

# INVERTER PLASMA CUTTER 80/130/150P

사용설명서 · 품질보증서



**삼진윌텍 주식회사**

본사 및 공장 부산광역시 강서구 호계로 125번길 6-1 삼진윌텍(주)  
Tel : 051) 971-1166~7 / Fax : 051) 311-0948  
E-mail : welding119@korea.com  
Homepage : www.samjinwt.co.kr

자회사



**삼성윌텍**

본사 및 공장 부산광역시 강서구 호계로 125번길 6-2 삼성윌텍  
Tel : 051) 328-0949, 972-0949 / Fax : 051) 311-0948  
E-mail : welding119@korea.com  
Shopping Mall : www.weldingmart.co.kr



## 목차

1. 구성과 특성	2
2. 설비	2
3. 접속	3
4. 안전작업	4
5. 판넬 스위치 선택과 조정	6
6. 조작순서	8
7. 취급시 주의 사항	8
8. 보수 및 점검	9

## 부탁의 말씀

이 사용설명서는 귀사의 담당자 손이 쉽게 미치는 곳에 비치해 주세요.  
사용전에 반드시 마지막까지 읽고 정확하게 사용해 주세요.

# 1. 구성과 특성

폐사의 제품을 구입하여 주신데 대해 감사합니다.

본 기종은 절단전류제어에 I.G.B.T를 장착한 초소형 경량의 고성능 에어프라즈마 절단기입니다.

절단능력과 기계의 특수성이 뛰어나 절단표면이 깨끗합니다. 안전 작업에 대한 올바른 인식과 바른 사용 방법을 이해하기 위해 사용전 반드시 사용설명서를 읽고 정확한 사용법으로 사용하시길 바랍니다.

〈표 1〉 정격 사양

종 합 명 칭		OMEGA-80P		OMEGA-130P	
입 력 전 압	V	220/380V			
상 수	Φ	1.3PH		1.3PH	
정격주파수	Hz	50/60			
정 격 입 력	KVA	13.0	13.0	14.5	21.5
정격출력전류	A	80	80	80	120
정격부하전압	V	140		160	
출력전류범위	A	20~80	20~80	25~80	25~130
최고 무부하 전압	V	270 이하		300 이하	
정격사용율	%	60		80	
외 형 치 수	M/M	285×590×465		380×540×600	
중 량	KG	24.5		60	

※ 정격 입력 전압에 초과하는 곳에서는 사용하지 마십시오.

# 2. 설 비

〈표 2〉 케이블 및 전원설비

종 합 명 칭		<b>OMEGA-80P</b>	<b>OMEGA-130P</b>
설 비 용 량	KVA	15KVA 이상	20KVA 이상
전 압 상 수	V	220/380(440V 선택)	
휴 즈	A	60A	100A
1차 케이블	mm	8 이상	14.0 이상
모재케이블	mm	8.0 이상	14.0 이상
접지케이블	mm	14.0 이상	22.0 이상
콤 프 레 셔	용 량	2KW(3HP)	
	최소압력	6kg	7kg



## 2.1 설치 장소

본 기종은 다음의 장소에서 사용하십시오.

- (1) 실내외 건조한 곳에 벽이나 물건으로부터 최소 30cm 이상 떨어진 장소
- (2) 직사광선이나 비·바람으로부터 보호받는 곳
- (3) 주변온도가 -10~40℃인 장소
- (4) 표고 1000m 이내의 장소

## 2.2 접지 공사

- (1) 용접기를 접지하지 않으면 케이스에 전류가 흘러 동작불안전과 안전사고의 원인이 되므로 반드시 접지 공사를 하십시오.
- (2) 접지는 기계뒷면의 터미널단자에 22mm 이상의 접지도선을 접속하여 주십시오.  
접지를 작업할 경우에는 반드시 전원 개폐기를 차단한 후 작업하십시오.
- (3) 작업을 콘크리트 등 부도체위에서 작업할 경우에는 모재를 접지하여 주십시오.

## 2.3 공기

- (1) 토지의 고장을 방지하기 위해 표준 에어유니트를 사용하십시오.
- (2) 외부 기압의 차이로 인하여 발생하는 수분을 없애기 위해 사용전에 필터의 드레인빼기를 하여 주십시오.  
수분이 남아 있게 되면 절단 능력을 저하시키고 토치 손상의 원인이 됩니다.  
본 에어 유니트는 드레인이 일정량에 달하면 자동적으로 배출시키는 자동 드레인 유니트입니다.  
자동 배출구조부 입구가 이물질이 있으면 배출이 곤란하므로 우선 강제배출을 하고나서 작업이 완료되면 이물질 제거를 하여 주십시오.  
드레인이 설치장소에 그대로 배출시키기 어려운 경우에는 드레인 배출용 호수를 이용하여 배출구를 접속하여 주십시오.
- (3) 공기중에 수분이 많을 경우에는 에어유니트와는 별도로 공기 입구측에 필터를 설치하여 주십시오.
- (4) 공기압은 <표2>를 참조하여 설정하십시오.
- (5) 토치 종류에 따라서는 공기압을 변화시켜 사용하는 경우도 있습니다. 사용하는 절단토치의 사용설명서에 따라 올바르게 설정해 주십시오.

