

소방설비 관리를 통한 화재·폭발예방

2026-전문기술실-777

안전이
가장 빠릅니다

본 OPL은 소방설비 관리를 통하여 화재·폭발을 예방하기 위한 참고자료입니다.
사업장의 소방설비 관리 소홀 시 대형사고로 발전할 수 있으므로,
해당 내용을 잘 숙지하셔서 사고예방에 만전을 기해주시기 바랍니다.



배경 및 목표

1 배경

- 화재 발생 시 초기 소화가 이루어지지 않는 경우, 대규모 화재로 인한 인명피해 발생
- 초동 소화는 소화기를 이용하지만, 대규모 화재 발생 시 스프링클러 등 소화설비를 이용하여 소화 작업 필요

2 목표

- 화재 발생 시 초기 진압 성공률이 높은 스프링클러 설비의 관리 중요성 이해
- 밸브 오동작, 살수 장애물 방치 등으로 인한 소화 실패를 예방

스프링클러 핵심 점검 포인트

1 개폐표시형 제어밸브

- 정상 기준: 항상 100% "열림(OPEN)" 상태 유지
- 확인 사항: 탬퍼 스위치(Tamper Switch) 감시선 단선/오작동 여부, 임의 잠금 방지 체인 또는 핀 체결 상태 확인

2 유수검지장치(알람밸브/프리액션밸브) 압력계

- 습식 밸브: 1차측과 2차측 압력계가 거의 동일하게 정상 압력 지시
- 준비작동식 밸브: 1차측은 가압수 압력 지시, 2차측은 '0 MPa(대기압)' 지시 상태가 정상

3 스프링클러 헤드(Head) 주변 환경

- 살수 반경 장애물 제거: 헤드 반경 기준 최소 45~60cm 이내에 적재물, 배관, 조명기구 등 장애물 미배치
- 외관 점검: 유리벌브(감열체) 파손 여부, 도색 페인트 도포 여부, 분진 고착 여부 확인

4 가압송수장치(펌프실) 연동 스위치

- 동력제어반(MCC): 주펌프, 보조(충압)펌프의 선택 스위치가 반드시 "자동(AUTO)" 위치에 있는지 확인 (수동 혹은 정지 위치 금지)



고용노동부

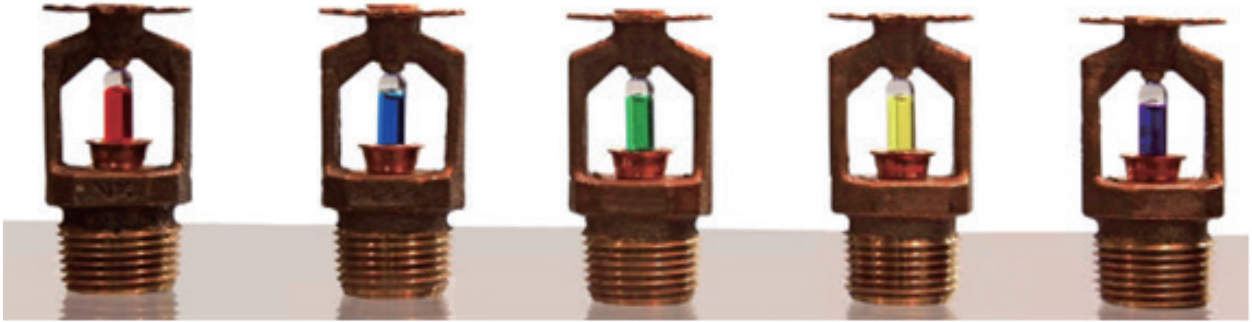
산업재해예방

안전보건공단



스프링클러 올바른 상태

-  **제어 밸브** 밸브가 완전히 열려 있고 개방 표시 상태 'OPEN' 위치
-  **헤드 적재물** 랙 상단과 헤드 사이에 60cm 이상 이격 거리 유지
-  **헤드 외관** 감열 유리벌브*가 원형 그대로 유지



* 스프링클러 헤드의 감열체로 사용되는 유리벌브(Glass Bulb)는 내부에 특수 액체(알코올류 및 유기혼합액)와 작은 기포가 봉입되어 있어, 화재 시 열을 받으면 액체가 팽창하여 유리관이 파열되면서 방수구가 열림

-  **압력계 지침** 정상 압력 범위 내 압력지시치 표시

스프링클러 점검 CHECK LIST

연번	점검내용	해당없음	적정	부적정 (시정계획)
1	스프링클러 제어밸브 위치와 밸브 개방 상태를 알고 있는가?	☐	☐	☐
2	랙(Rack) 상단 또는 선반에 적치물이 헤드 살수 반경(45cm 이상)을 침범하지 않았는가?	☐	☐	☐
3	헤드에 비닐, 테이프, 페인트, 먼지망 등이 씌워져 있지 않은가?	☐	☐	☐
4	유수검지장치 1차측 압력계가 규정 압력(0.7MPa 이상)을 유지하고 있는가?	☐	☐	☐
5	펌프실 제어반 스위치는 정지/수동이 아닌 "자동(AUTO)"에 위치해 있는가?	☐	☐	☐