 가능성이 있습니다.



용접기기를 잘못 취급하면 사람이 상해를 입거나, 물적 손해가 발생할 수 있습니다.

- 본 설명서에 명시된 주의사항을 반드시 준수해야 합니다. 사고의 원인이 될 수 있습니다.
- 입력전원의 설계시공과 설치장소의 선택, 고압가스의 사용 등, 관련 표준 및 규정을 따라 작업을 진행 하십시오.
- 용접과 관련이 없는 자는 용접 작업 장소 내에 들어가지 마십시오.
- 전문자격을 가진 사람이 용접기의 설치, 점검, 정비 및 사용을 진행해 주십시오.
- 본 용접기는 용접 이외의 용도에 쓰면 안 됩니다.  
(예: 충전, 가열, 절단, 배관 해동 등등)
- 만약 바닥이 평평하지 않으면, 용접기가 쓰러지지 않도록 주의해야 합니다.
- 기기 작동 중에는 모든 사람이 다음 사항을 지켜야 하며, 특히 어린이나, 노약자등 판단능력이 부족한 사람을 접근시키지 마십시오.



## 전기적 충격(감전)으로 사망할 수 있습니다.

- 전기가 흐르는 부위에 접촉하면, 치명적인 충격 또는 심각한 화상의 원인이 될 수 있습니다. 용접 출력단자(토치, 모재)와 동작회로는 출력이 될 때 항상 전기가 흐르고 있는 상태입니다. 또한 입력 전원회로와 용접기 내부 회로도 용접 출력이 되고 있는 경우에도 전기가 흐르는 상태이므로 주의 하십시오.
- 로봇 용접을 할 때는 용접와이어, 송급 롤러, 하우징 그리고 모든 금속 부위는 전기가 흐르는 상태입니다. 전기가 흐르는 부위에 접촉하지 마십시오. 올바르게 않은 설치 또는 부적당한 접지는 위험합니다.
- 전문 전기설비기사가 규정하는 굵기의 전선을 사용해 용접기에 접지를 하십시오. 용접기 출력 터미널에는 1개 이상의 용접 케이블, 접지 케이블을 연결하지 마십시오.
- 전문 전기설비기사가 규정된 굵기의 전선을 사용해서 용접기의 전원을 연결하고 피복을 손상시켜서는 안 됩니다.
- 습하고 움직임이 제한된 곳에서 작업할 시, 몸과 모재 사이의 절연을 확보해야 합니다.
- 높은 장소에서 작업 할 때에, 안전망을 사용하십시오.
- 사용하지 않을 때에는 전원을 꺼주십시오.
- 입력 케이블 및 출력 케이블의 상태를 매일 1회 이상 정기적으로 확인하십시오. 케이블의 절연 파괴로 감전되면, 사망할 수 있습니다.
- 낡고, 손상되고, 불량 접속된 케이블은 절대 사용하지 마십시오.
- 케이블을 신체에 감거나, 기대지 마십시오.
- 용접 케이블 및 접지 케이블을 연장하여 사용 할 때는 터미널과 같은 접속 단자를 사용하여 확실하고 견고하게 연결하고 절연 처리 후에 사용하십시오..
- 작업자가 작업모재, 접지선, 다른 기기의 전극등과 접촉하고 있다면 다른 전극을 만지지 마십시오.
- 수리중 이거나, 이상 작동 장비는 사용하지 말고, 정상적으로 작동중인 장비만 사용하십시오.
- 용접시는 안전복, 안전화, 안전모, 보안경, 마스크, 장갑등 보호 장구를 착용하십시오.

- 용접, 접지 케이블의 모재 및 작업 테이블과의 접촉은 오염된 부위를 피하여 완전하게 접속하십시오. 비 전도성 물질이 도포되어 있다면 제거 후, 체결하십시오.
- 비바람의 영향을 직접적으로 받지 않도록 설치하십시오.



용접 흡과 가스는 인체에 해롭습니다.  
 가스의 축적으로 인체에 치명적 손상 및  
 사망 할 수 있습니다.

