

# - STEEL - FORCE



# TH-PC45LCD

※ 제품의 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.  
 ※ 안전한 작업을 위해 설명서의 안전 지시 사항을 읽고 반드시 지켜야 합니다.

- 제품 사양 및 구성품 2
- 각 부위 명칭 2
- 디스플레이 설명 3
- 기본 안전 지침 4
- 설치, 조정 및 작동방법 5
- 작업 환경 준비 6
- 유지 관리 지침 7
- A/S 안내 8

## 1 제품 사양 및 구성품

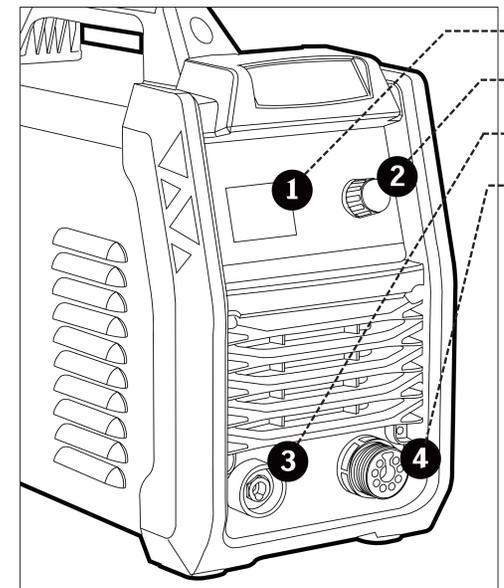
### 1. 제품 사양

모델	TH-PC45LCD
입력전압	220V
최대입력전류	25.6 A
출력 전류	15 - 45A
사용률	40% at 40° C
권장 절단 두께	20mm
최대 절단 두께	28mm
PFC 기능	YES
입력압축공기 압력	0.5 ~ 0.6 Mpa
압축공기 용량	150L

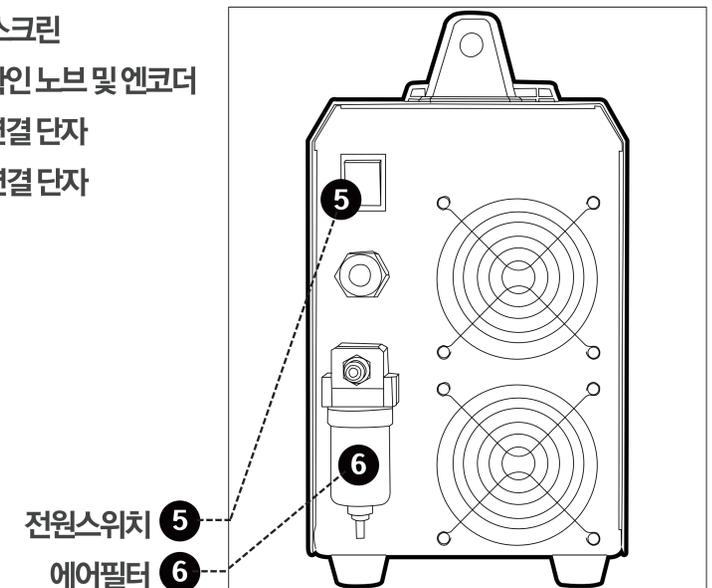
### 2. 구성품

모델	TH-PC45LCD
본체	1 EA
전용 토치	1 EA
어스	1 EA
노즐	3 EA
전극	3 EA
가이드 링	2 EA
에어필터 스페너	1 EA