# 3. 접 속

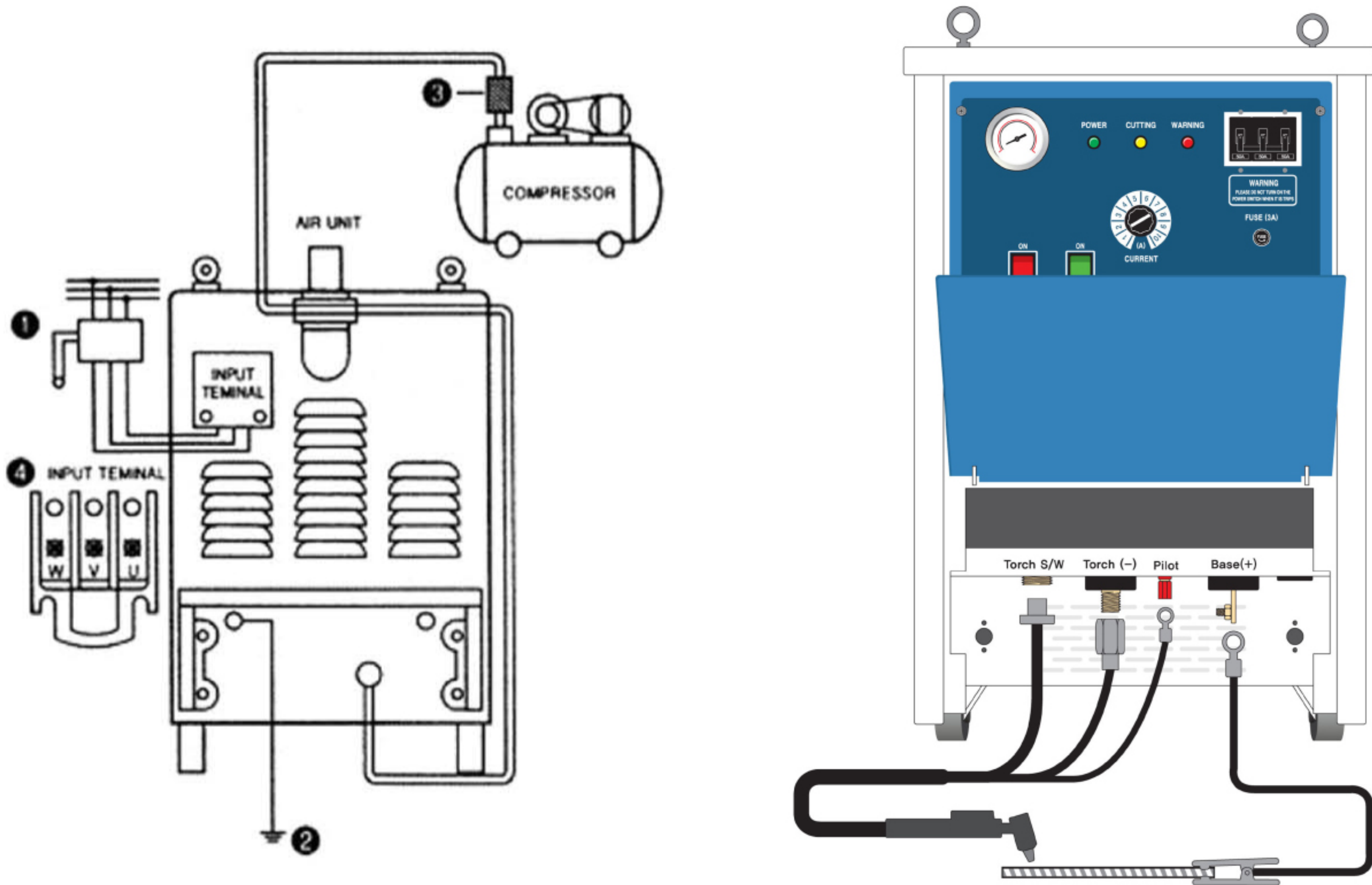
## 3.1 접속 순서

- (1) ①스위치 박스는 용접기 1대당 1개로 규정된 휴즈 및 N.F.B를 사용하십시오.
- (2) ②접지공사는 배전반 스위치를 차단한 후 설치하십시오.
- (3) ③수분이 많은 장소에서 작업할 때는 별도의 필터를 부착하여 주십시오. 콤프레셔에 호수를 PLASMA 유니트에 연결하십시오.



- (4) ④결선단자는 정격입력전압을 확인하고 선택하여 주십시오.
- (5) ⑤입력단자에 입력선을 연결하여 주십시오.
- (6) PLASMA 토치는 ⑥의 니뿔을 연결하여 공구로 조여주시고 ⑦파이롯트단자와 ⑧스위치 콘넥터선을 연결하여 주십시오.
- (7) 모재는 ⑨단자에 연결하시고 볼트는 공구로 조여 주십시오.

