



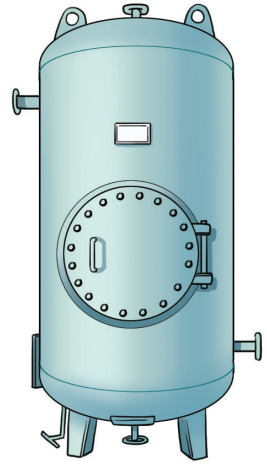
압력용기 작업안전

✓ 압력용기의 특성

압력용기란 용기의 내면 또는 외면에서 일정한 유체의 압력을 받는 밀폐된 용기를 말하며, 화학공정 유체취급 용기 또는 그 밖의 공정에 사용하는 용기(공기 또는 질소취급용기)로서 설계압력이 게이지 압력으로 0.2MPa (2kg/cm²)을 초과한 경우 안전인증 대상이다.

- 적용제외(안전인증·자율안전확인신고의 절차에 관한 고시 제2조)
- 1) 용기의 길이 또는 압력에 상관없이 안지름, 폭, 높이, 또는 단면 대각선 길이가 150밀리미터(관(管)을 이용하는 경우 호칭지름 150A) 이하인 용기
- 2) 원자력 용기
- 3) 수냉식 관형 응축기 등 고시에 명시된 설비 등 16개 항목 ※다만, 동체측에 냉각수가 흐르고 관측의 사용압력이 동체측의 사용압력보다 낮은 경우에 한함

압력용기는 그 자체 위험성보다는 기밀테스트 시 과압에 의한 폭발, 압력방출장치 미설치 및 관리 소홀로 인한 과압 폭발 등의 위험이 있다. 산업안전보건법에 따라 안전인증, 안전검사 대상이며, 안전보건기준에 관한 규칙에서는 안전밸브 설치 관련하여 안전수칙을 정하고 있어 관련 사항을 준수하여야 한다.



✓ 압력용기 재해발생 유형

주요 위험요인

- 기밀시험에 따른 안전 작업절차 준수 미흡으로 인해 과압이 발생하여 물체가 날아와 맞음
- 폐(廢)유기용제 중화탱크 하부에서 폐(廢)유기용제 드레인 작업 중 화재
- 열교환기 개조작업을 위한 용단작업 중 폭발



맞음



화재

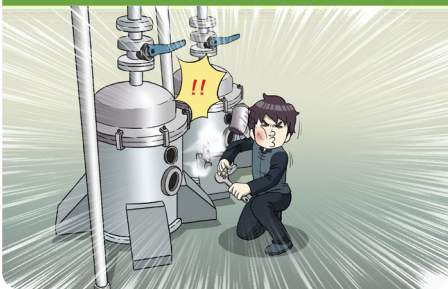


폭발

※ 본 OPS는 동종재해 예방을 목적으로 안전보건공단에서 제작하여 제공하는 것으로 일부 내용이 재해 발생 상황과 다를 수도 있음을 알려드립니다

✓ 재해사례

기밀시험 중 엘보우 배관이 날아와 맞음

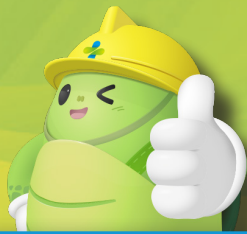


- 개요** 압축공기로 압력용기 기밀시험 중 용기에 부착된 엘보우 연결부에서 공기가 새는 것을 발견하고 스패너로 클램프 나비너트를 조이던 중 클램프가 파손, 고압공기가 분출되며 엘보우가 비래하여 재해자를 가격
- 원인**
 - 압력용기 안전성에 대한 안전인증 미실시
 - 압력용기 기밀시험방법 부적절
- 대책**
 - 압력용기 안전성에 대한 안전인증 실시
 - 압력용기 내부 압력 방출

공기압축기 시운전 중 리시버 탱크 경판 파열



- 개요** 공기 압축기(Air Compressors) 시운전 중 공기 압축기와 연결된 보조 공기저장탱크(리시버 탱크)의 경판과 동체 용접부가 파열되면서 날아가는 경판이 재해자의 안면부 타격
- 원인**
 - 경판, 동체의 용접불량
 - 안전밸브 미설치 압력용기 사용으로 과압 미해소
 - 안전거리 미확보
- 대책**
 - 시운전 전 압력용기의 용접상태 등 확인
 - 안전인증 대상 확인
 - 시운전 등 과압 우려 상황에 대비하여 안전거리 확보



압력용기 안전점검표

근로자용

점검부서

점검자

점검일자

연번	점검내용	점검결과	조치사항
1	용접 이음부, 노즐부, 맨홀 및 점검구 등에 누설 흔적은 없는지 확인		
2	지지대, 플랜지 등에 심한 손상, 변형 또는 깨짐이 없는지 확인		
3	덮개판 및 플랜지 체결부의 체결상태 확인(개스킷 포함)		
4	지지대가 외력에 의한 손상이 없는지 확인		
5	내·외면의 부식상태가 심하지 않은지 확인		
6	용접 이음부의 상태 확인		
7	기초볼트의 고정상태 및 휨 등 변형 유무 확인		
8	접지선 연결 여부 확인		
9	압력계는 정상 작동하는지 확인		
10	안전밸브는 정상적으로 설치되어 있으며, 봉인되어 있는지 확인 (전후단 차단밸브 설치 시 항상열림 상태 유지 등)		

※ 본 점검항목은 참고용으로 사업장 특성(이차사고, 위험성평가 등)에 맞도록 자체적인 점검항목을 추가하여 사용하세요.