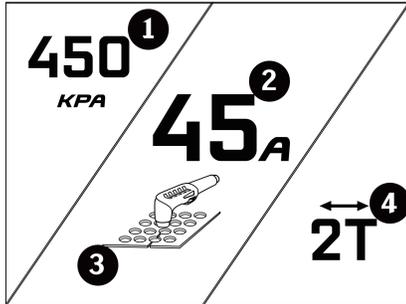
## 2 각 부위 명칭



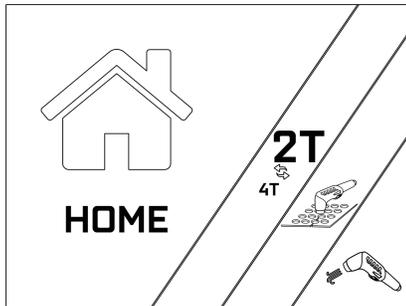
- 1 LCD 스크린
- 2 선택 확인 노브 및 엔코더
- 3 어스 연결 단자
- 4 토치 연결 단자



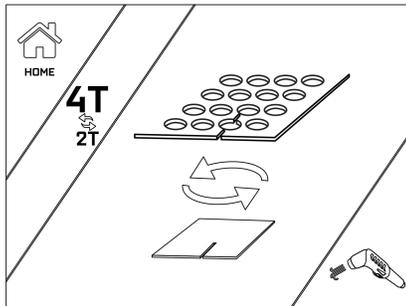
- 전원스위치 5
- 에어필터 6

**메인 인터페이스**

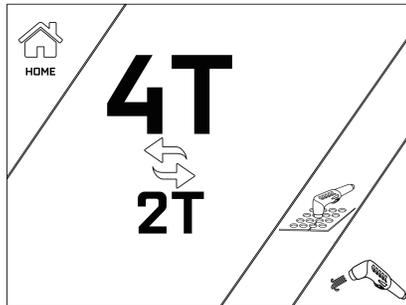
- ① 입력 공기 압력 표시
- ② 설정된 전류 값 표시
- ③ 모재표면 표시
- ④ 2T(수동), 4T(자동) 표시

**기능 인터페이스**

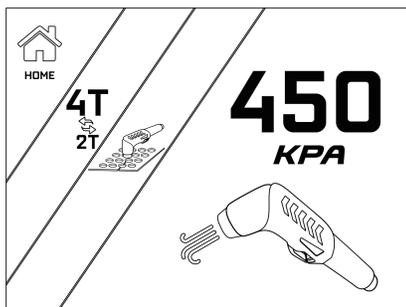
- ① 노브를 누르면 기능 선택이 가능한 모드로 진입

**그리드 절단 선택 인터페이스**

- ① 노브를 눌러 모드 선택에 진입 후 노브를 돌려 그리드 절단 혹은 일반 모드를 선택
- ② 그리드 모드를 선택하면 자동으로 2T로 변경
- ③ 일반 모드를 선택하면 2T, 4T 모두 사용 가능

**2T, 4T 선택**

- ① 노브를 누른 후 2T 또는 4T 선택
- ② 4T를 선택하면 자동으로 일반 모드로 변경
- ③ 2T를 선택하면 그리드 및 일반 모드 모두 사용 가능

**가스검사**

- ① 노브를 눌러 가스 검사 모드로 진입
- ② 공기압 확인 및 제어 가능

이 제품을 사용하는 모든 사용자는 본 사용설명서의 안전지침을 상세히 읽고 지켜주십시오.

이 설명서는 안전하고 쉽게 찾을 수 있는 곳에 잘 보관하십시오.

감전, 화재 그리고 상해의 위험으로부터 보호하기 위해서 다음의 기본 안전 지침을 항상 준수하고 안전한 보호 헬멧과 옷을 착용하십시오. 여러 번 사용해 익숙해졌다 해도 긴장을 늦추지 말고 항상 안전 지침을 지켜주시기 바랍니다.

본 취급 설명서의 안전 수칙을 따르지 않거나 잘못 사용하면 화재, 감전, 분진폭발로 인해 사망 또는 심각한 상해를 입거나 재산 피해가 발생할 수 있습니다.

