

난지 미술 창작 스튜디오 2단계공사

일 반 시 방 서

(소방 전기)

2007. 12.

(주) 두보 티이씨

목 차

- 배 관 및 배 선
- 비 상 경 보 설 비
- 유 도 등 설 비
- 자 동 화 재 탐 지 설 비

■ 배 관 및 배 선

1. 배 관

1-1. 배 관 일반

- 1) 금속관의 관단은 내면을 REAMER등으로 매끄럽게 마무리하고 BUSHING을 사용하여야 한다.
- 2) 길이 30 m 이상의 전선관 또는 3개소를 넘은 직각의 굴곡을 갖거나 합계 270°이상의 굴곡을 갖는 전선관에는 점검이 용이하고 작업이 편리한 장소에 JUNCTION BOX를 설치하여 입선등 배선이 용이하게 하여야 한다.
- 3) 철제관로 및 부속품은 전기적, 기계적으로 완전하게 접속하여야 한다.
- 4) 도전성관로에는 회로의 대지전압이 300V 이하인 경우에는 제3종 접지공사를 시행하여야 한다.
- 5) 전선관로로서 배관의 길이가 15 m을 넘고 도중에 90°굴곡개소가 2개소 이상되는 배관, 배관의 길이가 45 m을 넘는 배관 및 약전류용 전선관으로 22 mm 이하이며 배관의 길이가 25 m 이상 이 되는 배관, 28 mm 이상으로서 배관의 길이가 45 m 이상인 배관이 다른 시공자에 의하여 전선의 입선이 행하여 지는 경우에는 배관의 양쪽 끝에 각각 25 Cm 이상이 나오도록 #14 아연도 철선 또는 이와 동등 이상의 강도가 있는 인도선 (PULL WIRE)을 끼워놓아야 한다.
- 6) 각종 OUT LET BOX는 최소 4" x 4" 이상의 것을 사용하여야 한다.
- 7) 전선관은 도면에 표기된 규격 이상의 것을 사용하여야 하며 어떠한 경우라도 호칭지름 16 mm 이하의 전선관을 사용하여서는 아니된다.
- 8) 고온, 고습 장소 및 과도한 먼지 혹은 가스류의 체류지점 및 폭발성 물질이 있는 곳은 감독원의 지시에 따라 시공하며, 연속적인 기계적 진동이 있는 장소에는 방진 장치를 하여야 한다.
- 9) 전선관의 굽기선정은 전선의 단면적을 고려하여 배관해야 하며 전선의 피복을 포함한 단면적이 배관 내면적의 40%를 초과하지 않도록 한다.
- 10) 콘크리트 또는 기타 구조물의 EXPANSION JOINT 부분을 관로가 횡단하여야 할 경우에는 EXPANSION JOINT의 양쪽에 정선박스를 각각 설치하고 정선박스 사이를 금속제 가요전선관으로 연결하여야 한다.
- 11) 전개된 장소 또는 점검할 수 있는 은폐장소로서 건조한 장소 이외의 장소에 가요전선관을 사용할 경우에는 2종 금속제 가요전선관을 사용하여야 한다.

12) 전개된 장소 또는 점검할 수 있는 은폐장소로서 건조한 장소에 가요전선관을 사용할 경우에는 두께 0.8 mm 이상의 1종 금속제 가요전선관을 사용할 수 있다.

1-2. 매입배관 및 은폐배관

1) 28 mm 이상 전선관의 굴곡개소에는 노말밴드를 사용하여야 하며 28 mm 이하의 전선관을 구부릴 경우에는 구부리는 곡률반경이 전선관 직경의 10배 이상이 되도록하여야 한다.

2) 철근 콘크리트 슬라브 내에 전선관이 매입될 경우에는 슬라브 두께의 1/3 이상을 전선관이 점유하지 아니하게 하여야 하며 슬라브내에서 전선관이 3분 이상 겹치지 아니하게 배관하여야 한다.

1-3. 노출배관

1) 노출하여 시공하여야 되는 각종 관로를 설치할 경우에는 건축물 및 각종 구조물의 벽 또는 천정의 보등과 나란한 방향으로 설치하여야 하며 관로의 진행방향을 변경할 경우에는 노출 배관용 CONDULET FITTING을 사용하여야 한다.

2) 노출관로는 PIPE STRAP, WALL BRACKET HANGER 또는 CEILING TRAPEZE 등을 사용하여 3 m 이내 마다 완전하게 구조물등에 고정시켜야 하며 고정용 자재는 구조별로 다음의 표에 열거한 자재 또는 이와 동등이상의 성능이 있는 자재를 사용하여야 한다.

구 조 물	고 정 용 자 재
목 제	목 나 사
콘크리트, 벽돌	EXPANSION BOLT
철 제	MACHINE SCREW WELDED THREADED STUB SPRING TENSION CLAMP

3) 목나사, MACHINE SCREW 또는 EXPANSION BOLT 대신 NAIL TYPE NYLON ANCHOR 또는 THREADED STUB를 사용할 경우에는 LOCK WASHER와 NUT를 함께 사용하여야 한다.

4) 노출 DUCT 또는 노출전선관 지지용 STRAP 등은 철제구조물에 직접 용접하여서는 아니된다.

5) 노출관로의 각종 지지용 금구 및 부속자재는 아연도금 제품을 사용하는 것을 원칙으로 한다.

1-4. 습기있는 장소 및 옥외배관

- 1) 습기가 체류하는 장소 또는 옥외에 노출하여 배관하는 경우에는 모든 아웃트레트 박스는 주물제 방수형을 사용하여야 하며 박스와 카바사이에는 습기가 침입하지 아니하게 RUBBER GASKET 등을 사용하여야 한다.
- 2) 지하 또는 습기가 체류하는 장소에 매입배관하는 경우에는
 - ① 그 전선관을 PLASTIC TAPE로서 TAPE폭의 1/2이상을 서로 겹쳐서 0.25 mm 이상의 두께로 감거나
 - ② 전선관 및 이의 부속품의 표면에 PLASTIC RESIN, EPOXY 또는 COALTAR 등의 도료를 칠하여 산화를 방지하여야 한다. 다만, 아연도금 제품 또는 STAINLESS STEEL 제품 등을 사용할 경우에는 그러하지 아니할 수 있다.
- 3) 각종 철제관로를 지하 또는 습기가 체류하는 장소에 시설하는 경우에는 철제관로, 박스 및 이에 따른 모든 철제부속품에 위 2)항을 적용해야 한다.
- 4) 시공후 관로의 표면에 수분이 체류할 우려가 있는 장소에 관로를 시공하는 경우에는 가능한한 관로간의 접속 (연결) 개소를 적게하여야 하며 관로의 연결부분에는 관로내에 수분이 침투하지 아니하게 적절한 조치를 강구하여야 한다.
- 5) 옥외 또는 습기가 체류하는 장소에 배관을 할 경우에는 아웃트레트 박스 또는 정선박스 등의 부착면에 대하여 아랫면에 뚫려 있는 전선관 접속용 구멍에 전선관을 접속하여서는 아니 된다. 다만, 부득이한 경우 박스에서 전선관으로 수분이 침투할 수 없도록 적절한 조치를 강구할 경우에는 그러하지 아니할 수 있다.

