

[방화시설에 대한 관련자료]

특수장소의 전기설비

□ 정 의

1. 방폭(防爆) : 주로 기계 따위에서 폭발의 피해를 막는 일
2. 방수(防水) : 스며들거나, 새거나, 넘쳐흐르는 물을 막음
3. 방습(防濕) : 습기를 막음, 건물·가구 또는 그 내용물 등이 습기 차는 것을 방지하는 일
4. 방진(防塵) : 먼지가 들어오는 것을 막음
5. 방적(防滴) : 물방울이나 기름방울이 기계 안에 들어가지 못하게 막음

□ 관련 법규(기준)

1. 노동부고시 제1993-19호(제정 1993. 5.24)

- 사업장 방폭구조 전기기계.기구.배선 등의 선정.설치 및 보수 등에 관한 기준
- 인화성 또는 가연성의 증기 및 분진(이하 "가스 등"이라 한다)으로 인한 화재·폭발위험이 있는 장소 및 인화성 또는 가연성의 액체를 취급하는 장소와 그 장소에 설치하는 전기설비에 대하여 적용

2. NFPA(National Fire Protection Association) 70

- 미국전기코드
- 케이스 내부에서 발생할지도 모르는 특정가스나 증기의 폭발을 견뎌낼 수 있고, 스파크나 섬광 또는 내부 가스나 증기의 폭발로 인해 외함 주변의 특정가스나 증기가 점화되는 것을 방지할 수 있고, 주변의 인화성 혼합기를 발화시키지 않을 정도의 표면 온도에서 작동되는 케이스에 밀폐되어 있는 기구

3. 전기설비의 판단기준

- 제199조 먼지가 많은 장소에서의 저압의 시설
- 제200조 가연성 가스 등이 있는 곳의 저압의 시설
- 제201조 위험물 등이 있는 곳에서의 저압의 시설
- 제202조 화약류 저장소에서 전기설비의 시설

4. 내선기준 42장

- 제4210절 가스증기 위험장소
- 제4215절 분진위험장소

- 제4220절 화약고 등의 위험장소
- 제4225절 부식성가스 등이 있는 장소
- 제4230절 위험물 등이 존재하는 장소
- 제4235절 불연성 먼지가 많은 장소
- 제4240절 습기가 많은 장소 또는 물기가 있는 장소

5. 국가화재안전기준

- 누전경보기의 화재안전기준 제5조 : 방폭 · 방식 · 방습 · 방온 · 방진
- 설치장소별 감지기 적응성(연기감지기를 설치할 수 없는 경우 적용) : 방수형

□ 기기 종류별 유형

종류 \ 유형	방폭형/ 분진방폭형	방수형	방습형	방진형	방적형	비 고
콘센트	○	○		○	○	
스위치	○	○				
조 명	○	○	○	○		
감지기	○	○				방수 : 정온식, 불꽃(일부), 감지선형, 분포형 방폭 : 정온, 불꽃, 공기관
유도등	○	○				바닥통로유도등
발신기	○					

*일부 방폭형기기는 방수, 방습, 방진 기능 포함됨

□ 설비별 설치장소

유 형	설치 장소	비 고
방폭형	가연성, 인화성가스 또는 폭연성분진 체류장소	
방수형	옥외 또는 수중	
방습형	지하 pit등 습기의 체류장소, 식당 주방 내	
방진형	분진 발생우려 장소	폭연성분진 : 분진방폭특수방진구조 도전성, 가연성분진 : 분진방폭보통방진구조
방적형	욕실, 세탁실, 옥외설치	

□ 적용시 유의사항

1. 감지기

- 주방, 조리실 등 습도가 많은 장소 : 방수형감지기를 설치할 것
- 지하차고 등 물방울이 발생하는 장소 : 정온식 또는 열아날로그형감지기(정온식 감지선형)는 방수형으로 설치 및 방수형 불꽃감지기 설치할 것

2. 콘센트

- 세탁실 또는 화장실 : 방적형콘센트로 설치할 것
- 가연성, 인화성가스 또는 폭연성 분진이 발생하는 장소 : 방폭형(분진방폭)으로 설치할 것

3. 조명

- 가연성, 인화성가스 발생 우려장소 : 방폭형구조로 설치할 것
- 폭연성분진 발생개소 : 분진방폭특수 방진구조로 설치할 것
- 가연성분진 또는 타기 쉬운 섬유분진 발생개소 : 형광등은 램프의 유리부분만을 노출한 방진구조 설치 가능함
- 다량의 습기가 발생하는 장소 : 방습형 구조로 설치할 것

□ 관련 사진(예)

1. 방폭형



NA-RA ELECTRIC Flameproof Flameproof Control Units Ex d IIB T4	NA-RA ELECTRIC Flameproof Flameproof Incandescent Lighting Fittings Ex d IIB T4	NA-RA ELECTRIC Flameproof Flameproof Plugs & Receptacles 15 Amps Ex d IIB T4
 <p>Control Units Push Button Switches Combination Stations</p>	 <p>Incandescent Lighting Fittings Incandescent Lighting Fittings Tank Lights</p>	 <p>Receptacles & Plugs With Circuit Breaker 30 Amps Receptacles & Plugs With Circuit Breaker 30 Amps Dust-Tight Plugs & Receptacles</p>
<p>방폭형 스위치류</p>	<p>방폭형 조명등</p>	<p>방폭형 콘센트</p>

2. 방수형/방적형/방습형

		
<p>방수형 정온식감지기</p>	<p>방적형 콘센트</p>	<p>방습형 조명등</p>

작성 : 부산경남지부 조영진

출처 : Fire Risk Management (2009 Nov.)

번역 : 부산경남지부 장재훈