**!** 본 제품은 동파된 수도배관을 녹이는 작업에 사용을 금합니다.

**1. 기본 안전**

- ◎ 본 설명서를 주의 깊게 읽고 내용을 잘 따라 주십시오.
- ◎ 본 설명서는 스틸포스 플라즈마 커터의 설치, 작동 및 유지보수에만 적용됩니다.
- ◎ 작업자에게 본 설명서 혹은 복사본을 전달해 주십시오.
- ◎ 본 제품의 작동 혹은 유지보수를 담당하는 작업자 및 관계자들이 본 설명서 내용을 잘 따를 수 있도록 교육하십시오.

**2. 제품 안전**

- ◎ 제품 설치 및 유지보수는 전기 전문가가 진행해야 합니다.
- ◎ 반드시 후면의 파워스위치가 꺼져 있는 상태에서 전원에 연결하십시오.
- ◎ 가능한 제품을 수평으로 놓으시고 10도 이하의 경사에만 설치하십시오.

**3. 감전 위험**

- ◎ 선 연결 중에는 반드시 파워 스위치를 off로 놓으십시오.
- ◎ 전도가 되는 부분을 만지지 마십시오.

**4. 화재 및 폭발 위험**

**경고!** 30A 이상 차단기에 4SQ 이상 두꺼운 전선으로 배선 된 전원선을 단독으로 사용하지 마십시오. 벽에 매립된 콘센트는 사용하지 마십시오.

- ◎ 주변의 가연성 물질 있는 경우 스파크로 인해 화재가 발생할 수 있습니다. 작업 시 최소 10m 이상 가연성 물체로부터 떨어져서 작업하십시오.
- ◎ 스파크가 옷이나 몸에 떨어지지 않도록 주의하십시오.
- ◎ 시너, 래커, 가스, 경유, 휘발유, 등유 등 불꽃에 의해 발화 되거나 미세분진에 의한 폭발을 일으킬 수 있는 환경에서 사용하지 마십시오.

**5. 사용자 위험**

- a. 절단 작업에서 발생하는 연기와 먼지는 건강에 해롭습니다.
  - ◎ 연기와 먼지를 흡입하지 않도록 주의하십시오.
  - ◎ 환기가 잘될 수 있도록 해주십시오.
  - ◎ 작업하는 곳에 환기장치를 설치하십시오.
  - ◎ 방진, 방독 마스크를 착용하십시오.
  - ◎ 밀폐된 공간에서 사용하지 마십시오.
- b. 플라즈마의 불꽃은 눈과 피부에 해롭습니다.
  - ◎ 강한 플라즈마 빛은 눈에 해롭습니다.
  - ◎ 절단시 발생하는 자외선은 눈과 피부에 많은 자극을 주니 반드시 보호용구를 착용한 후 작업하십시오.

c. 열에 의한 피부손상 위험.

- ◎ 절단부분을 만지지 마십시오.
- ◎ 절단 작업으로 인해 뜨거울 수 있으니 케이블 혹은 전극 홀더를 맨손으로 만지지 마십시오.

d. 환기 팬에 의한 부상

- ◎ 손이나 작은 물체를 팬커버에 넣지 마십시오.
- ◎ 작업 중에는 팬커버가 후면에 위치하도록 하고 작업해 주십시오.

## 5 설치, 조정 및 작동 방법

### 경고! 불안정한 전원공급은 고장의 원인이 됩니다.

- 발전기, 인버터, 가설전기, 가정용전기, 4SQ 미만의 연장선 사용, 10M이상 장거리 연장선 사용, 다른 장비와 멀티탭 공유 등의 불안정한 전원공급시 고장의 원인이 됩니다.
- 30A 이상의 차단기를 단독으로 사용하고 4SQ이상의 전선을 사용하십시오.
- 접지가 안된 환경 또는 접지선이 없는 연장선을 사용하지 마십시오.

### 경고! 반드시 전원스위치가 꺼진 상태에서 전기를 연결하십시오. 본 제품의 방수방진 등급은 IP21S입니다. 비가 내리는 경우 사용하지 마십시오.

#### 1. 설치

- ◎ 후면부에 위치한 커넥터에 에어 컴프레셔의 급기라인을 연결하십시오.
- ◎ 전면에 위치한 단자들에 어스클램프와 토치 커넥터를 연결하십시오.
- ◎ 후면부의 전원스위치가 'OFF' 위치에 있는지 확인하고 전원 선을 연결하십시오.

