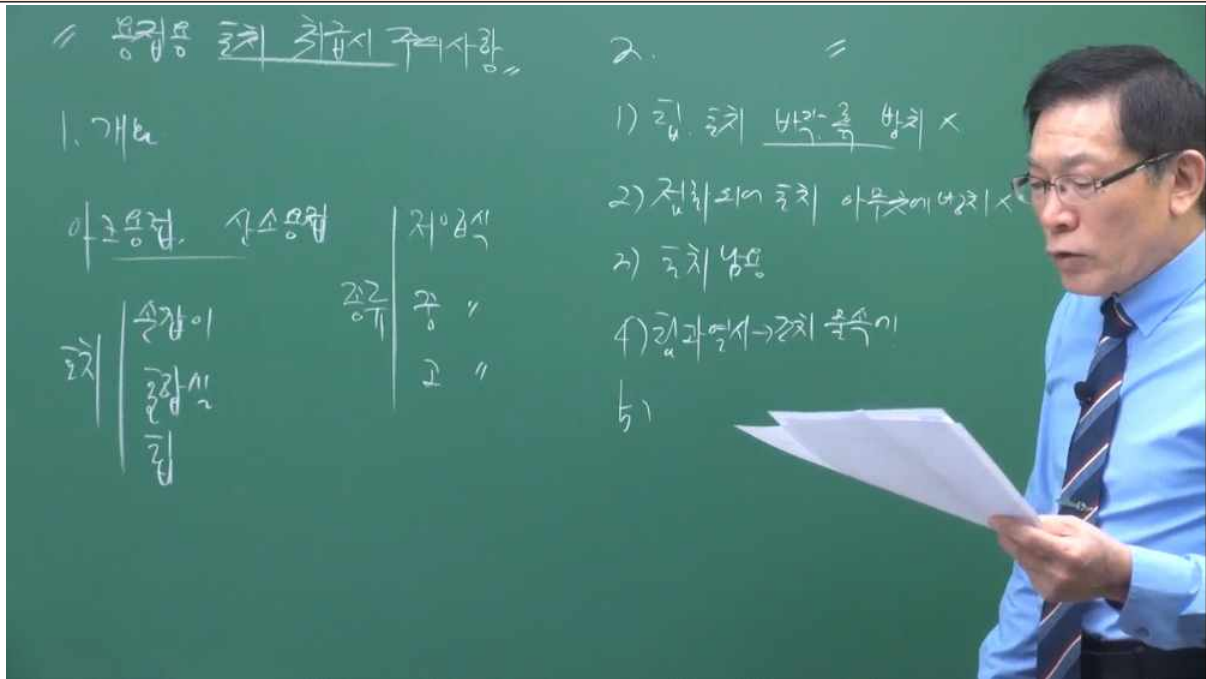


강좌명	[E 2250] 용접기술사→ 용접기술사Ⅱ
범위	14차시 용접의 갭 극복성(11분 47초~18분 30초)
교재	[ISBN 3922] 용접기술사→ p282

참고 이미지



**SECTION 40. 반자동 아크 용접 시 용접용 토치는 그립(grip)과 케이블(cable)로 구분되는데, 용접용 토치 취급 시 주의사항**

**1- 개요**

산소 용기 및 아세틸렌 용기에서 보내 온 두 가지의 가스를 적당한 비율로 혼합시켜 용접 불꽃을 만드는 기구를 용접토치(welding torch) 또는 가스용접기라 한다.

그 주요 부분은 손잡이(산소 및 아세틸렌 밸브), 혼합실, 팁(tip)의 세 부분으로 되어 있고 크기는 대, 중, 소 각종 용량의 것이 있으나 팁을 바꾸어 불꽃의 세기를 조정한다. 토치의 용량은 한 시간에 소비하는 혼합가스의 용량으로 나타내고, 토치를 사용하는 용도에 따라 용접용 토치, 절단용 토치, 가열 토치, 경사 절단 토치, 스카핑 토치로 분류한다. 또한 아세틸렌 가스의 압력이 크고 작음에 따라 저압식, 중압식, 고압식 토치로 나누고, 구조에 따라 분류한 KS 규격에 의하면 A형은 니들 밸브를 가지고 있지 않은 독일식이고, B형은 니들 밸브를 가지고 있는 프랑스식으로, 팁의 능력은 다음과 같다.