- 사용하지 않을 때는 가스실린더를 잠그고, 가스를 차단하십시오.
- 규정된 환기 설비를 사용하십시오. 가스 중독과 질식 등의 사고 발생을 방지합니다.
- 밀폐된 공간 및 용기의 내에서 작업 시, 보호 가스는 주변 대기보다 무겁기 때문에 침전되므로 작업자의 질식을 야기합니다. 환기구 및 통풍구를 설치하여, 흡과 가스가 배출이 잘 되도록 한 후, 작업하십시오. 그리고 산소공급장치, 마스크 등을 착용하며, 인근에 작업 관리자 혹은 안전 관리자가 상주하며 관찰하십시오. 용접 흡과 가스로 인해 사망 할 수 있습니다.
- 흡이 없는 방향으로 머리를 향하고, 흡을 마시지 마십시오.
- 내부 작업시는, 환기구가 부족하다면 집진기 및 보조 환기장치를 설치하십시오.
- 휘발성, 도장, 기름 등을 포함한 모재에 대해서는 제조자 안전지침 및 금속안전 지침서를 읽고 지침에 따라주십시오.
- 세제, 기름등 인화성 물질이 있거나, 분무 작업을 하는 곳에서는 용접 작업을 하지 마십시오. 뜨거운 아크열, 아크광은 유해성 가스를 생성합니다.
- 아연도금, 카드뮴 강판등의 도금이 되어있는 모재는 용접하지 마십시오.



**주의**



**아크광에 의해 눈과 피부가 화상을 입을 수 있습니다.**

- 아크 용접시 발생하는 스파크 및 광선으로부터 눈의 보호를 위해 충분한 차광도의 보호안경을 쓰십시오. 아크광은 사용자의 안구에 염증을 야기할 수 있고, 슬래그는 눈에 직접적인 화상을 입힐 수 있습니다.
- 용접시 아크광과 용접슬래그로 인해서 피부가 화상을 입지 않도록, 내구성이 있는 난연 소재로 만든 보호 장갑과 긴소매 셔츠, 모자, 다리보호 각반, 앞치마 등 보호장비를 착용하십시오.
- 용접작업장에는 적절한 불연성 차광막을 설치하고, 용접작업장 주변의 다른 사람을 아크광이나 뜨거운 스파터 및 금속으로부터 격리될 수 있도록 경고나 접근을 금지시키십시오.



**위험**



**용접은 화재 및 폭발의 원인이 될 수 있습니다.**

- 용접 장소에는 반드시 소화기를 비치하여 화재에 대비하십시오.
- 용접시 튀어 오르는 스파터와 뜨거운 금속으로부터 작업자와 주위 사람을 보호하십시오.
- 용접 장소에서 반경 10미터 이내에 가연성 물질을 놓아두지 마십시오, 만약, 불가능 하다면, 승인된 난연성 보호커버로 완전히 덮어 보호하십시오.
- 케이블과 모재는 연결해 고정시켜야 합니다. 그렇지 않으면 연결부가 발열하여 화재가 일어날 수 있습니다.
- 가연성 가스가 있는 곳이나 가연성 가스가 많이 있는 용기에 용접하지 마십시오. 폭발을 야기할 수 있습니다.
- 밀폐용기를 용접하지 마십시오. 폭발의 위험이 있습니다..
- 반드시 소화기를 준비하고, 만일의 경우를 대비하십시오.
- 작업장 안전기준에 따른 합당한 조치가 이루어져 있지 않으면, 파이프, 드럼, 탱크등 밀폐된 용기 안이나 위에서의 용접은 하지 마십시오.

- 용접기를 용접이외의 다른 용도로 사용하지 마십시오.
- 용접을 하지 않을 때에는 용접홀더의 용접봉, 토치내의 용접봉, 토치내의 전극봉을 제거하여 주십시오.
- 난연성 갖춘 작업복, 장갑, 작업화, 보안면, 모자를 착용하십시오.
- 용접 전 작업자들로부터 성냥,ライター등, 인화성 물질을 제거하여 주십시오.




