



건축물 배관 용접공 건강장해 예방

주요 작업내용

- 아파트, 오피스텔 등 일반건축물 건설현장에서 소방, 급수, 가스, 난방용 배관 등을 용접하는 작업
- 주요 용접 모재 및 용접기법
 - 급수 배관 : 아연도금관(백관) → 피복아크 용접
 - 가스 배관 : 스테인리스 스틸 → TIG 용접
 - 난방 배관 : 동(Bronze) → 산소 용접(LPG)
- 배관 용접작업은 건축물의 지하공간에서 대부분 이루어지고 있어 용접흠 및 금속류 농도가 노출기준을 매우 많이 초과



재해사례

1977년부터 약 30년간 건설작업장에서 배관용접 작업을 수행하던 용접공이 호흡곤란, 흉부압박감이 심해져 진단을 받은 결과 천식 및 기관지 확장증으로 판명, 업무상 질병으로 인정됨

주요 건강장해

- 용접흠 및 금속류
 - 금속열(아연열)에 의한 고열, 두통, 관절통, 기침, 가래 등
 - 상부호흡기 자극, 폐손상 및 용접폐증, 폐암 등 발생 위험
 - 아연의 불순물로 첨가되는 납에 고농도로 노출되는 경우 조혈기계, 중추신경계, 생식기계, 신장기능 등에 건강장해를 발생 위험
- 자외선(전기아크)으로 인해 눈화상, 피부화상, 광망막염, 블루라이트 질환 등 발생 위험
- 용접불티에 의한 안구손상, 열 화상, 소음 등 발생위험

예방 대책

- 이동식 국소배기장치(옥내작업) 및 환기팬(옥외작업) 사용
- 특급(용접모재에 납, 크롬 등 발암성 물질 함유시 적용) 또는 1급 방진마스크 착용
- 차광보호안경, 용접면, 청력보호구(귀마개, 귀덮개 등) 착용
- 용접작업자에 대한 안전보건교육(MSDS 교육 포함)

건축물 배관 용접공 작업 전 안전점검

작업으로 인해 발생할 수 있는 위험요인을 작업 전에 파악하여 그 위험을 제거 또는 통제 후 작업 실시

✚ 점검항목 (산업현장 4대 필수 안전수칙)

점검항목	점검결과	조치사항
① 보호구 지급·착용 (작업에 적합한 보호구)		
② 안전보건표지 부착 (위험장소, 설비 등)		
③ 안전보건교육 실시 (MSDS, 위험요인, 안전작업방법 등 인지)		
④ 안전작업절차 지키기 (절차 제정, 준수)		

✚ 점검포인트 (세부점검항목)

점검항목	점검결과	조치사항
1. 취급하는 용접모재(아연도금관, 스테인리스 스틸 등)의 구성 성분 (아연, 납, 크롬, 니켈 등) 및 성분별 건강장해에 대한 사전 숙지 여부		
2. 이동식 국소배기장치의 정상 가동 확인		
3. 방진마스크 지급 및 착용 확인 - 개인용 특급방진마스크 : 납, 크롬, 니켈 등 발암성 물질 함유한 용접모재 및 용접봉 취급 용접작업시 - 1급 방진마스크 : 위 경우 외의 용접작업시		
4. 방진마스크 여과필터의 적절한 교체 확인		
5. 용접면, 차광용 보안경 착용 확인		
6. 용접불티 방지를 위한 조치 확인		
7. 작업위치 주변에서 페인트 등 화기의 위험이 있는 물질 제거 확인		
8. 용접 작업자를 대상으로 피복아크 용접작업에 대한 보건교육 실시 여부 - 적정 전류량 유지, 작업자와 용접간 일정거리 준수 등		
9. 용접작업자에 대한 작업환경측정을 용접모재의 구성성분(아연, 납, 크롬, 니켈 등)에 따라 실시했는지 여부		
10. 용접작업자에 대한 특수건강검진을 용접모재의 구성성분(아연, 납, 크롬, 니켈 등)에 따라 실시했는지 여부		



참고 법령 및
작성 기준

- 산업안전보건법 제31조 (안전보건교육), 제41조 (물질안전보건자료의 비치), 제42조 (작업환경측정), 제43조 (건강진단), 산업안전보건기준에 관한 규칙