1-5. 위험물취급장소 (방폭지역)

- 1) 전선관 부속품 및 전선 접속함에는 내압 방폭구조의 것을 사용할 것.
- 2) 옥내 배선 등을 넣은 관 또는 덕트는 이들을 통하여 가스등이 위험장소이외의 장소로 이동하지 아니하도록 시설할 것.
- 3) 전기기계기구의 방폭구조는 건물의 용도 및 특성에 따라 내압방폭구조, 유입방폭구조, 안전증 방폭구조나 본질안전 방폭구조 또는 이와 동등이상의 방폭성능을 가지는 구조의(특수방폭 구조) 것을 사용하여야 한다.
- 4) 위험장소에서 사용하는 전기기계기구는 이것을 설치한 장소에 존재할 우려가 있는 폭발성가스에 대하여 충분한 방폭성능을 가지는 것 이어야 한다. 이 경우에는 2종류 이상의 폭발성가스가 존재할 경우에는 위험도가 높은 쪽에 의하여야 한다.

5) 금속관 배관의 경우에는 다음에 해당하는 개소에 시링휘팅을 사용하여 내압 방폭성을 유지할 것.

- ① 위험도가 높은 장소와 다른 장소 사이에 격벽을 관통하는 전선관의 격벽의 어느 한쪽, 다만 시링휘팅을 설치한 개소와 격벽 사이의 전선관에는 도중에 이음매 부분이 없을 것.
- ② 굵기가 54 mm 이상의 전선관 접속부분을 수납한 단자함 또는 박스류에서 원칙적으로 45 cm 이내로 접근한 개소
- ③ 전기기계기구의 단자함에 출입하는 전선관으로서 단자함으로부터 45 cm 이내에 접근한 개소

1-6. 금속 덕트

- 1) 금속덕트내에서는 전선을 접속하여서는 아니된다.
다만, 전선을 분기하는 경우에는 그 접속점을 쉽게 점검할수 있을 경우에는 그러하지 아니 하다.
- 2) 금속덕트내의 전선을 외부에 인출하는 경우에는 금속관공사 또는 가요전선관 공사에 의하여야 한다.
- 3) 금속덕트내에는 전선의 피복을 손상할 우려가 있는 것을 넣어서는 아니된다.
- 4) 금속덕트에는 산화를 방지하기 위하여 아연도금 또는 에나멜 페인트 등으로 피복하여야 한다.
- 5) 금속덕트 상호간 및 덕트와 전선관 등을 접속할 경우에는 기계적으로 견고하고 전기적으로 완전하게 접속하여야 한다.
- 6) 금속덕트의 종단부는 폐쇄하여 덕트 내부에 먼지등 이물질이 침입하지 아니하도록 하여야 한다.

1-7. PULL BOX, JUNCTION BOX

- 1) 중간접속함은 규격에 따라 아래표와 같은 규격의 철판을 사용하여 기계적으로 튼튼하게 제작하여야 한다.

규격 (mm)	철판두께 (mm)	비고
가로 200 세로 200 이하	1.6 이상	
가로 500 세로 500 이하	2.0 이상	
가로 500 세로 500 이하	2.3 이상	

- 2) 중간접속함은 준공후 점검이 용이한 장소에 설치하여야 한다.
- 3) 천정 또는 스라브를 따라 설치하는 접속함은 접속함의 상부 (윗면)와 천정마감면 간의 공간이 중간접속함 내부를 용이하게 점검할수 있는 경우에는 접속함의 뚜껑을 접속함의 상부에 설치하는 것으로 한다. 다만, 천정속에 은폐되어 설치하는 경우에는 접속함이 설치되어 있는 장소로 용이하게 작업자가 출입할수 있는 경우에 한한다.
- 4) 현장의 조건으로 부득히 중간 접속함의 뚜껑을 접속함의 하부 (아래쪽)에 설치할 경우에는 접속함내의 전선이 아래쪽으로 처져 뚜껑을 취부하기 곤란하게 되는 것을 방지하기 위하여 십자 (+)로 보강재를 설치하던가 기타 적절한 방법을 강구하여야 한다.
- 5) 중간 접속함에는 접지단자를 구비하여야 한다.
- 6) 중간 접속함의 외부는 날카로운 부분이 없게 잘 연마하여야 한다.
- 7) 중형이상의 중간 접속함 뚜껑 취부용 금구는 나비형 너트 (BUTTERFLY NUT)를 사용하는것을 원칙으로 한다.
- 8) 폴박스는 배관의 최대 간격이 30 m을 초과하지 않는 범위내에서 설치하며 현장조건에 따라 필요한 곳에는 폴박스를 설치한다.
- 9) 폴박스의 크기는 다음에 따라야 한다.
 - ① 전선관이 직선상으로 연결될 경우 : 길이 (가로)는 가장 큰 전선관 지름의 8배 이상으로 하고 폭 (세로)은 각 전선관의 지름에 록너트의 길이를 가산한 값을 합한 값 이상으로 하여야 한다.
 - ② 전선관이 직각으로 연결될 경우 : 전선관이 접속된 측면과 반대쪽 측면과의 간격은 최대 전선관 지름의 6배에 다른 전선관 지름의 합을 가산한 간격 L은 그 관지름의 6배 이상으로 하여야 한다.

1-8. 시공상의 유의

- 1) 전선로의 금속관 상호간의 접속 또는 금속관과 금속박스, 기타의 부속품과는 나사접속 기타 이와 동등이상의 효력이 있는 방법에 의하여 기계적으로 견고하고 또한 전기적으로 완전하게 접속하여야 한다. (관련법규 : 전기설비기술기준령 제195조 내지 제200조)

- 2) 금속관과 금속박스 간을 LOCK NUT로 접속하는 경우, 금속관 상호간의 접속을 방습장치를 한 COUPLING으로 접속하는 경우와 같이 금속관 상호간의 접속 또는 금속관과 금속박스 기타의 부속품과의 접속이 기계적으로 견고하지만 전기적으로 완전하게 접속되었다고 볼수 없는 경우에는 직경 1.6 mm 이상의 나연동선과 EARTH CLIP을 사용하여 상호간을 전기적으로 완전하게 BONDING하여야 한다.