**회전하는 부품이나 물체는 부상의 원인이 됩니다.**

- 냉각팬 혹은 바퀴 등 회전 부품에는 말려들어갈 위험이 있는, 손가락이나 머리 옷 등을 가까이 하지 마십시오.
- 모든 문, 패널, 덮개 및 방호물을 안전하게 닫아 주십시오.




**회전하는 부품이나 물체는 부상의 원인이 됩니다.**

- 와이어 롤러 등 회전하고 있는 부품으로부터 적당한 거리를 유지하십시오.




**용접 와이어는 부상의 원인이 됩니다.**

- 와이어 피더롤러가 회전하고 할 때, 용접 토치의 끝을 자신이나 다른 사람의 눈이나 얼굴, 몸을 가까이 하지 마십시오. 만일의 경우 와이어로 인해 다칠 수 있습니다.



**위험**



**가스 실린더가 손상되면 폭발의 위험이 있습니다.**

- 용접 작업에 알맞은 차폐가스가 들어 있는 가스 실린더를 사용하고, 사용될 가스 압력에 알맞은 레귤레이터를 사용하십시오.
- 가스 실린더와 가스 호스, 피팅 등의 액세서리와 가스 게이지는 규격에 알맞은 제품을 사용하고, 항상 양호한 상태를 유지하십시오.
- 가스 실린더는 넘어지거나 떨어질 위험이 없도록 확실히 고정시켜야 합니다. 부상을 일으키는 원인이 됩니다.
- 가스 실린더를 아크 용접 또는 절단 작업 장소에 두지 말고, 고온이나 직사광선에 방치하지 마십시오.
- 가스 실린더 개폐기를 열 때, 얼굴은 가스출구에 가까이 하지 마십시오. 높은 압력의 가스분출로 인해 부상 입을 수 있습니다.
- 가스 실린더를 사용 중이거나 사용하기 위해 연결하는 경우를 제외하고 밸브 보호 캡을 닫아 잠그십시오.
- 가스실린더에 전기가 흐르는 용접봉이나 전극, 용접홀더 등을 접촉하지 마십시오.



**위험**



**낙하하는 장비로 인해 부상의 원인이 됩니다.**

- 용접기를 운반하기 위해 지게차나 기중기를 사용할 때, 용접기 하단과 전방으로 움직이면 안 됩니다. 용접기가 떨어져 깔려서 부상 입을 수 있습니다.
- 용접기를 안전하게 옮기기 위해 충분한 운반구를 사용하십시오.
- 후크 로프로 장비를 운반할 때, 반드시 줄은 충분한 견인력을 받아들일 수 있어야하고 끊어져 갈려져서는 안 됩니다. 줄은 고리가 있는 곳에서 협각이 30도 보다 커서는 안 됩니다.



용접작업은 전자파 간섭을 일으킬 수 있습니다.

- 적절한 설치방식과 정확한 사용방법을 통하여, 아크 용접 설비로 인한 간섭을 극소화 하여 출력할 수 있습니다.

본 용접기는 A클래스 설비에 속합니다.

경고 : A클래스 설비는 공용저압 전력공급시스템으로 전력을 공급하는 주거지에서의 활용은 적합하지 않습니다. 전도와 (전자파) 방사로 교란되기 때문에 이곳에서는 전자파 적합성을 보증하기 어렵습니다.

#### b. 용접 작업장 환경 평가

용접장비 설치 전에 사용자는 주위환경 중에 잠재된 전자파 간섭 문제에 대해 평가를 진행해야 합니다. 고려사항은 다음과 같습니다.

