

아르곤가스로 치환된 용기내부 확인 중 질식

재해일자	2015년 03월 01일	재해현황	사망 1명
작업명	Tig용접 (용기 내부가 아르곤가스로 치환된 상태)	재해장소	(주)○○○○

재해발생 개요



2015. 03. 01(일) 19:30분경 열교환기 Shell Part부위를 Tig 용접후 내부의 백비드를 확인하기 위하여 아르곤 가스로 치환된 용기내부 확인중 질식하여 사망한 재해.

※ 열교환기내부 아르곤가스를 충전하는 사유 : Tig 용접시 용접면의 산화 방지 등.
[그림 : 재해발생 장소(열교환기 전경)]

재해발생 원인

1. 불활성가스로 치환된 용기 내부 확인시 환기 미실시
2. 밀폐공간 출입금지 조치 미실시
3. 불활성가스로 치환된 용기내부 확인시 산소농도 측정 미실시
4. 밀폐공간보건작업프로그램 이행 미흡
5. 작업 시작전 밀폐공간 산소결핍 교육 실시 미흡

열교환기 내부 산소 농도 측정		
	맨홀상부에서 30cm지점	맨홀상부에서 60cm지점
맨홀개방 5분후	7.2	6.2
10분	14.2	10.0
15분	15.6	13.3
20분	17.1	14.9
25분	19.6	17.0
30분	20.2	18.2
35분	20.4	18.8

※ 측정치는 유사한 조건에서 재연한 수치임

재해예방 대책

1. 불활성가스로 치환된 용기내부 확인시 환기 실시
 - 불활성가스인 아르곤 가스로 치환되어 있던 열교환기 내부를 확인시에는 반드시 작업 시작전 환기 실시후 이상 유무를 확인하고 작업하기 바람.
2. 밀폐공간 출입금지 조치 실시
 - 불활성가스인 아르곤 가스로 치환되어 있던 열교환기 내부는 근로자의 출입을 금지하고 그 내용을 보기 쉬운 장소에 게시하기 바람.
3. 불활성가스로 치환된 용기내부 확인시 산소농도 측정 실시
 - 불활성가스인 아르곤 가스로 치환되어 있던 열교환기 내부를 확인시에는 반드시 작업 시작전 산소농도 측정 및 적정 공기가 유지되고 있는지를 확인하기 바람.
4. 밀폐공간보건작업프로그램을 철저히 시행 및 안전한 작업방법 주지
5. 작업시작전 밀폐공간 질식재해에 대한 교육실시 철저