#### 2. 고장코드

- ◎ F01~F07 코드가 디스플레이에 표시된 경우 아래 표의 문제 해결 방법을 참고하십시오.

코드	오류	내용 및 해결방법
F01	과열	주변 온도가 너무 높거나 제품이 사용 한계에 다다랐을 경우입니다. 제품을 자연스럽게 식히고 환기구나 팬에 장애물이나 이물질이 있는지 확인하시고 제품 환기구가 벽에 너무 가까이 있진 않는지 확인하십시오.
F02	입력전압 오류	입력 전압이 너무 높거나 낮은 경우입니다. 정격전압이 공급되고 있는지 플러그와 콘센트를 확인하십시오.
F03	셸드캡이 느슨하거나 벗겨짐	셸드캡을 올바르게 고정하십시오.
F04	비정상적인 공기압력	입력 공기압력이 0.45Mpa 이하인 경우 공기 흡입구 연결을 점검하고 정격압력보다 높은 압력의 공기가 공급되고 있는지 확인하십시오.
F05	제품 전원 공급 전 토치 작동	토치 스위치가 눌러 있거나 제품 전원이 켜지기 전에 토치를 작동시킨 경우 전원을 끄고 토치 스위치를 점검하십시오.
F06	전극과 노즐이 막혀 있음	전극 피스톤 혹은 스프링 불량인 경우 전원을 끄고 토치를 분해하여 소모품의 상태와 조립상태를 확인 후 필요한 경우 소모품을 교체, 조립하시고 토치를 눌러 문제가 해결되었는지 확인하십시오.
F07	전극과 노즐이 잘못 조립됨	전극 피스톤 혹은 스프링이 잘못 조립되었거나 내부에 절단 잔류물이 남아 있는 경우 토치를 분해하여 내부 부품 및 토치 헤드까지 청소한 후 재조립하십시오.

## 6 작업 환경 준비

- ! 경고! 눈의 부상과 화상을 방지하기 위해 반드시 개인용 보호장비를 착용하십시오.

#### 1. 작업복 및 보호장비

- ◎ 10등급 이상의 안전 인증이 있는 용접용 헬멧을 착용하고 가죽 소재의 옷과 방화신발 혹은 부츠를 착용하고 제품을 사용하십시오.
- ◎ 포켓이 있는 셔츠, 주머니가 열려 있는 바지처럼 용해된 금속이나 스파크가 들어가거나 불꽃과 쇠물에 녹을 수 있는 복장은 착용하지 마십시오.
- ◎ 그리스, 오일, 솔벤트 혹은 다른 가연성 물질이 묻어 있지 않은 옷을 착용하십시오.
- ◎ 물기가 없는 절연 장갑과 보호복을 입으십시오.
- ◎ 머리와 목 보호를 위해 안전 인증을 받은 헬멧을 착용하십시오.
- ◎ 앞치마, 토시, 어깨 보호구 등 용접, 절단 작업에 맞는 보호장비를 갖추십시오.
- ◎ 방화 귀마개 등을 착용하여 스파크로부터 귀를 보호하십시오.
- ◎ 절단시 발생하는 매연을 흡입하지 마십시오.
- ◎ 자연 혹은 인공적으로 공기를 환기시키고 인증된 산업용 방진 방독 마스크를 착용하십시오.

- ! 경고! 화재 방지를 위해 작업 주변에 가연성 물질을 제거하십시오.