### 3.2 외부 단자 및 토치 접속



## 4. 안전작업

절단작업을 안전하게 하기 위하여 기기의 설치, 접속 및 조작전에 아래의 안전에 관한 내용을 충분히 숙지하여 주십시오.

### 4.1 감전

다음 경우에는 필히 배전반의 개폐기를 절한하고 타작업자가 전원을 잘못 투입하지 않도록 주의하십시오.

- (1) 절단 전원 입력, 출력단자에 접속할 때, 내부 점검 등 윗 덮개를 열 때
- (2) 토치 점검과 부품을 교환할 때
- (3) 절단작업을 할 때는 사람 또는 물체가 토치스위치를 접촉하지 않게 주의 하여야 한다.
- (4) 토치전극, 팁(노즐) 등의 소모품은 전면 판넬의 전원스위치를 OFF 하여 주십시오.



- (5) 수분이 많은 곳에서 작업을 할 때는 필터를 부착하여 주십시오. 콤푸레샤 등을 사용할 경우 필히 드레인 빼기를 하고 나서 사용하여 주십시오. 그리고 작업 전에 에어유니트 필터내의 잔류된 물을 빼고 사용하십시오.
- (6) 습기가 많은 장소나 모재에 접촉하여 작업을 할 경우에는 충분히 건조된 작업복, 가죽장갑, 고무바닥, 안전화를 착용하여 주십시오.

## 4.2 화상

절단중에 KFTOD하는 드롭(DROP), 발열, 아크광으로부터 신체를 보호하기 위해 방어용 작업복과 가죽장갑 등을 착용하여 주십시오. 더욱이 얼굴, 목덜미, 손, 발등은 아크광과 드롭 등으로부터 완전히 보호하여야 합니다. 특히 스타트시 드롭이 발생하는 경우가 있습니다. 근처에 작업하는 사람에게도 주의를 시켜 주십시오.

## 4.3 차광

절단시 프라즈마 아크의 자외선은 특히 강하므로 충분한 차광도를 갖추어진 차광복은 헬멧, 핸드실드를 사용하십시오.

접촉 절단	차광도 NO.4~NO.6
비접촉 절단	차광도 NO.5~NO.13

## 4.4 환기

협소한 장소에서 절단하는 경우는 절단에서 발생하는 가스와 금속 연기로 장애를 일으킬 수 있으므로 충분한 환기를 하십시오.

특히 도금된 것과 도장한 것을 절단 할 때는 독성이 강한 가스가 발생하는 경우가 있으므로 충분한 흡입력을 갖고 있는 장치를 권장합니다.

## 4.5 화재

절단중에는 주변에 절단 용해가 발생합니다. 가연성 물질은 작업자와 충분히 멀리하여 주십시오.

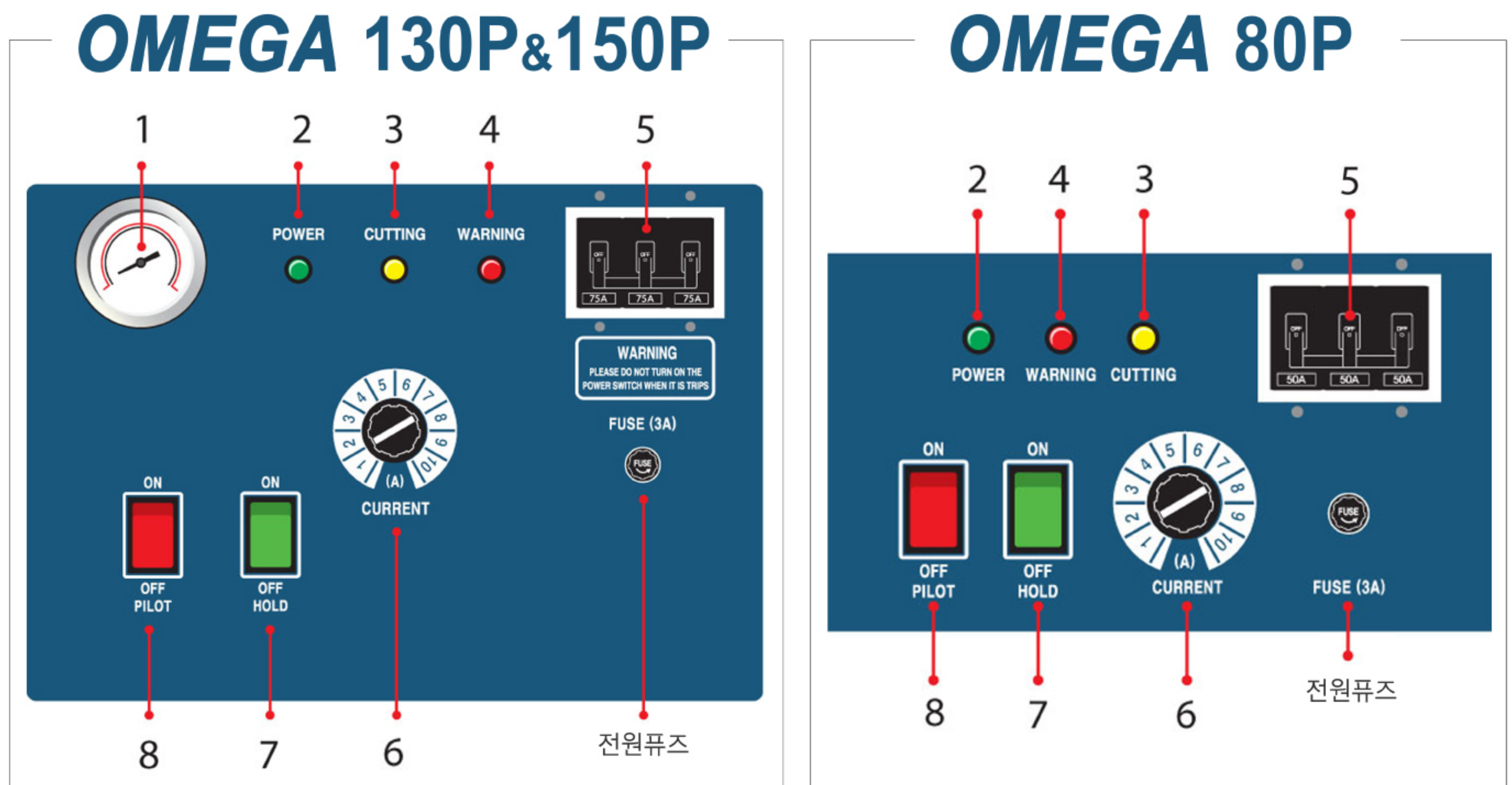
휘발유 등 인화성 물질 용기나 드럼통의 절단은 내부잔류물의 인화 또는 폭발할 위험이 있으므로 피해 주십시오.