2. 배선

2-1. 배선일반

- 1) 전선의 단면적이 5.5 mm²이상의 것을 사용할 경우에는 특기사항이 없는 한 연선 (STRANDED WIRE)을 사용하여야 한다.
 - 2) 배선경로는 검사, 점검, 수리에 편리한 장소를 택하고 소방용 제어 배선과 다른 강전류 전선과의 교차 혹은 접근되지 않는 장소를 선택해야 한다.
 - 3) 천정속의 아웃렛 박스에서 접속하는 배선은 FLEXIBLE 전선관 배선으로 하여야 하며 본 기점으로부터 감지기까지의 거리는 30 cm 이내로 하는 것을 원칙으로 한다.
 - 4) 폴박스내에서 전선의 연결은 와이어 콘넥터를 사용함을 원칙으로 하며 전선관 내에서의 전선의 연결부분이 생겨서는 안된다.
 - 5) 폴박스 및 조인트 박스에 대한 배선공사는 전선 선단에 여유분의 전선이 최소 30 cm 이상있어야 하며, 모든 판넬 및 박스내에서의 전선은 케이블 타이를 사용해서 질서 있게 정돈하여야 한다.
 - 6) 배선공사가 완료된 후에 전체 배선공사 부분에 대하여 메가링을 실시하고 불량한 부분은 즉시 그 원인을 규명하고 수정한다.
 - 7) 배관공사에서 전선관의 종단에는 이물질의 침입을 방지하는 앤드캡을 설치하고 배선시에는 특별히 관내에 이물질이 침입할 우려가 있는 부분에 배관 종단에 전선을 포함하여 밀봉해야 하며, 기기에 완전히 연결하기 전까지의 각 전선은 비닐 테이프로 감아 절연시킨다.
 - 8) 중계기, 수동발신기 및 수동조작함등 관련기기등 또는 각종 PULL BOX 등과 같이 전선의 점검이 용이한곳에는 모든 전선에 용이하게 지워지지 아니하고 떨어지지 아니하는 방법으로 각 전선마다 그 전선의 고유회로 번호를 인쇄하거나 부착하여 회로의 식별을 용이하게 하여야 하며 이들 선로번호 대장을 준공과 동시 감독원에게 제출하여야 한다. 다만, 전선의 고유번호 부여시에는 감독원과 고유번호 부여방법을 협의하여 결정하여야 한다.
- ① 감지기용 배선은 상시 개로식으로 하며 도통시험을 위한 선로 종단저항을 수동발신기 셀

또는 보수가 용이한 장소에 설치한다.

- ② 감지기의 배선은 송, 배전방식으로 한다.
- ③ 전선의 굵기는 1.2 mm 이상의 것 (단, 실드선은 1.0 mm 이상)으로 아래에 의한다.
기타의 것은 관계법령과 도면에 의하되 FR-8, FR-3, 실드선등을 감독관 승인후 시공한다.

사 용 전 선	사 용 개 소
HIV 1.5 mm ²	감지기 상호간, 감지기와 수동발신기 사이
HIV 1.5 mm ²	스피커 상호간, 스피커와 비상방송반 사이
HIV 2.5 mm ²	발신기와 수신기간, 소화, 제연, 기타 소방관련 설비의 표시회로 및 조작회로
HIV 2.5 mm ²	피난구, 객석, 통로유도등 상호간, 소화펌프 및 제연설비용 FAN의 표시, 조작선로
HIV 6.0 mm ²	비상콘센트 회로
실 드 선	아날로그감지기 상호간, 아날로그감지기와 중계기, 중계기 상호간, 중계기와 수신반, 수신반 상호간 (신호전송용으로 사용되는 것)

- ④ 배선의 전압강하는 부하정격 전류의 최대 2% 이하로 한다.
- ⑤ 감지기의 공통선은 7경계구역 이하로 공통 사용한다.
- ⑥ 배관의 사용은 화재경보, 펌프표시회로, 비상방송 설비, 배연시설, 유도등 및 비상콘센트
용 등으로 용도별로 구분하여야 한다.
- ⑦ 전원회로의 전로와 대지 사이 및 배선 상호간의 절연저항은 전기설비 기술기준령에 의한다.
- ⑧ 감지기 회로 및 부속회로의 전로와 대지사이 및 배선 상호간의 절연저항은 1경계구역마다
직류 250V의 절연저항 측정기를 사용하여 측정한 절연저항 0.1MΩ 이상이 될 것.

2-2. 케이블 배선

1) 케이블 배선 일반

- ① 케이블의 곡률반경은 외경의 6배이상으로 하여야 한다.
- ② 케이블을 수용하는 금속제 전선관 및 케이블 덕트등에는 제3종 접지공사를 하여야 한다.

- ③ 케이블 덕트 및 케이블 트레이등에 케이블을 배선하는 경우에는 2 m 이내마다 케이블 포박선으로 포박하여야 하며 서로 꼬이지 아니하게 나란히 배선하여야 한다.

2-3. 지중 케이블 공사

1) 직접 매설

- ① 케이블을 직접 매설방식으로 할 경우에는 다음과 같이 시공하여야 한다.
 - 지면을 일정한 깊이로 굴착하여 밑바닥의 잔돌을 제거한후 바닥을 평활하게 다져 굳히고
 - 양질의 모래를 두께 150 mm 이상 골고루 바닥에 깔후
 - 케이블을 서로 꼬이지 않게 나란히 포설한다.
 - 케이블 상부 150 mm 이상 양질의 모래를 골고루 덮고
 - 콘크리트제와 같은 견고한 MOLD를 틈새가 생기지 아니하게 덮은 후에 부드러운 흙으로 1겹 마무리 두께가 300 mm 이하가 되도록하여 지표면까지 균일하게 굳힌다.
- ② 케이블의 매설깊이는 도면이나 특기사항에 별도의 명기가 없는한 600 mm 이상이어야 한다.
- ③ 차량, 기타 중량물의 압력을 받을 우려가 있는 장소에는 케이블을 CONCRETE TROUGH 또는 CONCRETE HUME PIPE 등의 견고한 관에 넣어 매설하여야 한다.
- ④ 직접 매설한 케이블은 도중에 접속하여서는 아니된다.