**(1) 프랑스식**

1시간 동안 표준 불꽃으로 용접하는 경우 아세틸렌의 소비량을 l로 나타낸다. 예를 들면 팁 100, 200, 300이라는 것은 1시간에 표준 불꽃으로 용접할 때 아세틸렌 소비량이 100l, 200l, 300l인 것을 말한다.

**(2) 독일식**

강관의 용접을 기준으로 해서 팁이 용접하는 판 두께로 나타낸다. 예를 들면 연강관의 두

께 1mm의 용접에 적당한 팁의 크기를 1번이라 하고, 2번의 팁은 2mm 두께의 연강판에 적당한 팁이다.

**2- 용접용 토치 취급 시 주의사항**

- (1) 팁 및 토치를 작업장 바닥이나 흙 속에 함부로 방치하지 않는다.
- (2) 점화되어 있는 토치를 아무 곳이나 함부로 방치하지 않는다.
- (3) 토치를 망치나 갈고리 대용으로 사용해서는 안 된다.
- (4) 팁이 과열되었을 때는 아세틸렌 밸브를 닫고 산소 밸브만을 조금 열어 물속에서 담근다.
- (5) 팁을 바꿔 끼울 때는 반드시 양쪽 밸브를 모두 닫은 다음에 행한다.
- (6) 작업 중 발생되기 쉬운 역류, 역화, 인화에 항상 주의하여야 한다.

**수정**

**40. 반자동 아크 용접 시 용접용 토치는 그립(grip)과 케이블(cable)로 구분되는데, 용접용 토치 취급 시 주의사항**

**1. 개요**

아크용접 토치에는 전자동과 반자동이 있으며 전자동은 주행대차에 와이어 송급roller 및 모터와 함께 용접헤드를 구성한다. 일반적으로 많이 사용되는 공액식 반자동 CO<sub>2</sub> 가스용접용 토치의 구조를 나타낸 것으로 그립(grip)과 케이블(cable)로 구분되어 있다.

**2. 용접용 토치 취급 시 주의사항**

용접 팁(welding tip)은 접촉 팁, 또는 콘택트 튜브(contact tube)라고도 하며 가는 구리관으로 되어 있어 토치 노즐 속에 들어 있다. 용접와이어가 이송하면서 통전되면 예열이 되어 아크를 일으킨다. 팁에는 구멍의 내경이 표시되어 있으므로 사용하는 와이어 굵기에 맞는 것을 선택하여 사용한다. 용접 케이블은 와이어 피더(wire feeder)와 그립(grip)을 연결하는 것이지만 그 속에는 용접 전선과 가스호스, 스프링 라이너 등이 있으며 필요에 따라 냉각수 호스도 함께 들어 있으며 CO<sub>2</sub> 아크 용접시 용접용 토치 취급 시 주의사항은 다음과 같다.

- 1) 노즐에 부착된 스파터는 자주 청소를 하여 CO<sub>2</sub>가스가 불균일하지 않도록 유지한다.
- 2) 토치케이블을 가능한 직선으로 유지를 하여 곡선으로 인해 원활한 와이어 송금을 할 수 없거나 전류가 감소하지 않도록 주의하여 작업을 한다.
- 3) 와이어 굵기에 적합한 팁을 사용하여 와이어가 원활하게 공급되어 와이어 공급의 불량으로 결함이 발생하지 않도록 한다.
- 4) 팁 구멍의 마모상태를 점검하여 작업자의 작업조건에 문제가 발생하지 않도록 한다.
- 5) 작업조건에 따라 소모품과 불량 부품의 교환이 작업에 지장이 없도록 진행되도록 한다.