작업 종료후에는 주변을 점검하고 불씨가 될 가능성이 있는 것은 제거하십시오.



## 5. 패널 스위치 선택과 조정

### 5.1 전면 패널 부품의 배치, 각부의 명칭



### 5.2 [1. 에어 압력조정 (130P, 150P 전면부위치 / 80P 후면부 위치)]

에어압력은 <표2>에 맞게 설정하여 주시고 토치의 종류에 따라서 압력을 변화시켜 사용하는 경우도 있습니다. 토출 공기 유량은 150ℓ /min 이상하고 압력은 6Kg 이상 유지되어야 합니다.

### 5.3 [2. 전원램프 (녹색) ]

전원 스위치 N.F.B(브레이크)를 “ON” 하면 점등됩니다.

### 5.4 [3. 이상모니터 램프 (적색) ]

사용을 한도 이상 등 내부 구성부품의 온도가 이상상태로 상승하면 점등됩니다.

냉각용 송풍 FAN을 작동하도록 방치해 놓으면 내부구성 부품의 온도가 일정치이하로 내려가고 자동적으로 소등됩니다. AIR압력이 3Kg/cm 이하일 때는 램프가 점멸합니다.

사용율을 초과하면 램프가 점멸합니다.

### 5.5 [4. 운전램프 (황색)]

절단 작업시에 점등합니다.

## 5.6 [5. 전원 브레이크 스위치]

PLASMA의 전체전원이며, 무리한 힘을 가하지 마십시오.

## 5.7 [6. 절단 전류조정]

전류치를 조정하는 볼륨입니다.

작업속도와 모재의 두께에 따라 적절하게 조정하여 사용하십시오.

## 5.8 [7. 파이롯트 유 / 무]

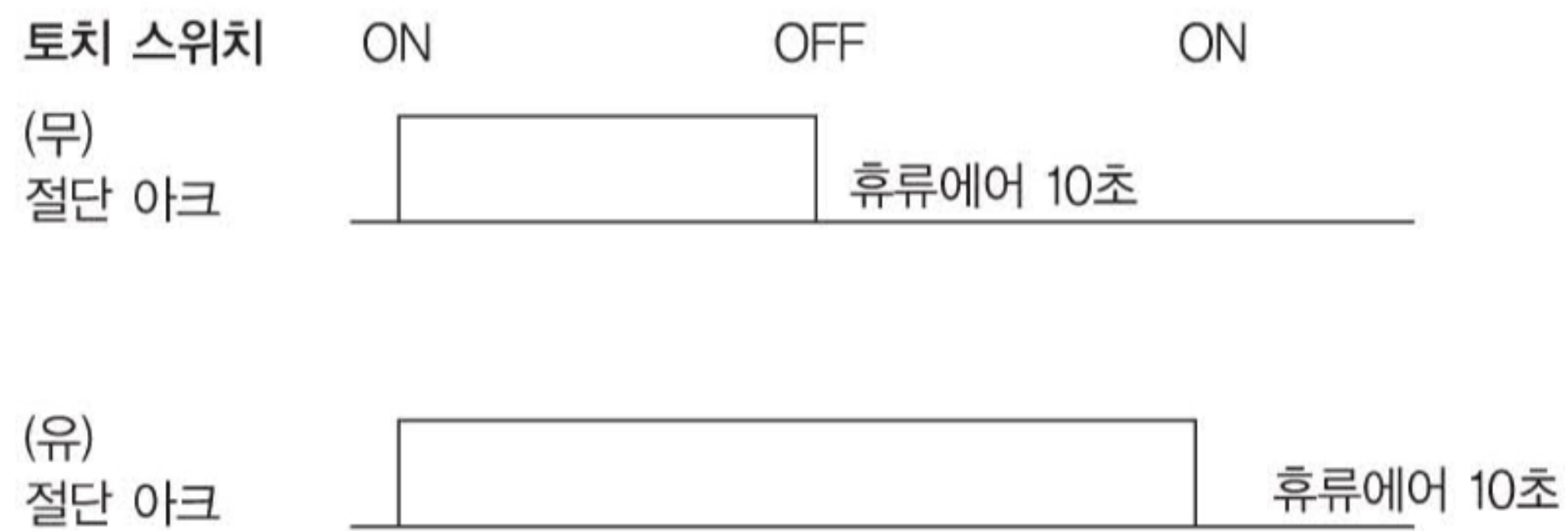
파이롯트 ON (유) / OFF (무) 를 조정하는 버튼입니다.