2-4. CONCRETE TROUGH 공사

- 1) 케이블을 보호하기 위하여 CONCRETE TROUGH 공사에 의할 경우에는 다음에 의하여 한다.
 - ① 지면을 일정깊이로 굴착하여 밑바닥의 잔돌을 제거한후 바닥을 평활하게 다져 굳히고
 - ② TROUGH를 틈새가 없도록 한쪽에서부터 깔아나가되 상하·좌우로 굴곡부가 생기지 않도록 하고 분기개소나 구부러지는 곳은 이에 적합한 분기용 TROUGH를 사용한다.
 - ③ TROUGH속에 들어있는 흙, 돌 등을 제거한후 케이블을 서로 꼬이지 않게 나란히 포설하고
 - ④ TROUGH 속에는 모래로 채우고 덮개를 덮어 나가되 덮개의 접합부가 TROUGH 접합부의 위치와 일치되지 아니하도록 유의한다.
 - ⑤ 적당한 수분을 포함하는 부드러운 흙으로 1겹 마무리 두께가 300 mm 이하가 되도록하여 지표면까지 균일하게 굳힌다.
- 2) TROUGH의 매설깊이는 600 mm 이상으로 하고 차량, 기타 중량물의 압력을 받을 염려가 있는 장소에서는 1,200 mm 이상으로 하여야 한다.

3) TROUGH 내에서 케이블을 접속하여서는 아니된다.

2-5. MAN HOLE, HAND HOLE

- 1) 지하전선로의 접속 또는 분기는 MAN HOLE 또는 HAND HOLE 내에서 하여야 한다.
- 2) 크기는 케이블의 인입 및 굴곡에 적합한 크기로 하여야 한다.
- 3) 구조는 철근콘크리트조를 원칙으로 하고 이에 관한 것은 건축공사 시방서중 콘크리트에 관한 시방에 따라야 한다.
- 4) MAN HOLE 등 내에는 물이 고이지 아니하게 배수가 되도록 하여야 하며 관로와 MAN HOLE 등이 연결되는 부분에는 관로를 통하여 MAN HOLE 내에 물이 침투하지 아니하도록 적당한 조치를 하여야 한다.
- 5) HAND HOLE의 COVER는 두께 4.5 mm 이상의 무늬강판으로 하고 광명단으로 방청도장후 흑색 또는 지정색으로 PAINT로 마감해야 한다.
- 6) MAN HOLE의 COVER는 주철제로서 물이 침입할수 없는 구조로 하고 차량, 기타 중량물의 압력을 받을 염려가 있는 것은 이에 견딜수 있는 구조의 것이어야 한다.

2-6. 배선에 사용되는 전선의 종류 및 공사방법

- 1) 내화배선

사용전선의 종류	공 사 방 법
600 볼트 2중 비닐절연전선 · 가교폴리에틸렌 절연 비닐외장케이블 · 강대외장케이블 · 버스닥트 또는 행정자치부장관이 정하여 고시하는 전선	<p>금속관 · 2중금속제 가요전선관 또는 합성수지관에 수납하여 내화구조로 된 벽 또는 바닥 등에 벽 또는 바닥의 표면으로부터 25 mm 이상의 깊이로 매설하여야 한다.</p> <p>다만, 다음 각목의 기준에 적합하게 설치하는 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <p>① 내화성능을 갖는 배선전용실 또는 배선을 배선용샤프트 · 피트 · 닥트 등에 설치하여야 한다.</p> <p>② 배선전용실 또는 배선용샤프트 · 피트 · 닥트 등에 다른 설비의 배선이 있는 경우에는 이로부터 15 cm 이상 떨어지게 하거나 옥내소화전 설비의 배선과 이웃하는 다른 설비의 배선 사이에 배선지름 배선의 (지름이 다른 경우에는 가장 큰 것을 기준한다)의 1.5배 이상의 높이의 불연성 격벽을 설치하는 경우</p>
내화전선 · 엠아이케이블	케이블 공사의 방법에 의하여 설치하여야 한다.

* 비고 : 내화전선의 내화성능은 버너의 노즐에서 75mm의 거리에서 온도가 섭씨 750±5 도인 불꽃으로 3시간 동안 가열한 다음 12시간 경과후 전선간에 허용전류 용량 3 A 퓨우즈를 연결하여 내화시험전압을 가한 경우 퓨우즈가 단선되지 아니하는 것 또는 행정부장관이 정하여 고시한 내화전선의 성능시험기준에 적합한 것

2) 내열배선

사용전선의 종류	공 사 방 법
<p>600 볼트 2중 비닐절연전선 · 가교폴리에틸렌 절연 비닐외장케이블 · 강대외장케이블 · 버스닥트 또는 행정자치부장관이 정하여 고시하는 전선</p>	<p>금속관 · 금속제 가요전선관 · 금속닥트 또는케이블(불연성 닥트에 설치하는 경우에 한한다)공사방법에 의하여야한다. 다만, 다음 각목의 기준에 적합하게 설치하는 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <p>① 배선을 내화성능을 갖는 배선전용실 또는 배선용샤프트 · 피트 · 닥트 등에 설치하는 경우</p> <p>② 배선전용실 또는 배선용샤프트 · 피트 · 닥트 등에 다른 설비의 배선이 있는 경우에는 이로부터 15 cm 이상 떨어지게 하거나 옥내소화전 설비의 배선과 이웃하는 다른 설비의 배선 사이에 배선지름 (배선의 지름이 다른 경우에는 가장 큰 것을 기준한다)의 1.5배 이상의 높이의 불연성 격벽을 설치하는 경우</p>
<p>내화전선 · 엠아이케이블</p>	<p>케이블 공사의 방법에 의하여 설치하여야 한다.</p>

* 비교 : 내열전선의 내열성능은 온도가 섭씨 816±10 도인 불꽃을 20분간 가한후 불꽃을 제거하였을 때 10초 이내에 자연소화가 되고, 전선이 연소된 길이가 180mm이하이거나 가열 온도의 값을 한국산업규격 (KS F2257)에서 정한 건축구조부분의 내화시험방법으로 15분 동안 섭씨 380도까지 가열한후 전선의 연소된 길이가 가열로의 벽으로부터 150mm이하 일 것 또는 행정부장관이 정하여 고시한 내열전선의 성능시험기준에 적합한 것.

■ 비상경보설비

- 일반사항

소방시설설치유지및안전관리에관한법률 및 화재안전기준에 따라 설비 설치하고 유지관리하여야 한다.

1. 비상벨설비 또는 자동식사이렌설비는 다음 각 호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.