:

- 1) 아크용접설비 상하와 사방(주위)에 기타 전력공급 케이블, 제어케이블, 신호와 전화선 등의 유무
- 2) 라디오 및 TV 신호 송, 수신 장비의 유무
- 3) 컴퓨터 및 기타 제어장치 유무
- 4) 높은 안전등급 설비(장비) 유무 예: 공업 방호 장비
- 5) 주위 작업자의 신체에 영향을 끼치지 않아야 합니다.  
예: 보청기, 심장 박동기 등을 착용한 직원이 있지 않는가.
- 6) 조정, 검측 설비 유무
- 7) 주위에 기타설비와의 간섭을 고려해야 합니다. 사용자는 주위에 사용하는 기타설비와 호환성이 적합한지 확인하여야 합니다. 적합하지 않다면 별도의 보호조치가 필요합니다.
- 8) 용접기 사용 혹은 기타 활동 시간. 모든 환경을 고려한 범위는 건축물 구조와 기타 작업 가능한 활동에 근거하여 규정합니다. 이 범위는 공장 그 자체를 초과하는 범위(경계)일 것입니다.

### c. 전자파 방출을 감소하는 방법

#### 1) 공용 전력공급시스템

용접 장비는 제조업체가 추천하는 방식에 따라 알맞은 전력공급시스템을 연결해야 합니다. 만약 장애가 생기면, 전력공급시스템에 필터를 추가 설치하는 등의, 별도의 예방조치를 사용자가 강구해야 합니다. 또 아크 용접 장비를 고정하는 것에 대해, 그 전력공급케이블의 차폐문제를 고려해야 하고, 금속관 혹은 기타 등가의 방법으로 차폐를 하여야 합니다. 차폐는 전기의 연속성을 유지해야 하며 원자로 차폐물도 용접전원 케이스와 상호간에 양호한 전기접촉을 보장하는 하우징에 연결해야 합니다.

#### 2) 용접 장비의 유지 보수

용접 장비 제조업체가 권고하는 방법에 따라 유지 보수 과정을 진행해야 합니다. 용접장비를 운행할 때, 장비의 케이스를 모두 반드시 닫고, 적절히 조여주어야 합니다. 설명서 상에서 허용하는 조작과정을 제외하고 용접 장비는 어떠한 형식의 수정도 있어서는 안 됩니다. 특히 제조업체의 권장사항에 따라 아크와 안정된 아크 장치의 스파크 갭을 조정하고 유지해야 합니다.

#### (3) 용접케이블

용접케이블은 되도록 짧아야 하며, 또한 용접작업 공간과 근접해야 하며 접지 트레이스와도 가까워야 합니다.

#### (4) 등전위 분당

주변환경에 금속물체가 모재와 겹치는 문제에 주의해야 합니다. 금속물체와 모재 절연을 막지 않으면 작업의 위험성이 증가합니다. 작업자는 작업 진행시에 금속물체와 전극이 접촉할 때 전기쇼크에 의해 감전을 당할 수도 있습니다. 작업자 이러한 모든 금속물체와 절연을 유지해야 합니다.

#### (5) 접지

전기 안전 혹은 모재 위치, 사이즈 등의 이유로 모재가 접지되지 않는 경우가 있음, 또 선체 혹은 스틸 건축물에서는 접지가 직접적으로 땅에 접지되지 않습니다. 이런 상황에서는 전기설비 기술자를 통하여 적당한 콘덴서를 선택하여 접지하십시오.

#### (6) 차단

특별한 장소나 상황을 고려하여 주변장비와 다른 케이블 등의 선택을 달리함으로써 전자파 간섭을 차단, 감소할 수 있습니다.

## 2. 장비의 설치



전기적 충격(감전)으로 사망할 수  
있습니다.