#### 2. 작업 환경

- ◎ 작업반경 10M 안쪽에는 가연성 물체가 위치하지 않도록 하거나 안전하게 보관하십시오.
- ◎ 방화 기능이 있는 천으로 물체를 덮어 놓으시고 작업장에 내화성 스크린을 설치하여 가연성 벽, 천장 바닥 등이 스파크나 열에 의해 화재가 발생하지 않도록 해 주십시오.
- ◎ 작업장의 바닥과 주변 벽은 불연성이어야 하며, 마감, 코팅 작업이 안되어 있는 콘크리트 상태를 권장합니다.
- ◎ 절단 작업 시 뜨거운 금속 잔류물이 떨어질 수 있으며 수 미터까지 모든 방향으로 튈 수 있습니다.
- ◎ 작업 장소에 소화기를 비치하십시오.
- ◎ 플라즈마 커터 본체를 작업장소로부터 최소 1.8m 떨어진 곳에 놓으시고 원활한 환기를 위해 기기 주변 모든 방향 50cm의 공간을 확보하십시오.
- ◎ 절단시 발생하는 용해된 금속 찌꺼기가 콘크리트 바닥으로 자유롭게 떨어질 수 있도록 바닥이 뚫린 금속 작업대를 사용하십시오.

#### 3. 제품 작동

### 경고! 30A 이상 차단기에 4SQ 이상 두꺼운 전선으로 배선 된 전원선을 단독으로 사용하지 마십시오. 벽에 매립된 콘센트는 사용하지 마십시오

- ◎ 전원스위치가 꺼진 것을 확인한 후 220V 전원을 연결하십시오.

#### 4. 사용팁

- ◎ 플라즈마 커터를 잘 사용하기 위해서는 시간과 노력이 필요합니다.
  - a. 본 작업 전에 금속 자투리로 연습해보십시오. 이 연습을 통해 작업물에 맞는 최적의 세팅 값을 알아낼 수 있습니다.
  - b. 모든 전도성 금속을 절단할 수 있지만 매우 얇거나 두꺼운 작업물은 깨끗하게 작업하기 어렵습니다.
  - c. 일반적으로 중간 정도의 전류 값을 세팅하고 작업을 시작하여 상황에 따라 올리거나 내리십시오. 일반적으로 두껍고 단단한 금속을 절단할 때 높은 전류를 사용하게 됩니다. 전류를 올리면 절단 온도도 상승하니 주의하십시오. 높은 전류를 사용할 때 기용 작업시간이 짧아질 수 있으며 한계에 이르렀을 때에는 열을 식힐 수 있는 휴식시간이 필요합니다.

d. 두껍고 단단한 금속 절단 시 토치를 천천히 이동시켜 주시고 얇고 무른 금속인 경우 토치를 빠르게 이동하면서 작업하십시오.

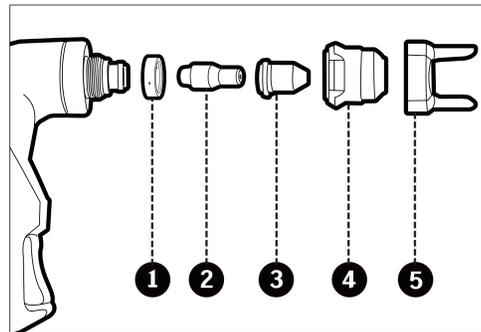
## 7 유지관리 지침

- ❗ 이 설명서에서 특별히 기술하지 않은 절차는 자격이 있는 전문 기술자만 수행해야 합니다.
- ❗ 주의! 우발적인 작동 또는 감전으로 인한 심각한 부상을 방지하기 위한 사항
  - ◎ 검사, 유지보수 또는 클리닝 작업을 수행하기 전에 기기의 스위치가 "OFF"의 위치에 있고 전원선이 콘센트에서 분리되어 있는지 확인하십시오.
- ❗ 플라스마 절단기 고장으로 인한 심각한 부상을 방지하기 위한 사항
  - ◎ 손상된 장비는 사용하지 마십시오. 비정상적인 소음, 진동 또는 공기 누출이 발생한 경우 추가로 사용하기 전에 문제를 해결하십시오.