- 1) 비상벨설비 또는 자동식사이렌설비는 부식성가스 또는 습기 등으로 인하여 부식의 우려가 없는 장소에 설치하여야 한다.
- 2) 지구음향장치는 소방대상물의 층마다 설치하되, 당해 소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 음향장치까지의 수평거리가 25m 이하(지하가중 터널의 경우에는 주행방향의 측벽길이 50m 이내 마다)가 되도록 하고, 당해층의 각부분에 유효하게 경보를 발할 수 있도록 설치하여야 한다. 다만, 비상방송설비의화재안전기준(NFSC 202)에 적합한 방송설비를 비상벨설비 또는 자동식사이렌설비와 연동하여 작동하도록 설치한 경우에는 지구음향장치를 설치하지 아니할 수 있다.
- 3) 음향장치는 정격전압의 80% 전압에서 음향을 발할 수 있도록 하여야 한다.
- 4) 음향장치의 음량은 부착된 음향장치의 중심으로부터 1m 떨어진 위치에서 90폰 이상이 되는 것으로 하여야 한다.
- 5) 발신기는 다음 각호의 기준에 따라 설치하여야 한다. 다만, 지하구의 경우에는 발신기를 설치하지 아니할 수 있다.
 - ① 조작성이 쉬운 장소에 설치하고, 조작스위치는 바닥으로부터 0.8m 이상 1.5m 이하의 높이에 설치할 것
 - ② 소방대상물의 층마다 설치하되, 당해 소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 발신기까지의 수평거리가 25m 이하(지하가중 터널의 경우에는 주행방향의 측벽길이 50m 이내 마다)가 되도록 할 것. 다만, 복도 또는 별도로 구획된 실로서 보행거리가 40m 이상일 경우에는 추가로 설치하여야 한다.
 - ③ 발신기의 위치표시등은 함의 상부에 설치하되, 그 불빛은 부착면으로부터 15° 이상의 범위안에서 부착지점으로부터 10m 이내의 어느곳에서도 쉽게 식별할 수 있는 적색등으로 할 것
- 6) 비상벨설비 또는 자동식사이렌설비의 상용전원은 다음 각호의 기준에 따라 설치하여야 한다.
 - ① 전원은 전기가 정상적으로 공급되는 축전지 또는 교류전압의 옥내 간선으로 하고, 전원까지의 배선은 전용으로 할 것
 - ② 개폐기에는 "비상벨설비 또는 자동식사이렌설비용"이라고 표시한 표지를 할 것
- 7) 비상벨설비 또는 자동식사이렌설비에는 그 설비에 대한 감시상태를 60분간 지속한 후 유효하게 10분 이상 경보할 수 있는 축전지설비(수신기에 내장하는 경우를 포함한다)를 설치하여야 한다.
- 8) 비상벨설비 또는 자동식사이렌설비의 배선은 전기사업법 제67조의 규정에 따른 기술기준에서 정한 것외에 다음 각호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

- ① 전원회로의 배선은 옥내소화전설비의화재안전기준(NFSC 102) 별표 1에 따른 내화배선에 의하고 그 밖의 배선은 옥내소화전설비의화재안전기준(NFSC 102) 별표 1에 따른 내화배선 또는 내열배선에 따를 것
- ② 전원회로의 전로와 대지 사이 및 배선상호간의 절연저항은 전기사업법 제67조의 규정에 따른 기술기준이 정하는 바에 의하고, 부속회로의 전로와 대지 사이 및 배선 상호간의 절연저항은 1경계구역마다 직류 250V의 절연저항측정기를 사용하여 측정한 절연저항이 0.1M Ω 이상이 되도록 할 것
- ③ 배선은 다른 전선과 별도의 관·덕트(절연효력이 있는 것으로 구획한 때에는 그 구획된 부분은 별개의 덕트로 본다)·몰드 또는 폴박스 등에 설치할 것. 다만, 60V 미만의 약전류회로에 사용하는 전선으로서 각각의 전압이 같을 때에는 그러하지 아니하다.

2. 단독경보형감지기는 다음 각호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

- 1) 각 실(이웃하는 실내의 바닥면적이 각각 30 m^2 미만이고 벽체의 상부의 전부 또는 일부가 개방되어 이웃하는 실내와 공기가 상호유통되는 경우에는 이를 1개의 실로 본다)마다 설치하되, 바닥면적이 150 m^2 를 초과하는 경우에는 150 m^2 마다 1개 이상 설치할 것
- 2) 최상층의 계단실의 천장(외기가 상통하는 계단실의 경우를 제외한다)에 설치할 것
- 3) 건전지를 주전원으로 사용하는 단독경보형감지기는 정상적인 작동상태를 유지할 수 있도록 건전지를 교환할 것
- 4) 상용전원을 주전원으로 사용하는 단독경보형감지기의 2차전지는 법 제39조 규정에 따른 성능시험에 합격 한 것을 사용할 것

■ 유도등 설비

- 일반사항

소방시설설치유지및안전관리에관한법률 및 화재안전기준에 따라 설비 설치하고 유지관리하여야 한다.

1. 피난구유도등

1) 피난구유도등은 다음 각호의 장소에 설치하여야 한다.

- ① 옥내로부터 직접 지상으로 통하는 출입구 및 그 부속실의 출입구
- ② 직통계단, 직통계단의 계단실 및 그 부속실의 출입구
- ③ 제1호 및 제2호에서 정한 출입구에 이르는 복도 또는 통로로 통하는 출입구
- ④ 안전구획된 거실로 통하는 출입구

2) 피난구유도등은 피난구의 바닥으로부터 높이 1.5 m 이상의 곳에 설치하여야 한다.

3) 피난구유도등의 조명도는 피난구로부터 30 m의 거리에서 문자 및 색채를 쉽게 식별할 수 있는 것으로 하여야 한다.

2. 통로유도등

통로유도등은 다음 각호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.

1) 복도통로유도등은 다음 각목의 기준에 따라 설치할 것

가. 복도에 설치할 것

나. 구부러진 모퉁이 및 보행거리 20m마다 설치할 것

다. 바닥으로부터 높이 1m 이하의 위치에 설치할 것. 다만, 지하층 또는 무창층의 용도가 도매시장·소매시장·여객자동차터미널·지하역사 또는 지하상가인 경우에는 복도·통로 중앙부분의 바닥에 설치하여야 한다.

라. 바닥에 설치하는 통로유도등은 하중에 따라 파괴되지 아니하는 강도의 것으로 할 것

2) 거실통로유도등은 다음 각목의 기준에 따라 설치할 것

가. 거실의 통로에 설치할 것. 다만, 거실의 통로가 벽체 등으로 구획된 경우에는 복도통로유도등을 설치하여야 한다.