### 2.1 설치환경

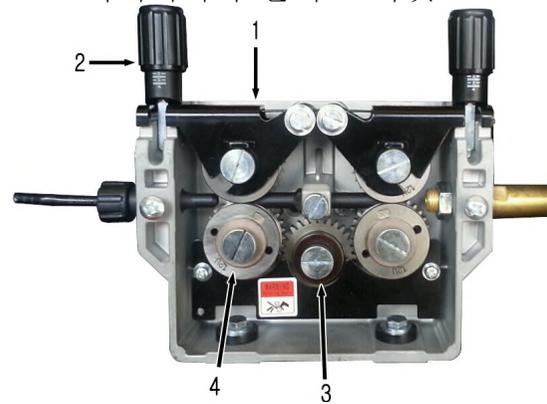
- (1) 직사광선, 비, 습도, 먼지가 적은 실내에 놓아두어야 합니다. 주위 공기 온도 제한 범위는  $-10^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ 이다.
- (2) 지면은 항상 수평을 유지해야 합니다.
- (3) 용접작업 장소는 차단물로 바람을 막을 수 있어야 합니다.
- (4) 용접기에 앞뒤 여유 공간이 최소 50cm, 좌우 여유 공간 최소 50cm를 확보하여야 양호한 공기순환이 가능합니다.



전기적 충격(감전)으로 사망할 수  
있습니다.

- a. 모재케이블을 사용해서 용접기 출력콘센트(-)와 용접할 모재를 연결합니다.
- b. 와이어피더와 용접케이블 콘센트와 용접기 출력콘센트(+ )를 연결합니다.
- c. 와이어 피더에서 나오는 가스호스에 가스 게이지를 연결하고, 가스봄베이에 가스게이지를 연결합니다.
- e. 입력전원 3상 케이블을 배전반에서 연결하고, 접지선으로 확실히 접지하십시오.

## 2.2. 와이어피더 롤러 브라켓



와이어 공급 장치는 왼쪽 그림과 같이 기본적으로 4롤 롤러로 구성되어 있습니다.

- (1) 상부 가압 덮개 및 롤러 (2) 가압 핸들
- (3) 중심축 기어 (4) 하부 롤러

### a. 와이어 롤러 사양 및 설치

와이어 압력눈금은 압력핸들에 위치해 있습니다.  
와이어의 재질과 직경에 따라 용접와이어에 가해지는 압력 또한 달라야합니다.  
표2 및 그림2 을 참조하십시오.

표에 나타난 수치는 단지 참고사항일 뿐, 실제의 압력 조절 규범은 반드시 용접토치 케이블 길이, 용접 토지 유형, 와이어 조건과 용접와이어 유형에 근거하여 다르게 설정할 수 있습니다.

유형1 경질용접와이어가 적합함 예: 탄소강, 스테인리스 용접와이어

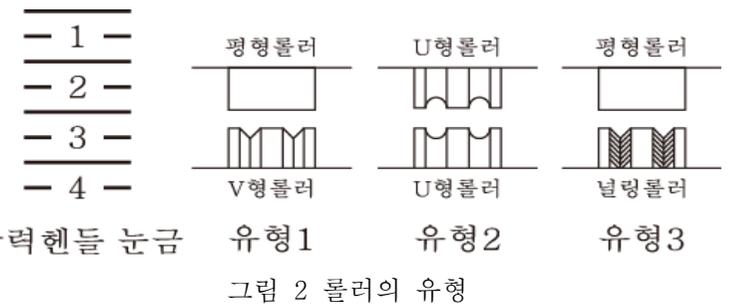
유형2 연질용접와이어가 적합함

예: 알루미늄 및 알루미늄합금, 구리 및 구리합금 와이어

유형3 플렉스코어와이어가 적합함

압력핸들의 손잡이를 돌려 압력을 적절하게 조절하면 와이어 제동력에 힘이 실려 팁에 균일하게 와이어를 공급할 수 있으며 와이어 슬립(미끄러짐)현상을 막을 수 있습니다.

표2	와이어 굵기				압력눈금
송급롤러 유형	0.8mm	1.0mm	1.2mm	1.6mm	
유형 1	3	3	2.5	2.5	
유형 2	1.5	1.5	1.5	1.5	
유형 3	-	-	2	2	





주의



회전하는 부품이나 물체는 부상의 원인이 됩니다.

주의 ! 과도한 압력은 용접와이어가 눌러 납작해지는 것을 초래할 수 있습니다. 와이어가 파괴되어 버리고, 또한 송급 롤러도 빨리 마모되어 송급 저항 증대를 야기할 수 있습니다.