## 5.9 [8. 자동 / 수동]

(ON) 자동 : 토치 스위치를 ON 후 프라즈마가 발생하면 토치를 OFF 하여도 프라즈마가 유지됩니다.

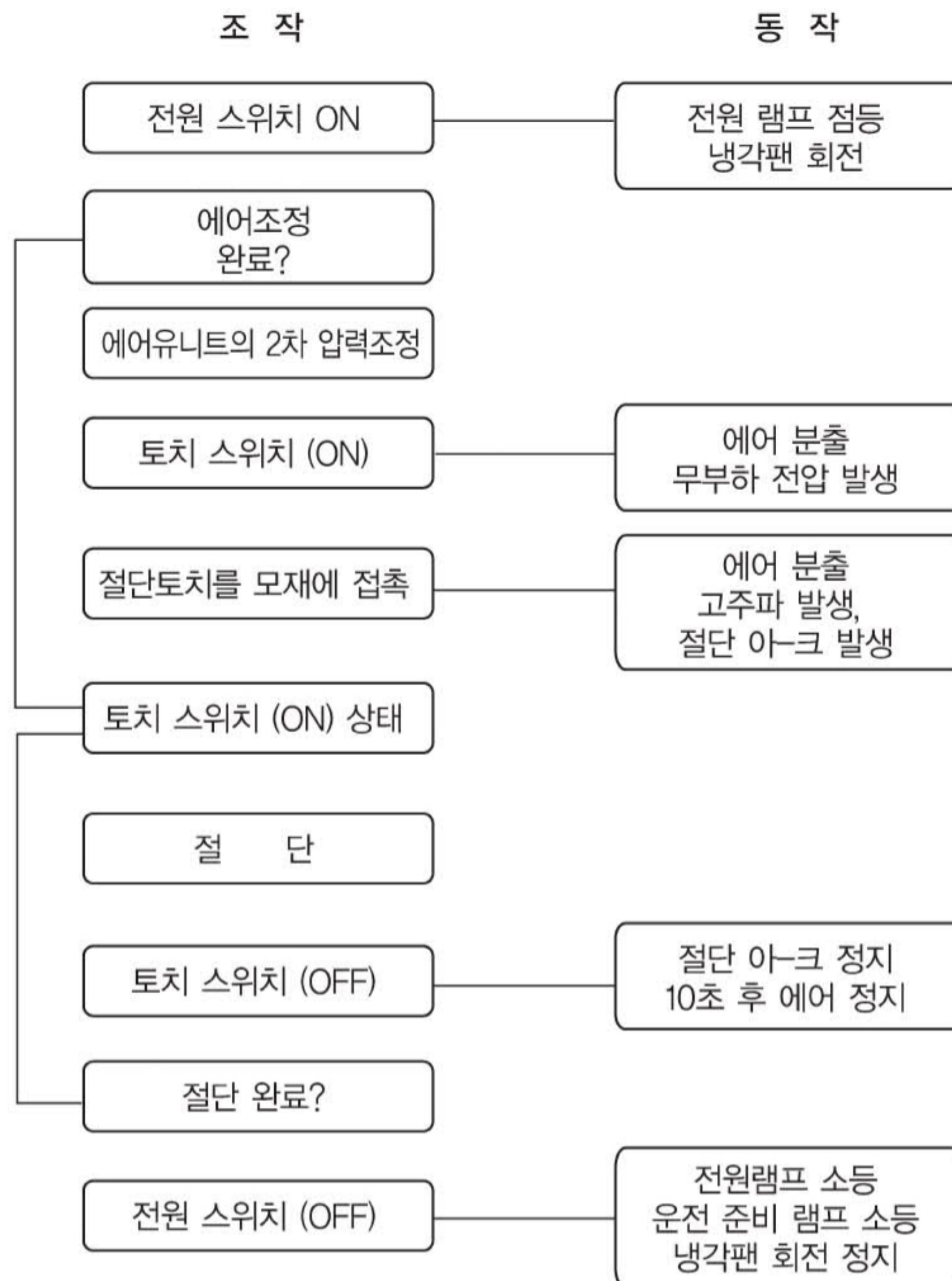
다시 스위치를 ON 하면 정지합니다.