나. 구부러진 모퉁이 및 보행거리 20m마다 설치할 것

다. 바닥으로부터 높이 1.5m 이상의 위치에 설치할 것

- 3) 계단통로유도등은 다음 각목의 기준에 따라 설치할 것
 - 가. 각층의 경사로참 또는 계단참마다(1개층에 경사로참 또는 계단참이 2 이상 있는 경우에는 2개의 계단참마다)설치할 것
 - 나. 바닥으로부터 높이 1m 이하의 위치에 설치할 것
- 4) 통행에 지장이 없도록 설치할 것
- 5) 주위에 이와 유사한 등화광고물·게시물 등을 설치하지 아니할 것
- 6) 조도는 통로유도등의 바로 밑의 바닥으로부터 수평으로 0.5m 떨어진 지점에서 측정하여 1lx 이상 (바닥에 매설한 것에 있어서는 통로유도등의 직상부 1m의 높이에서 측정하여 1lx 이상)이어야 한다.
- 7) 통로유도등은 백색바탕에 녹색으로 피난방향을 표시한 등으로 하여야 한다. 다만, 계단에 설치하는 것에 있어서는 피난의 방향을 표시하지 아니할 수 있다.

3. 유도표지

유도표지는 다음 각호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.

- 1) 계단에 설치하는 것을 제외하고는 각층마다 복도 및 통로의 각 부분으로부터 하나의 유도표지까지의 보행거리가 15m 이하가 되는 곳과 구부러진 모퉁이의 벽에 설치할 것
- 2) 피난구유도표지는 출입구 상단에 설치하고, 통로유도표지는 바닥으로부터 높이 1.5m 이하의 위치에 설치할 것
- 3) 주위에는 이와 유사한 등화·광고물·게시물 등을 설치하지 아니할 것
- 4) 유도표지는 부착판 등을 사용하여 쉽게 떨어지지 아니하도록 설치할 것

4. 유도등의 전원

- 1) 유도등의 전원은 축전지 또는 교류전압의 옥내간선으로 하고, 전원까지의 배선은 전용으로 하여야 한다.
- 2) 비상전원은 다음 각호의 기준에 적합하게 설치하여야 한다.
 - ①. 축전지로 할 것
 - ②. 유도등을 20분 이상 유효하게 작동시킬 수 있는 용량으로 할 것. 다만, 다음 각목의 소방대상물의 경우에는 그 부분에서 피난층에 이르는 부분의 유도등을 60분 이상 유효하게 작동시킬 수 있는 용량으로 하여야 한다.
 - 가. 지하층을 제외한 층수가 11층 이상의 층
 - 나. 지하층 또는 무창층으로서 용도가 도매시장·소매시장·여객자동차터미널·지하역사 또는 지하상가

3) 배선은 전기사업법 제67조에서 정한 것 외에 다음 각호의 기준에 따라야 한다.

- ①. 유도등의 인입선과 옥내배선은 직접 연결할 것
- ②. 유도등은 전기회로에 점멸기를 설치하지 아니하고 항상 점등상태를 유지할 것. 다만, 소방대상물 또는 그 부분에 사람이 없거나 다음 각목의 1에 해당하는 장소로서 3선식 배선에 따라 상시 충전되는 구조인 경우에는 그러하지 아니하다.

가. 외부광(光)에 따라 피난구 또는 피난방향을 쉽게 식별할 수 있는 장소

나. 공연장, 암실(暗室) 등으로서 어두어야 할 필요가 있는 장소

다. 소방대상물의 관계인 또는 종사원이 주로 사용하는 장소

4) 3선식 배선에 따라 상시 충전되는 유도등의 전기회로에 점멸기를 설치하는 경우에는 다음 각호의 1에 해당되는 때에 점등되도록 하여야 한다.

가. 자동화재탐지설비의 감지기 또는 발신기가 작동되는 때

나. 비상경보설비의 발신기가 작동되는 때

다. 상용전원이 정전되거나 전원선이 단선되는 때

라. 방재업무를 통제하는 곳 또는 전기실의 배전반에서 수동으로 점등하는 때

마. 자동소화설비가 작동되는 때

■ 자동 화재 탐지 설비

- 일반사항

소방시설설치유지및안전관리에관한법률 및 화재 안전기준에 따라 설비 설치하고 유지관리하여야 한다.

1. 자동화재탐지 설비의 경계구역은 다음 각호에 의하여 설정하여야 한다.

- 1) 하나의 경계구역이 2개 이상의 건축물에 미치지 아니하도록 할 것. 다만, 500㎡ 이하의 범위안에서는 2개의 층을 하나의 경계구역으로 할 수 있다
- 2) 하나의 경계구역의 면적은 600㎡ 이하로 하고 한번의 길이는 50m 이하로 할 것. 다만, 당해 소방대상물의 주된 출입구에서 그 내부 전체가 보이는 것에 있어서는 1,000㎡ 이하로 할 수 있다.
- 3) 지하구 또는 터널에 있어서 하나의 경계구역의 길이는 700m 이하로 할 것.
- 4) 계단(직통계단외의 것에 있어서는 떨어져 있는 상하계단의 상호간의 수평거리가 5m 이하로서 서로간에 구획되지 아니한다.이하같다)·경사로·엘리베이터권상기실·린넨슈트·파이프덕트 기타 이와 유사한 부분에 대하여는 별도로 경계구역을 설정하되, 하나의 경계구역은 높이 45m 이하(계단 및 경사로에 한한다)로 하고, 지하층의 계단 및 경사로(지하층의 층수가 1일 경우는 제외한다)는 별도로 하나의 경계구역으로 하여야 한다. 이 경우 하나의 건축물에 수평거리 50m의 범위안에 2 이상의 계단·경사로등이 있는 경우에는 이를 하나의 경계구역으로 할 수 있다.
- 5) 외기에 면하여 상시 개방된 부분이 있는 차고·주차장·창고등에 있어서는 외기에 면하는 각 부분으로부터 5m 미만의 범위안에 있는 부분은 경계구역의 면적에 산입하지 아니한다.
- 6) 스프링클러설비 또는 물분무등소화설비의 화재감지장치로서 화재감지기를 설치한 경우의 경계구역은 당해 소화설비의 방사구역과 동일하게 설정할 수 있다.

2. 자동화재탐지 설비의 수신기는 다음 각 호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.