### 2.3. 인칭스위치와 가스 점검

와이어 피더의 인칭 스위치를 누르면 와이어 송급 모터만 동작하게 됩니다. 이때 인칭 속도조절은 전류조정 볼륨에 의해 제어되며, 인칭 스위치를 놓으면 와이어의 송급은 정지됩니다.

가스 점검 버튼을 누르면 가스밸브만 열리고 와이어 송급과 용접기는 작동하지 않습니다.

### 3. 용접 토치

- 용접의 순조로운 진행을 확보하기 위해서, 와이어 아답터가 용접 토치의 모델과 일치하는지를 확인해 주십시오.
- 라이너는 사용하는 용접 와이어 직경과 용접 와이어 타입 등이 서로 호환되는지 고려해야 합니다. 스프링라이너는 탄소강, 스테인리스 용접와이어에 적합하고, 테플론 및 우레탄 라이너는 연질 용접와이어(알루미늄 및 기타합금, 구리 및 기타합금 등)에 적합합니다.
- 와이어 라이너가 너무 팽팽하거나 너무 느슨하면, 와이어 송급에 저항이 생겨 와이어 공급이 불안정해집니다.
- 롤러가 와이어를 잘 잡아주게 되면 용접토치는 신속한 와이어 공급을 확보함으로써 연결로 인한 전압강하는 없습니다. 그러나 용접 토치의 연결이 느슨하면 전압강하가 생겨 높은 온도에 의해 용접토치와 와이어피더가 영향을 받을 수 있습니다.



주의

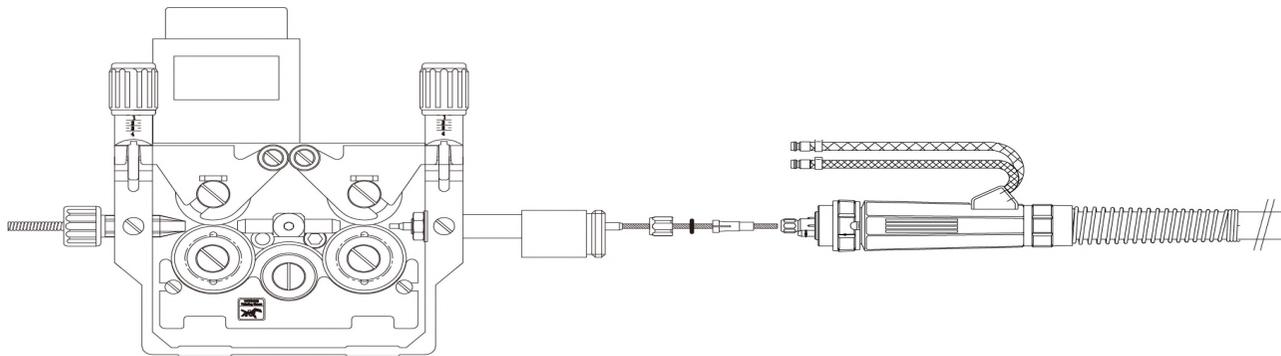


용접 와이어는 부상의 원인이 됩니다.

#### 3.1. 용접토치의 연결

- 용접기의 전원스위치를 끄고, 용접 토치를 토치 아답터에 끼워 넣고 토치 고정 너트를 돌려 토치를 고정시킵니다. 토치의 라이너가 철 스프링 라이너 일 때는 인너트 가이드를 끼워 사용하십시오.
- 토치 중간 고정대에 연결하고 토치

주의! 연결이 느슨하면 전압강하가 생겨 높은 온도에 의해 용접토치와 와이어피더가 영향을 받을 수 있습니다.



MULTI AUTO ROBOT R15

### 3.2. 라이너 교환방법



주의



용접 와이어는 부상의 원인이 됩니다.



주의



회전하는 부품이나 물체는 부상의 원인이 됩니다.