(OFF) 수동 : 토치 스위치를 ON 하고 있는 동안만 프라즈마가 발생되고 OFF 하면 정지합니다.





## 6. 조작 순서



## 7. 취급상의 주의사항

### 7.1 전원 스위치 조작

절단 작업이 종료되면 전원 스위치 N.F.B(브레이커)를 OFF 하여 주십시오.

전원 스위치가 들어가 있는 상태로 방치하면 다른 사람의 오동작으로 토치 스위치를 켜지게하여 위험합니다.

전원 스위치 N.F.B(브레이커)를 ON 되어 있는 상태에서 절단 토치 소모부품의 교환은 절대 피해 주십시오.

잘못 하여 토치 스위치를 ON 하면 고주파와 직류 고전압이 출력되기 때문에 위험이 있습니다. 절단 토치의 소모 부품의 교환과 토치를 점검할 때는 반드시 전원 스위치를 OFF 하여 주십시오.

### 7.2 전원 스위치 트립

1차 전압이 과다 상태로 유입되면 전원 스위치가 자동 트립하게 됩니다.



전원 스위치가 자동 트립하는 경우에는 원인을 분명히 밝혀 처리하고 나서 재투입 하십시오.  
단 처리가 불가능할 경우에는 A/S를 신청하십시오.

### 7.3 수분 제거

에어에 수분이 포함되면 토치를 손상 시킵니다.

필터에 수분이 많으면 반드시 드레인 빼기를 하여 주십시오.

절단능력을 향상시키기 위해서는 드레인 점검을 일상 점검시에 습관적으로 해 주십시오.

### 7.4 사용율

Perfect-70P는 사용율은 60%입니다. 따라서 정격 전류를 사용하면 6분간 연속 사용할 수 있습니다.

그리고 4분간은 사용치 않고 쉬는 것이 필요합니다. 이것이 10분주기 60%정격 사용율이라고 하는 것입니다.

정격 이하에서 사용하면 사용율이 높아집니다

### 7.5 이상 입력 전압 검출 회로에 대해서 (220V에 결선하였을 경우)

본 기종은 AC220V $\pm$ 10%의 범위 내에서 사용할 수 있습니다. 비정상적으로 전압이 상승 또는 하강하는 경우에는 동작이 정지하도록 회로를 설계되어 있습니다.

1차 전압이 187V 이하가 되면 정지하고 198V가 되면 복귀합니다.

1차 전압이 246V 이하가 되면 정지하고 235V가 되면 복귀합니다.

### 7.6 소모품의 교환시기

다음 Page8.3 에서 언급된 교환 시기를 꼭 지켜 주십시오. 교환 시기를 놓칠 경우 토치파손의 원인이 됩니다.  
만약 상기 제반 사항에 대한 문제가 발생시 무상 처리가 불가능함을 명심하시고 상기 사항을 꼭 숙지하여 지켜 주십시오.

※ 만약 상기 제반 사항에 대한 문제가 발생시 무상 처리가 불가능함을 명심  
하시고 꼭 숙지하여 지켜주십시오.

## 8. 보수 및 점검

본 기종은 효율적으로 사용하기 위해 정기적인 보수 및 점검을 실시하여 주십시오.

점검하는 경우는 필히 1차측 배전반의 개폐기를 OFF 하고 시행하십시오.

### 8.1 일상의 점검과 주의사항

- 팁(노즐)의 구멍이 변형되지 않았나?
- 전극의 소모품을 체크하다.



- 팁(노즐)의 구멍이 변형되지 않았나?
- 냉각 팬의 회전에 이상은 없는가?
- 케이블 접속부에서 발열은 하지 않는가?
- 이상한 소음, 진동, 냄새는 없는가?
- 에어 호스의 파열, 노후된 곳은 없는가?
- 도체 부분이 노출된 곳이 없는가?
- 에어유니트의 드레인이 쌓여있지 않은가?

## 8.2 3~6개월 점검

- 전원 내부의 청소
- 변압기와 트랜지스터 냉각판에 먼지가 쌓여 있으면 냉각성이 나빠지므로 6개월에 1번은 습기가 적은 에어로 내부를 청소하여 주십시오.
- 케이블 접속부에 체결된 나사의 풀림 및 절연은 정상인가 점검해 주십시오.
- 전원 케이스는 접지되어 있는가 점검해 주십시오.

## 8.3 소모 부품

- 스타트가 나쁘다.
- 아크가 끊어진다.
- 절단 모양이 나쁘다.
- ➡ 이와 같은 경우는 팁(노즐), 전극 등을 점검하고, 소모되어있는 경우는 교환하십시오.

### (1) 팁(노즐)

- 구멍(오리피스)의 변형, 소모
- 소손
- 내부의 오염

구멍형상	기준	확대	타원
	○	○	○
사용 가, 불가	○	△	×

### (2) 전극

- 소모 사용한도 1.5mm
- ※ 사용한도를 절대 넘지 마십시오.