- 1) 수위실 등 상시 사람이 근무하는 장소에 설치할 것. 다만, 사람이 상시 근무하는 장소가 없는 경우에는 관계인이 쉽게 접근할 수 있고 관리가 용이한 장소에 설치할 수 있다.
- 2) 수신기가 설치된 장소에는 경계구역 일람도를 비치할 것. 다만, 모든 수신기와 연결되어 각 수신기의 상황을 감시하고 제어할 수 있는 수신기(이하 "주수신기"라 한다)를 설치하는 경우에는 주수신기를 제외한 기타 수신기는 그러하지 아니하다.
- 3) 수신기의 음향기구는 그 음량 및 음색이 다른 기기의 소음 등과 명확히 구별될 수 있는 것으로 할 것
- 4) 수신기는 감지기·중계기 또는 발신기가 작동하는 경계구역을 표시할 수 있는 것으로 할 것
- 5) 화재·가스 전기등에 대한 종합방재반을 설치한 경우에는 당해 조작반에 수신기의 작동과 연동하여 감지기·중계기 또는 발신기가 작동하는 경계구역을 표시할 수 있는 것으로 할 것
- 6) 하나의 경계구역은 하나의 표시등 또는 하나의 문자로 표시되도록 할 것
- 7) 수신기의 조작 스위치는 바닥으로부터의 높이가 0.8m 이상 1.5m 이하인 장소에 설치할 것

8) 하나의 소방대상물에 2 이상의 수신기를 설치하는 경우에는 수신기를 상호간 연동하여 화재 발생 상황을 각 수신기마다 확인할 수 있도록 할 것

3. 감지기는 다음 각호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.

- 1) 감지기(차동식분포형의 것을 제외한다)는 실내로의 공기유입구로부터 1.5m 이상 떨어진 위치에 설치할 것
- 2) 감지기는 천장 또는 반자의 옥내에 면하는 부분에 설치할 것
- 3) 보상식스포츠형감지기는 정온점이 감지기 주위의 평상시 최고온도보다 20℃ 이상 높은 것으로 설치할 것
- 4) 정온식감지기는 주방·보일러실등으로서 다량의 화기를 취급하는 장소에 설치하되, 공칭작동온도가 최고주위온도보다 20℃ 이상 높은 것으로 설치할 것
- 5) 차동식스포츠형·보상식스포츠형 및 정온식스포츠형 감지기는 그 부착 높이 및 소방대상물에 따라 다음 표에 따른 바닥면적마다 1개 이상을 설치할 것

(단위 : m²)

부착 높이 및 소방 대상물의 구분		차동식스포츠형		정온식스포츠형		
		1종	2종	특종	1종	2종
4m 미만	주요 구조부를 내화 구조로 한 소방대상물 또는 그 부분	90	70	70	60	20
	기타 구조의 소방대상물 또는 그 부분	50	40	40	30	15
4m 이상 8m 미만	주요 구조부를 내화 구조로 한 소방대상물 또는 그 부분	45	35	35	30	
	기타 구조의 소방대상물 또는 그 부분	30	25	25	15	

- 6) 스포트형감지기는 45° 이상 경사되지 아니하도록 부착할 것
- 7) 공기관식 차동식분포형감지기는 다음의 기준에 따를 것
 - 가. 공기관의 노출부분은 감지구역마다 20m 이상이 되도록 할 것
 - 나. 공기관과 감지구역의 각변과의 수평거리는 1.5m 이하가 되도록 하고, 공기관 상호간의 거리는 6m(주요 구조부를 내화구조로 한 소방대상물 또는 그 부분에 있어서는 9m) 이하가 되도록 할 것
 - 다. 공기관은 도중에서 분기하지 아니하도록 할 것
 - 라. 하나의 검출부분에 접속하는 공기관의 길이는 100m 이하로 할 것
 - 마. 검출부는 5° 이상 경사되지 아니하도록 부착할 것
 - 바. 검출부는 바닥으로부터 0.8m 이상 1.5m 이하의 위치에 설치할 것
- 8) 열전대식 차동식분포형감지기는 다음의 기준에 따를 것

가. 열전대부는 감지구역의 바닥면적 18㎡(주요구조부가 내화구조로 된 소방대상물에 있어서는 22㎡)마다 1개 이상으로 할 것. 다만, 바닥면적이 72㎡(주요구조부가 내화구조로 된 소방대상물에 있어서는 88㎡) 이하인 소방대상물에 있어서는 4개 이상으로 하여야 한다.

나. 하나의 검출부에 접속하는 열전대부는 20개 이하로 할 것. 다만, 각각의 열전대부에 대한 작동 여부를 검출부에서 표시할 수 있는 것(주소형)은 형식승인 받은 성능인정범위내의 수량으로 설치할 수 있다.

9) 열반도체식 차동식분포형감지기는 다음의 기준에 따른 것

가. 감지부는 그 부착높이 및 소방대상물에 따라 다음 표에 따른 바닥면적마다 1개 이상으로 할 것. 다만, 바닥면적이 다음 표에 따른 면적의 2배 이하인 경우에는 2개(부착높이가 8m 미만이고, 바닥면적이 다음 표에 따른 면적 이하인 경우에는 1개) 이상으로 하여야 한다.

(단위 ㎡)

부착높이 및 소방대상물의 구분		감지기의 종류	
		1종	2종
8m 미만	주요구조부가 내화구조로 된 소방대상물 또는 그 구분	65	36
	기타 구조의 소방대상물 또는 그 부분	40	23
8m 이상 15m 미만	주요구조부가 내화구조로 된 소방대상물 또는 그 부분	50	36
	기타 구조의 소방대상물 또는 그 부분	30	23

나. 하나의 검출기에 접속하는 감지부는 2개 이상 15개 이하가 되도록 할 것. 다만, 각각의 감지부에 대한 작동여부를 검출기에서 표시할 수 있는 것(주소형)은 형식승인 받은 성능인정범위내의 수량으로 설치할 수 있다.

10) 연기감지기는 다음의 기준에 따라 설치할 것

가. 감지기의 부착높이에 따라 다음 표에 따른 바닥면적마다 1개 이상으로 할 것

(단위 ㎡)

부착높이	감지기의 종류	
	1종 및 2종	3종
4m 미만	150	50
4m 이상 20m 미만	75	

나. 감지기는 복도 및 통로에 있어서는 보행거리 30m(3종에 있어서는 20m)마다, 계단 및 경사로에 있어서는 수직거리 15m(3종에 있어서는 10m)마다 1개 이상으로 할 것

다. 천장 또는 반자가 낮은 실내 또는 좁은 실내에 있어서는 출입구의 가까운 부분에 설치할 것

라. 천장 또는 반자부근에 배기구가 있는 경우에는 그 부근에 설치할 것

마. 감지기는 벽 또는 보로부터 0.6m 이상 떨어진 곳에 설치할 것

4. 자동화재탐지 설비의 음향장치 및 시각경보장치는 다음 각호의 기준에 의하여 설치한다.