- a. 장비의 전원스위치를 끄고, 메인전원을 끄십시오. 그리고 가스실린더의 밸브를 잠그십시오. 메인전원을 끄는 것은 미그 토치의 라이너를 교환하는 동안 안전을 유지하기 위해서입니다. 라이너 교환 중 토치 스위치가 눌러져서 전원이 켜질 경우 감전에 의한 전기 쇼크가 발생합니다.
- b. 로봇 토치 앞에 나와 있는 와이어의 끝을 니퍼로 잘라내고, 그리고 와이어피더의 스펀 덮개를 열고, 4롤 브라켓의 가압핸들을 연 후, 와이어 스펀을 돌려서 와이어를 빼 냅니다. 와이어가 빠져나오면 스펀의 바깥 구멍에 와이어 끝을 걸어 와이어가 풀리지 않도록 주의하십시오. 그리고 와이어피더의 4롤 롤러 주위를 압축공기로 불어 청소하십시오.
- c. 와이어피더의 수냉 회수, 배출 콘넥터를 눌러 토치의 각각의 수냉콘넥터를 분리하고, 그리고 토치 아답터에서 로봇 토치 고정 너트를 풀어 와이어피더에서 토치를 완전히 분리하십시오. 로봇토치 앞쪽 부품을 노즐, 절연통, 팁, 가스디피샤, 바디 순으로 분리하고, 뒤쪽 부품 커플링 너트를 스패너로 분리하십시오. 부품의 분리가 끝나면 로봇 토치를 평평한 바닥에 길게 놓아두고, 로봇토치 뒤쪽에서 펜치로 라이너 콘넥터를 잡고 토치에서 라이너를 빼내십시오.

d. 새로운 라이너를 밀어 넣습니다.

ㄱ. 스프링라이너 - 라이너 콘넥터가 라이너에 압착되어 있으므로 라이너 콘넥터를 로봇 토치 안으로 천천히 돌려가며 끝까지 밀어 넣고 커플링 너트를 잠그십시오. 토치 앞쪽의 토치 가이드 뒤에서 약 200mm정도 길게 니퍼로 스프링 라이너를 자릅니다. 토치 앞쪽 부품을 바디, 가스디스샤, 팁, 절연통, 노즐 순으로 조립하십시오. 토치를 토치 아답터에 결합하고 토치 고정너트를 완전히 조여 주십시오.

**주의! 연결이 느슨하면 전압강하가 생겨 높은 온도에 의해 용접토치와 와이어피더가 영향을 받을 수 있습니다.**

ㄴ. 로봇 토치를 토치 아답터에 결합하고 토치 고정너트를 완전히 조여 주십시오.

**주의! 연결이 느슨하면 전압강하가 생겨 높은 온도에 의해 용접토치와 와이어피더가 영향을 받을 수 있습니다.**

와이어 피더의 스펀 덮개를 열고 릴샤프트에서 스펀 고정 마개를 푼 후 와이어 스펀을 릴샤프트에 끼워 넣습니다. 걸어 둔 와이어를 빼낸 후 와이어의 구부러진 부분을 니퍼로 잘라냅니다. 와이어를 와이어 가이드를 통과시켜서 토치의 라이너 속으로 밀어 넣은 후, 롤러 가압 덮개를 닫고 가압 핸들을 돌려 사용할 와이어 맞도록 압력을 조절합니다.

메인 전원스위치, 장비의 전원스위치 순으로 스위치를 켜십시오. 로봇 토치 노즐과 팁을 분리하고, 와이어가 토치 선단 끝에서 더 나오도록 인칭스위치를 누르십시오. 팁과 노즐을 연결하고 튀어나온 와이어를 노즐에서 약 15mm 지점에서 니퍼로 잘라냅니다.

e. 용접시작

## 4. 용접기 유지, 보수

용접기의 수리는 원칙상 본사가 책임지지만 사용자는 사용 중 각종 문제에 대해 대리점을 통해서 해결 할 수 있도록 협의해 주십시오.