### (3) 실드캡

- 소손 변형

### (4) 가이드 밴드

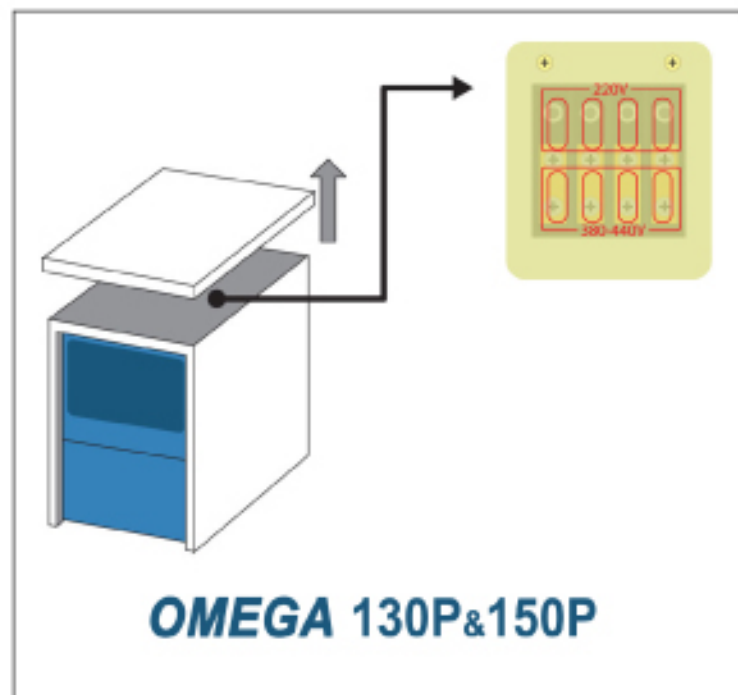
- 소손 변형

## 8.4 스파크 간격의 조정 방법

토치 스위치를 (ON)하고 앵어가 나온 후에 스파크 점검 구멍을 보고 불꽃이 나오지 않을 경우는 아크 스타트가 되지 않으므로 스파크 간격 조정을 하여 주십시오. 간격은 0.8~0.85mm가 최적입니다.