1) 주음향장치는 수신기의 내부 또는 그 직근에 설치할 것

- 2) 5층(지하층을 제외한다)이상으로서 연면적이 3,000㎡를 초과하는 소방대상물 또는 그 부분에 있어서는 2층 이상의 층에서 발화한 때에는 발화층 및 그 직상층에 한하여, 1층에서 발화한 때에는 발화층·그 직상층 및 지하층에 한하여, 지하층에서 발화한 때에는 발화층·그 직상층 및 기타의 지하층에 한하여 경보를 발할 수 있도록 할 것
- 3) 지구음향장치는 소방대상물의 층마다 설치하되, 당해소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 음향장치까지의 수평거리가 25m 이하(지하가중 터널의 경우에는 주행방향의 측벽 길이 50m이내)가 되도록 하고, 당해층의 각부분에 유효하게 경보를 발할 수 있도록 설치할 것. 다만, 비상방송설비의 화재안전기준(NFSC202) 규정에 적합한 방송설비를 자동화재탐지설비의 감지기와 연동하여 작동하도록 설치한 경우에는 지구음향장치를 설치하지 아니할 수 있다.
- 4) 음향장치는 다음 각목의 기준에 따른 구조 및 성능의 것으로 하여야 한다.
 - 가. 정격전압의 80% 전압에서 음향을 발할 수 있는 것으로 할 것
 - 나. 음량은 부착된 음향장치의 중심으로부터 1m 떨어진 위치에서 90폰 이상이 되는 것으로 할 것
 - 다. 감지기 및 발신기의 작동과 연동하여 작동할 수 있는 것으로 할 것
- 5) 청각장애인용 시각경보장치는 한국소방검정공사 또는 법제42조의 규정에 따라 성능시험업무를 위탁받은 기관에서 검증받은 것으로서 다음 각목의 기준에 따라 설치하여야 한다.
 - 가. 복도·통로·청각장애인용 객실 및 공용으로 사용하는 거실(로비, 회의실, 강의실, 식당, 휴게실 등을 말한다)에 설치하며, 각 부분으로부터 유효하게 경보를 발할 수 있는 위치에 설치할 것
 - 나. 공연장·집회장·관람장 또는 이와 유사한 장소에 설치하는 경우에는 시선이 집중되는 무대부분 등 부분에 설치할 것
 - 다. 설치높이는 바닥으로부터 2m 이상 2.5m 이하의 장소에 설치할 것

5. 자동화재탐지 설비의 발신기는 다음 각호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.

- 1) 조작이 쉬운 장소에 설치하고, 스위치는 바닥으로부터 0.8m 이상 1.5m 이하의 높이에 설치할 것.
- 2) 소방대상물의 층마다 설치하되, 당해 소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 발신기까지의 수평거리가 25m 이하(지하가중 터널의 경우에는 주행방향의 측벽길이 50m이내)가 되도록 할 것. 다만, 복도 또는 별도로 구획된 실로서 보행거리가 40m 이상일 경우에는 추가로 설치하여야 한다.
- 3) 발신기의 위치를 표시하는 표시등은 함의 상부에 설치하되, 그 불빛은 부착면으로부터 15° 이상의 범위안에서 부착지점으로부터 10m 이내의 어느곳에서도 쉽게 식별할 수 있는 적색등으로 하여야 한다.

6. 자동화재탐지 설비의 사용전원은 다음 각호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.

- 1) 전원은 전기가 정상적으로 공급되는 축전지 또는 교류전압의 옥내 간선으로 하고, 전원까지의 배선은 전용으로 할 것
- 2) 개폐기에는 "자동화재탐지설비용"이라고 표시한 표지를 할 것

- 3) 자동화재탐지설비에는 그 설비에 대한 감시상태를 60분간 지속한 후 유효하게 10분 이상 경보할 수 있는 축전지설비(수신기에 내장하는 경우를 포함한다)를 설치하여야 한다. 다만, 상용전원이 축전지설비인 경우에는 그러하지 아니하다.

7. 배선은 전기설비 기술기준에 관한규칙에 정한 것 외에 다음 각호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.

- 1) 전원회로의 배선은 1-2-6. 배선에 사용되는 전선의 종류 및 공사방법에 의한 내화배선에 의하고 그 밖의 배선은 1-2-6. 배선에 사용되는 전선의 종류 및 공사방법에 의한 내화배선 또는 내열 배선에 의한다.
- 2) 감지기 상호간 또는 감지기로부터 수신기에 이르는 감지기회로의 배선은 다음 각목의 기준에 따라 설치할 것. 다만, 감지기 상호간의 배선은 600V비닐절연전선으로 설치할 수 있다.
 - 가. 아날로그식, 다신호식 감지기나 R형수신기용으로 사용되는 것은 전자파 방해를 방지하기 위하여 실드선 등을 사용할 것. 다만 전자파 방해를 받지 아니하는 방식의 경우에는 그러하지 아니하다.
 - 나. 가목외의 일반배선을 사용할 때는 옥내소화전설비의화재안전기준(NFSC 102) 별표 1의 규정에 따른 내화배선 또는 내열배선으로 사용 할 것
- 3) 감지기회로의 도통시험을 위한 종단저항은 다음의 기준에 따를 것
 - 가. 점검 및 관리가 쉬운 장소에 설치할 것
 - 나. 전용함을 설치하는 경우 그 설치 높이는 바닥으로부터 1.5m 이내로 할 것
 - 다. 감지기 회로의 끝부분에 설치하며, 종단감지기에 설치할 경우에는 구별이 쉽도록 해당감지기의 기관 등에 별도의 표시를 할 것
- 4) 감지기 사이의 회로의 배선은 송배전식으로 할 것
- 5) 전원회로의 전로와 대지 사이 및 배선 상호간의 절연저항은 전기사업법 제67조의 규정에 따른 기술기준이 정하는 바에 의하고, 감지기회로 및 부속회로의 전로와 대지 사이 및 배선 상호간의 절연저항은 1경계구역마다 직류 250V의 절연저항측정기를 사용하여 측정 한 절연저항이 0.1M Ω 이상이 되도록 할 것
- 6) 자동화재탐지설비의 배선은 다른 전선과 별도의 관·덕트(절연효력이 있는 것으로 구획한 때에는 그 구획된 부분은 별개의 덕트로 본다)·몰드 또는 폴박스 등에 설치할 것. 다만, 60V 미만의 약 전류회로에 사용하는 전선으로서 각각의 전압이 같을 때에는 그러하지 아니하다.
- 7) 피(P)형 수신기 및 지피(G.P.)형 수신기의 감지기 회로의 배선에 있어서 하나의 공통선에 접속할 수 있는 경계구역은 7개 이하로 할 것
- 8) 자동화재탐지설비의 감지기회로의 전로저항은 50 Ω 이하가 되도록 하여야 하며, 수신기의 각 회로별 종단에 설치되는 감지기에 접속되는 배선의 전압은 감지기 정격전압의 80% 이상이어야 할 것