### 4.1. 사용시 주의사항

- (1) 규정된 케이스 규격을 지키십시오. 그렇지 않으면, 내부부품을 손상됩니다.
- (2) 용접케이블과 출력소켓의 연결을 가깝고 확실하게 해야 합니다. 그렇지 않으면, 소켓이 탈 수 있고 용접 중에 용접이 불안정해 집니다.
- (3) 금속 물체가 접지 케이블과 접촉되는 것을 피하고 용접기 출력 단락을 방지하십시오.
- (4) 용접케이블과 제어케이블이 파손 및 선이 끊어지는 것을 방지해야 합니다.
- (5) 용접기가 충돌하여 변형되는 것을 방지하고 용접기 위에 무거운 것을 쌓아두지 마십시오.
- (6) 통풍이 원활한지 확인하십시오.

### 4.2. 용접기의 정기검사 및 수리

- (1) 3~6개월마다 압축공기를 사용해 용접전원 먼지를 제거하고, 스패너로 느슨하게 잠긴 볼트를 조여 주십시오.
- (2) 케이블이 손상되었는지, 패널상의 구성부품이 파손되었는지를 자주 검사하십시오.
- (3) 접촉 팁과 와이어 휠은 제때에 교체해야 하고, 자주 와이어 라이너를 점검하십시오.

### 4.3. 용접기의 고장 및 수리

용접기 점검수리 전에 먼저 아래와 같은 사항을 앞서 선행하여 점검하십시오.

- (1) 용접기 전면 패널 상태 및 용접 표시가 정확한지 아닌지, 버튼과 볼륨손잡이 작동이 정상인지 확인하십시오.
- (2) 3상 전원의 선(라인)전압은 340V~420V범위 내인지를 확인하십시오.
- (3) 용접기 전원 입력 케이블 연결이 정확한지 확인하십시오.

- (4) 용접기 모재 접지선의 연결이 정확한지 확인하십시오.
- (5) 용접케이블의 배선이 올바른지 점검하십시오.
- (6) 가스라인과, 가스게이지가 정상인지 확인하십시오.

주의 : 장비 내에는 고전압 600V이 흐르기 때문에 안전을 확보하기 위해서는 마음대로 케이스를 열지 마십시오. 수리 시 용접기의 차단기를 내리고 10분이 경과한 후에 점검 및 수리를 하고 전기쇼크 방지 등 안전보호 작업을 완벽히 하십시오. 그리고, 용접케이블(전선) 설치 및 용접 토치 부품 교체 시에는 반드시 전원을 끄고 교체하십시오.

## 5. 품질보증

- a. 본 제품은 엄격한 검사과정과 품질관리를 통해 제조된 제품입니다.
- b. 본 제품은 구입한 후 1년간 무상 보증 서비스를 해드립니다. 단, 무상 보증 서비스 기간이더라도 다음의 유상 서비스에 해당되는 경우 수리비(부품비 + 출장비)가 청구됨을 알려드립니다.
  - ① 사용자의 취급 부주의
  - ② 입력 전원을 잘못 사용하여 고장이 발생한 경우
  - ③ 애프터 서비스 담당자 또는 전기 기능이 없는 자가 수리를 하여 고장이 발생한 경우
  - ④ 천재지변(벼락, 화재, 지진, 수해 등)에 의해 고장이 발생한 경우
  - ⑤ 이동, 설치 시 운반과정에서 낙하, 충돌과 같은 소비자 과실이 발생한 경우
  - ⑥ 사용자 임의로 개조하여 사용한 경우
  - ⑦ 부품(소모성 부품) 자체의 수명이 다한 경우
- c. 본 보증서는 대한민국내에서만 유효합니다.
- d. 제품의 고장 발생 시 구입 대리점 또는 애프터 서비스 센터로 연락 주십시오.



---

본사 및 공장 부산광역시 강서구 죽동동 378-1 삼진웰텍주식회사  
T : 051-971-1166~7 / F : 051-311-0948  
Homepage : [www.samjinwt.co.kr](http://www.samjinwt.co.kr)  
E-mail : [welding119@korea.com](mailto:welding119@korea.com)