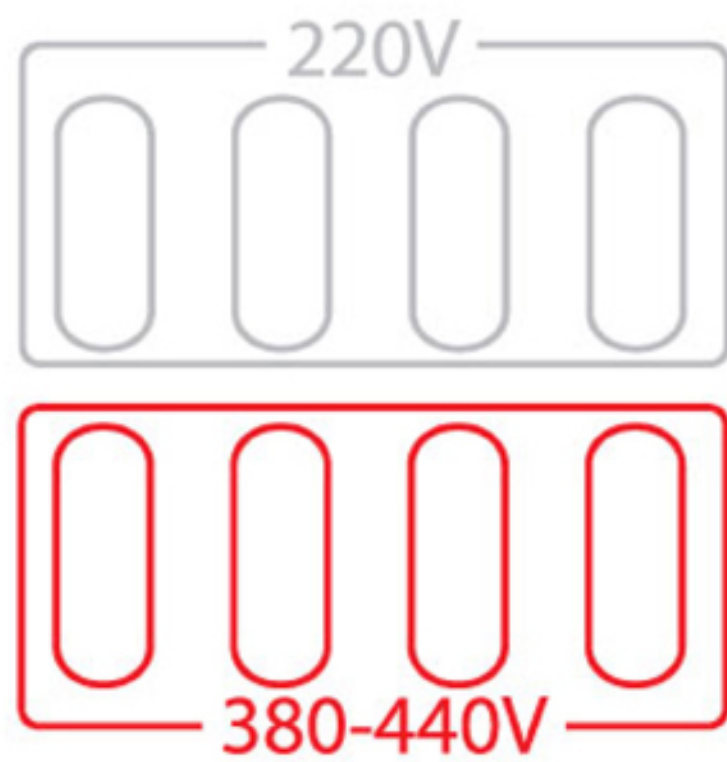


## ※ 제품결선 및 기타안내

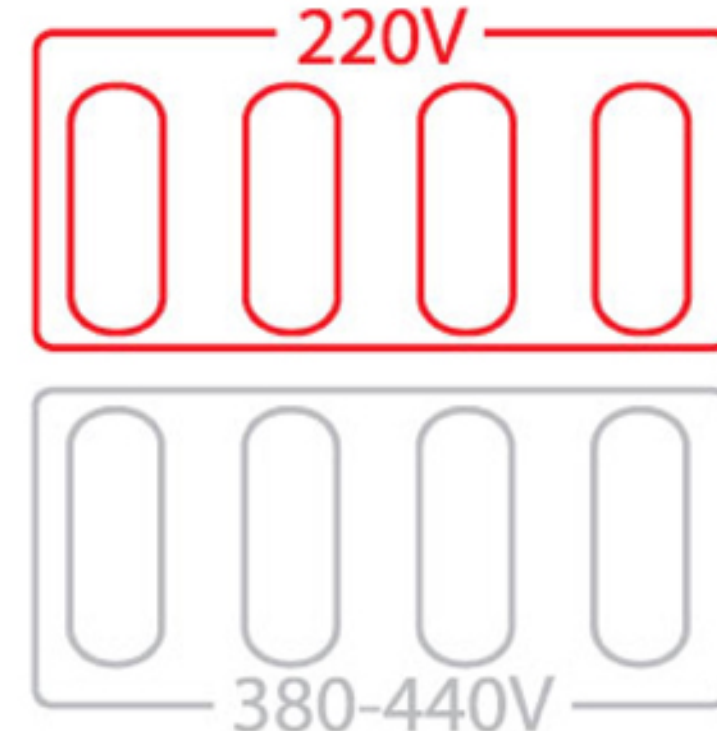
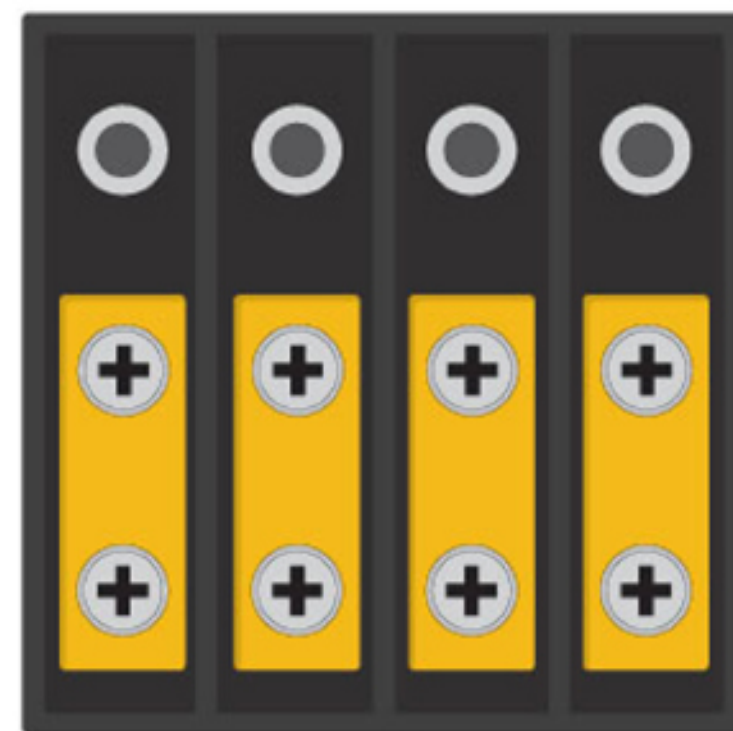


### ○ 제품 결선방법

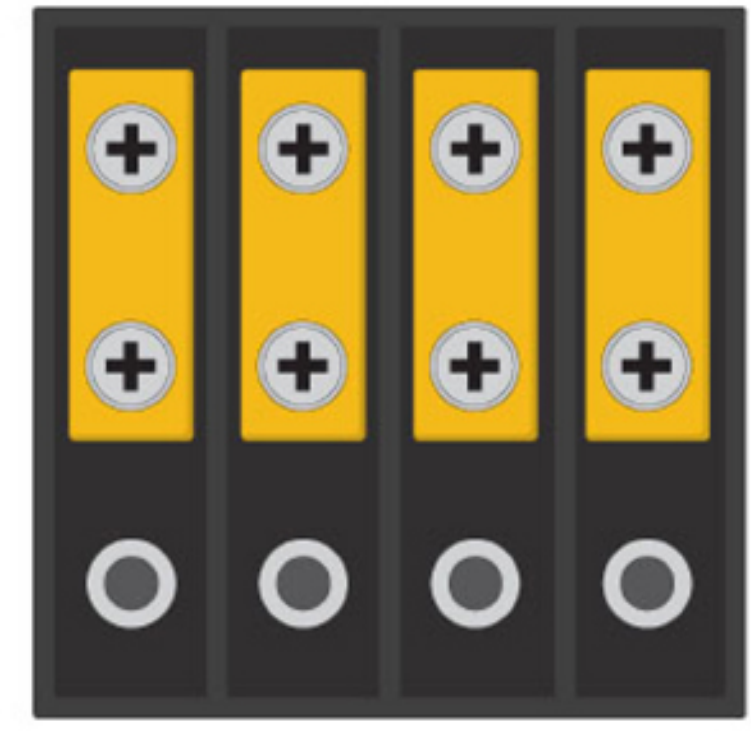
- **OMEGA 130P&150P** 제품 상단커버를 제거, 내부에 위치함.
- **OMEGA 80P** 제품 후면에 위치함.



△ 380, 440V 결선시



△ 220V 결선시



### ○ **OMEGA 80P** 제품 메인전원 입력방법

- 단상 연결시 : 긴 선(검정) 2줄 연결.
- 삼상 연결시 : 긴 선(검정) 2줄, 짧은 선(빨강) 1줄 모두 연결.

