

# 아연오염 방지 요령 및 측정방법

이유성 / 세일기공(주) 부장

SUS 파이프를 용접할 때 용접부위가 아연으로 오염되었을 경우 시공상의 여러 장애가 발생되므로 아연오염을 방지하는 것이 중요하다.

그러나 아연오염의 발생 원인은 대충 알고 있지만 아연(Zinc)오염에 대한 방이나 검사 방법에 대하여는 잘 알려져 있지 않고 있다.

따라서 그동안 현장에서 배관공사를 하면서 터득한 경험을 통해 얻은 아연오염 방지 방법과 아연오염 측정 방법을 기술한다.

앞으로 전국의 설비공사 현장에서 이와같은 방법을 적극 활용한다면 아연오염으로부터 벗어날 것을 확신한다.

## [1] 아연오염 방지 방법

1. 작업대 상부에 아연(Zn) 물질이 없도록 청결하게 한다. 특히 작업대와 모재가 닿는 부분은 고무판으로 보강한다.
2. 주위에 특히 은분 페인트가 있는지 또는 은분페인팅 작업을 하는지 확인한다.
3. 작업자 공도구의 Zn 오염여부를 철저히 확인한다. (SUS용과 CARBON STEEL을 철저히 구별한다.)

4. 작업자 공도구의 구분 요령으로 공도구에 아래와 같이 페인트로 색칠하여 구분하여 사용한다.

예 : -노란색 페인트 : S/S용 Grinder, Brush, Cutter, Hammer 등

-청색 페인트 : C/S용 Grinder, Brush, Cutter, Hammer 등

5. SUS 파이프 및 Plate 작업은 반드시 SUS용 Cutter, Grinder 및 공도구를 사용하여야 한다.

위와 같이 간단한 방법으로 모든 SUS 작업에 임한다면 하자 발생을 미연에 방지할 뿐만 아니라 품질관리도 더불어 확실히 할 수 있다.

## [2] 아연오염 측정 방법

1. 측정시약 조제방법(0.02% Dithizon 용액)
  - ① 10% NaOH 100ml에 Dithizon 0.02g을 용해시킨다.
  - ② 잘 용해시킨 후 사용한다.
2. 측정방법
  - ① Gridding된 파이프 또는 Plate 끝부분(개선부분)의 기름이나 먼지를 제거한 후 증류수 또는

2~5% 질산용액(HNO<sub>3</sub>)으로 약 30mm 정도의 내외면을 세척한다.

② 마른천으로 닦아낸 후 측정시약(0.02% Dithizon 용액)을 시험지(Laboratory Filter Paper NO<sub>2</sub>)에 떨어뜨린 후 측정면적에 시험지를 문질러 아연오염 여부를 측정한다.

③ 측정이 완료되면 측정부위는 물로 충분히 씻어준다.

### 3. 판정방법

① Zinc(아연)이 없을 경우 : 색깔의 변화는 없고 그대로 오렌지색을 띤다.

② Zinc(아연)이 있을 경우 : 오렌지색이 적색으로 변한다.

### 4. 주의사항

① 측정용 시약은 강알칼리성이므로 피부나

눈에 들어가지 않도록 주의한다.

② 만일 시약이 몸에 접촉되었으면 즉시 물로 충분히 씻어준다.

### [3] 작업개시

1. 검사후 아연오염이 없을 경우 표면에 묻은 시약을 증류수로 깨끗이 씻은 후 마른천으로 닦아낸다.

2. 용접작업을 시작하되, 모재의 가용접(Tacked-Weld)이 끝난후 아연오염 여부를 재확인하여 본용접 작업을 실시한다.

가용접후 아연 재확인은 만약의 경우 용접사가 사용하는 장갑, 취부사가 사용하는 공구 등에서 아연오염이 발생할 수도 있기 때문에 2회에 걸쳐 측정을 실시하는 것이 안전하다.

교육안내

## 건축기계설비 기술연수교육 강좌

국내외 첨단 기술의 연구개발 및 국내 산업현장에서 꼭 필요한 생산기술을 보급 확산시키므로써 기업의 기술력 향상에 기여하고 있는 한국산업기술협회가 오는 97년 1월 9일부터 건설업계 현장 실무자들을 대상으로 기술연수교육을 실시한다.

이 강좌는 건설현장의 실무자가 현장에서 실무 경험에 임할 수 있도록 핵심 기술을 주요 내용으로 실무 경험이 풍부한 전문가들을 강사로 초빙, 사원의 재교육 및 신규 임용된 사원의 교육에 적합하다.

주요 교육내용은 건축기계설비의 공사견적 및 원가 산출, 냉동설비의 효율적인 설계 및 유지보수, 냉동 시스템 자동제어 등 건축설비분야의 기술적 내용을 총망라하고 있어 개별지도가 필요한 현장 실무자들에게 호응을 얻을 것으로 보여진다.

참가 교육비는 1인의 경우 28만원이고 참가자에게는 교재와 중식, 수료증, 참고자료 제공 등의 특전이 주어진다.

자세한 문의사항은 한국산업기술협회 교육부 (02)547-5853~4로 문의 바란다.

교육내용은 다음 73쪽 참조