### 1. 청소 및 유지관리

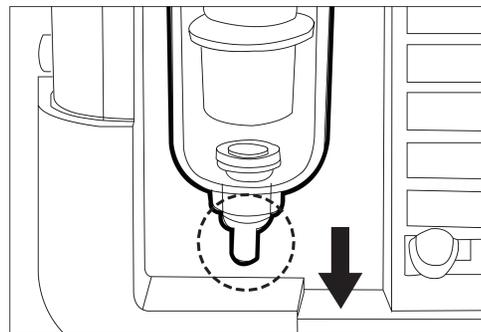
◎ 매일 사용 전 토치를 분해하고 마모된 부분을 검사 및 교체한 다음 단단히 재조립 합니다.

- ① 오리피스
- ② 전극
- ③ 노즐팁
- ④ 실드캡
- ⑤ 가이드링



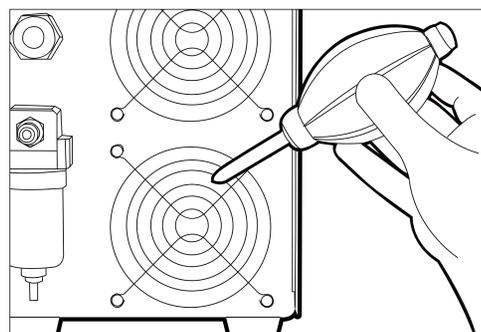
### 2. 일일 에어공급상태 유지관리

- ◎ 매일 부품 제조업체의 지침에 따라 에어공급상태를 유지, 관리 합니다. 에어필터의 물을 정기적으로 배출하십시오.
- ◎ 컴프레서 탱크의 물을 정기적으로 배출하십시오.
- ◎ 매일 에어공급상태를 유지 보수하면 보다 안전하게 작업할 수 있으며 기기 및 부속의 수명을 늘릴 수 있습니다.



### 3. 통풍구 관리

◎ 주기적으로 냉각 통풍구의 먼지를 압축 공기로 불어내십시오.



### 4. 반복적인 꺼짐

◎ 반복적으로 기기가 꺼지는 경우 모든 사용을 중지하고 자격이 있는 정비사에게 플라스마 커터를 검사, 수리를 받으십시오.

### 5. 본체 조립 및 분해

- ❗ 경고 절대 본체 커버를 열지 마십시오.
- ❗ 플라스마 커터의 전원 코드가 손상된 경우 자격을 갖춘 서비스 기술자만 교체해야 합니다.
- ◎ 플라스마 절단기를 분해하면 손상의 원인이 될 수 있으며 보증을 받을 수 없습니다.
- ◎ 모든 수리는 자격을 갖춘 기술자가 해야 합니다.

### 6. 보관

◎ 본체 및 액세서리를 어린이의 손이 닿지 않는 깨끗하고 건조한 장소에 보관하십시오.

## 8 A/S 안내

### 유상 A/S 지침

- 사용자 취급 부주의 : 침수, 외부충격, 과부하 작업, 스위치가 켜진 상태에서 전원 연결, 불안정한 전원사용 등
- 천재지변 : 화재, 지진, 홍수 등
- 사용자 임의대로 분해된 적이 있는 제품
- 당사 또는 당사제품 취급점(대리점) 이외에서 수리, 개조로 인한 고장
- 통상적인 환경 이외에서 작업하여 발생하는 고장
- 제품을 사용함으로써 생기는 자연적인 단순 소모성 부품(토치, 어스, 전극, 노즐, 에어필터, 스패너 등)
- 증정품 및 판촉물

사용설명서 상에 기재되어 있는 작업 범위 내에서 사용하십시오. 그렇지 않을 경우에는 기기 파손 및 수명이 단축될 수 있으며, 상해를 입을 수 있습니다. 그로 인한 책임은 당사에 있지 않으며 A/S 처리를 받을 수 없습니다.

### 수입처 및 A/S센터



경기도 성남시 중원구 사기막골로 124 (SKn테크노파크) 비즈센터 704호  
(주)툴홀릭 | 031-776-0987